



BG RCI

Berufsgenossenschaft
Rohstoffe und chemische Industrie

A 026



Gefährdungsorientiertes Unterweisen

Medien- und Gestaltungsvorschläge nach Gefährdungsfaktoren

Allgemeine Themen

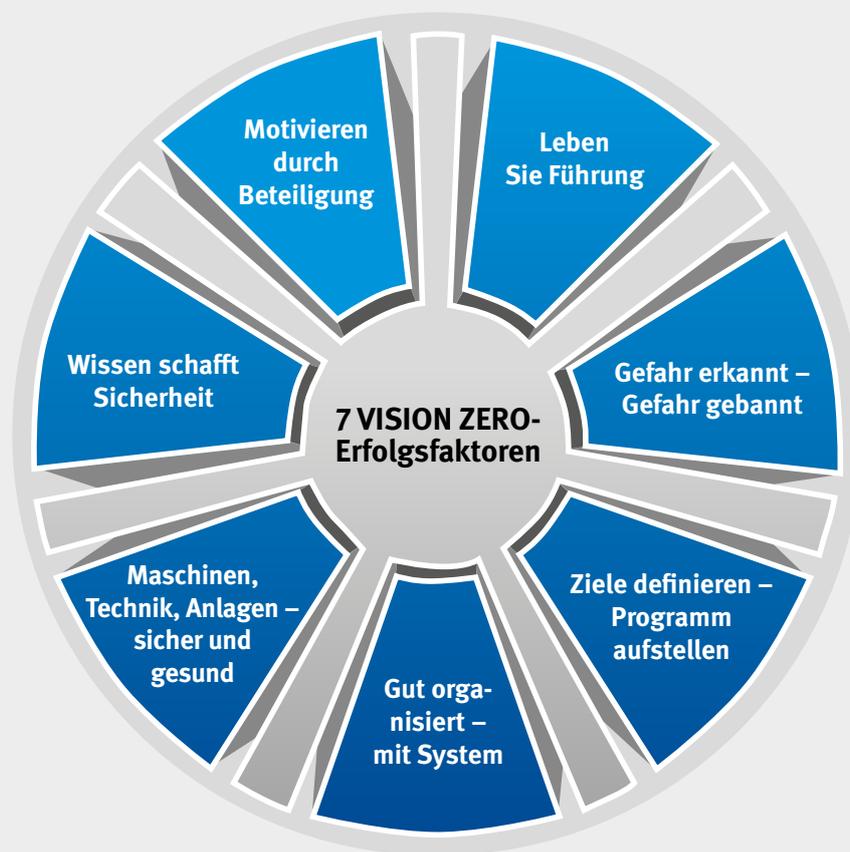
1/2020

Ihre gesetzliche Unfallversicherung

VISION ZERO.

NULL UNFÄLLE – GESUND ARBEITEN!

Die **VISION ZERO** ist die Vision einer Welt ohne Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Erkrankungen. Höchste Priorität hat dabei die Vermeidung tödlicher und schwerer Arbeitsunfälle sowie Berufskrankheiten. Eine umfassende Präventionskultur hat die VISION ZERO zum Ziel.



Nähere Informationen zur VISION ZERO-Präventionsstrategie finden Sie unter www.bgrci.de/praevention/vision-zero.

In dieser Schrift besonders angesprochener Erfolgsfaktor:
„Wissen schafft Sicherheit“

Inhalt

Ziele des Merkblatts	5
Struktur des Merkblatts	6
Zur Arbeit mit dem Merkblatt	6
Intensität und Häufigkeit der Unterweisungen	8
Unterweisungsleitfäden	9
1 Grundlegende organisatorische Faktoren	9
1.2 Arbeitsplatzbezogene Betriebsanweisung	9
1.3 Koordinieren von Arbeiten	11
1.4 Gefährliche Arbeiten.....	13
1.5 Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen (PSA).....	16
1.6 Erste-Hilfe-Systeme	20
1.7 Alarm- und Rettungsmaßnahmen	23
1.8 Hygiene	25
1.9 Arbeitsschutzorganisation, Managementsysteme.....	27
1.10 Allgemeine Kommunikation.....	30
1.11 Prüfpflichten von Arbeitsmitteln.....	32
1.12 Beschäftigungsbeschränkungen	34
2 Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung	36
2.1 Arbeitsräume	36
2.2 Verkehrswege	38
2.3 Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten.....	40
2.4 Absturz	42
2.5 Behälter und enge Räume	45
2.6 Arbeiten am Wasser.....	48
3 Gefährdung durch ergonomische Faktoren	50
3.1 Schwere körperliche Arbeit	50
3.2 Einseitig belastende körperliche Arbeit	53
3.3 Beleuchtung	55
3.4 Klima	57
3.5 Informationsaufnahme.....	59
3.6 Wahrnehmungsumfang.....	61
3.7 Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	63
3.8 Steharbeitsplätze.....	65
3.9 Bildschirmarbeitsplätze	67
4 Mechanische Gefährdung	70
4.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile.....	70
4.2 Teile mit gefährlichen Oberflächen.....	74
4.3 Transportmittel	76
4.4 Unkontrolliert bewegte Teile	81

5	Elektrische Gefährdung	83
5.1	Grundsätze	83
5.2	Gefährliche Körperströme	84
5.3	Lichtbögen	87
6	Gefährdung durch Stoffe	89
6.1	Gesundheitsschädigende Wirkung von Gasen, Dämpfen, Aerosolen, Stäuben, flüssigen und festen Stoffen	89
6.2	Hautbelastungen	94
6.3	Sonstige Einwirkungen	97
7	Gefährdung durch Brände/Explosionen	99
7.1	Brandgefahr durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	99
7.2	Gefahren durch explosionsfähige Gemische	102
7.3	Thermische Explosionen (durchgehende Reaktionen)	105
7.4	Physikalische Explosionen und Siedeverzüge	107
7.5	Explosivstoffe (Sprengstoffe)	109
7.6	Sonstige explosionsgefährliche Stoffe (z. B. Peroxide)	111
8	Biologische Gefährdung	113
8.1	Gezielte Tätigkeiten	113
8.2	Nicht gezielte Tätigkeiten	116
9	Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkung	119
9.1	Lärm	119
9.2	Ultraschall	122
9.3	Ganzkörperschwingungen	124
9.4	Hand-Arm-Schwingungen	126
9.5	Nicht ionisierende Strahlung	128
9.6	Ionisierende Strahlung	130
9.7	Elektromagnetische Felder	132
9.8	Heiße und kalte Medien; Kältearbeit – Hitzearbeit	134
9.9	Elektrostatik	136
9.10	Überdruck/Unterdruck	138
10	Psychische Belastungsfaktoren	140
10.1	Arbeitsinhalt/Arbeitsaufgabe	140
10.2	Arbeitsorganisation	143
10.3	Soziale Beziehungen	146
10.4	Arbeitsumgebung	148
10.5	Neue Arbeitsformen	150
11	Sonstige Gefährdungs- und Belastungsfaktoren	152
11.1	Außendiensttätigkeit	152
11.2	Menschen	156
11.3	Tiere	159
11.4	Pflanzen	161
Anhang	163

Ziele des Merkblatts

Dieses Merkblatt richtet sich an Sie als Unternehmer, Unternehmerin oder Führungskraft, die Sie im Betrieb Unterweisungen durchführen.

Das Merkblatt möchte

- > Ihnen ein Medium mit konkreten Unterweisungsvorschlägen an die Hand geben, mit dessen Hilfe Sie Beschäftigte einbeziehen und damit nachweislich Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Unterweisungen erhöhen können,
- > Sie wesentlich bei eigenen Recherchen nach geeigneten Unterweisungsmaterialien und Themen entlasten,
- > durch einen gefährdungsorientierten Ansatz eine direkte Verknüpfbarkeit mit der Gefährdungsbeurteilung ermöglichen und so eine effiziente Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben erleichtern.

Expertinnen und Experten der BG RCI haben dafür ihre Erfahrungen aus Betriebsbetreuungen und dem Unfall- und Berufskrankheitengeschehen eingebracht und in konkrete Themenvorschläge umgesetzt. Ebenso wurde das BG RCI-eigene Angebot verschiedenster Unterweisungsmedien sowie die Angebote anderer Unfallversicherungsträger und Dritter gesichtet, eine Auswahl getroffen und Ihnen unter Angabe genauer Fundstellen empfohlen. Eigene, zeitaufwändige Recherchen sind Ihnen zum großen Teil abgenommen. Lediglich die Anpassung an die Erfordernisse Ihres Unternehmens bzw. des einzelnen Arbeitsplatzes ist von Ihnen noch zu leisten.

Herausgekommen sind 64 Unterweisungsleitfäden mit hohem Praxisbezug, die sich in Aufbau und Themen am Merkblatt A 017 „Gefährdungsbeurteilung – Gefährdungskatalog“ orientieren. Die vorliegende Schrift geht davon aus, dass zu jedem Gefährdungsfaktor, der gemäß der Gefährdungsbeurteilung nach Merkblatt A 017 auf den Betrieb zutrifft, auch eine Unterweisung erforderlich ist. Durch diesen gefährdungsorientierten Ansatz ist eine direkte Verknüpfbarkeit der Unterweisungen mit der Gefährdungsbeurteilung möglich – eine gute Voraussetzung für die vollständige und rechtssichere Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben (§ 4 der DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“).

Das Merkblatt ist auch eine gute Informationsquelle für Betriebsärztinnen und -ärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit im Rahmen ihrer unterstützenden Aufgaben, sowie für alle weiteren in den betrieblichen Arbeitsschutz Eingebundenen, wie z. B. Sicherheitsbeauftragte und Betriebsräte.

Allgemeine Informationen zu Organisation und Durchführung von Unterweisungen werden ausführlich in den folgenden Quellen behandelt:

- > Arbeitsschutzgesetz
- > DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- > DGUV Regel 100-001 „Grundsätze der Prävention“
- > Merkblatt A 012 „Mehr Sicherheit durch Kommunikation“
- > Merkblatt A 024 „Betriebsneulinge – Ein Leitfaden für Unternehmer und Unternehmerinnen sowie Führungskräfte“
- > DGUV Information 211-005 „Unterweisung – Bestandteil des betrieblichen Arbeitsschutzes“.

Praktische Übungen, Methodentraining mit individuellem „Feedback“ und weitere Informationen zu diesen Themen werden in Seminaren der BG RCI angeboten. Erläuterungen zu den Inhalten, Termine und Möglichkeiten zur Anmeldung finden sich auf der Homepage der BG RCI unter seminare.bgrci.de.

Struktur des Merkblatts

Zu jedem Gefährdungsfaktor aus Merkblatt A 017 „Gefährdungsbeurteilung – Gefährdungskatalog“ bietet dieses Merkblatt einen Unterweisungsleitfaden an. Alle sind folgendermaßen strukturiert:

- > Warum unterweisen? – Praktische Notwendigkeit und Rechtsgrundlagen
- > Konkrete Themenvorschläge (teilweise unterteilt nach Zielgruppen)
- > Konkrete Gestaltungsvorschläge (praktische Übungen, Diskussionsthemen, Unterweisungsmaterialien).

Mit ihrer Hilfe können Sie Ihre Beschäftigten zu jeder Gefährdung, die in Ihrem Betrieb auftritt, und zu den dazugehörigen Schutzmaßnahmen abwechslungsreich, interessant und nachhaltig unterweisen.

Alle Unterweisungsleitfäden werden als kopierfähige PDF-Datei im Downloadcenter Prävention (downloadcenter.bgrci.de) zur Verfügung gestellt. Ein notwendiges individuelles Anpassen an die betriebliche Situation ist somit jederzeit möglich.

Zur Arbeit mit dem Merkblatt

Bei einer bereits vorliegenden Gefährdungsbeurteilung nach Merkblatt A 017 „Gefährdungsbeurteilung – Gefährdungskatalog“ können Sie direkt mit der Erstellung eines Unterweisungsplans beginnen, da bereits alle relevanten Gefährdungsfaktoren ermittelt wurden.

Bei noch fehlender oder anders erstellter Gefährdungsbeurteilung müssen den Arbeitsplätzen bzw. Tätigkeiten zunächst die relevanten Gefährdungsfaktoren zugeordnet werden (siehe Abbildung 1).

Durch die Bearbeitung der Unterweisungsleitfäden bzw. die Durchführung der Unterweisungen können Sie wiederum wertvolle Erkenntnisse für die Gefährdungsbeurteilung gewinnen.

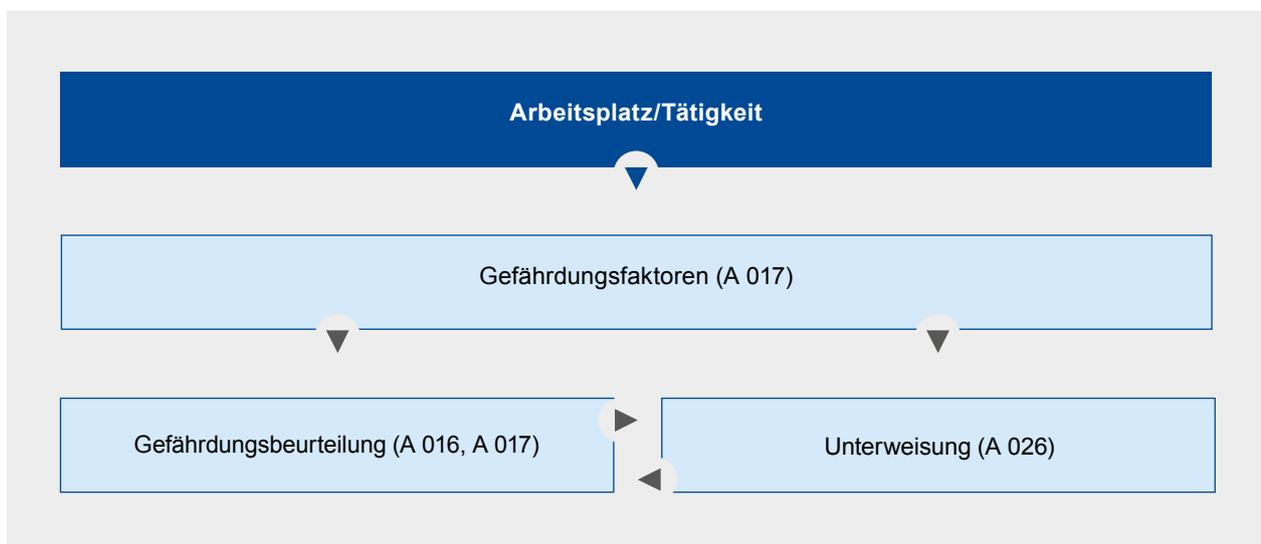


Abbildung 1: Effizienter Arbeitsschutz: Zusammenhang zwischen Gefährdungsfaktoren, Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung

Folgender Ablaufplan hat sich bewährt:

1. Erstellen Sie eine **Tätigkeitsliste**: Welche Tätigkeiten liegen im Betrieb vor?
2. Welche **Gefährdungsfaktoren** treten dabei auf? Übernehmen Sie diese direkt aus der Gefährdungsbeurteilung nach Merkblatt A 017 oder erstellen Sie eine eigene Liste der Gefährdungsfaktoren.

3. Faktoren, die bei mehr als einer Tätigkeit auftreten (Beispiele: Erste Hilfe, Persönliche Schutzausrüstungen), können Sie in einer **tätigkeitsübergreifenden Unterweisung** behandeln.
4. Die verbleibenden Gefährdungsfaktoren werden in einer **tätigkeitsbezogenen Unterweisung** unterwiesen. Konkretisieren Sie hier auch tätigkeitsübergreifende Unterweisungen (siehe Punkt 3), wenn es tätigkeitsspezifische Besonderheiten gibt. Beispiel: In der Betriebshalle ist das Tragen von Sicherheitsschuhen und Gehörschutz vorgeschrieben; bei einigen Tätigkeiten (z. B. beim Umfüllen von Lösemitteln) muss zudem eine Schutzbrille getragen werden.
5. Wählen Sie zu jedem Gefährdungsfaktor den passenden **Unterweisungsleitfaden** aus. Sie können ihn vielfältig verwenden, beispielsweise als
 - > **Checkliste und Informationsquelle** bei der Vorbereitung der Unterweisung:
 - Welche **Notwendigkeit** gibt es, zu diesem Thema zu unterweisen (Relevanz, Priorität, Rechtsgrundlagen)?
 - Welche **Aspekte oder Schwerpunkte der Themen** kommen in Frage?
 - Welche **Zielgruppe** soll unterwiesen werden? Teilweise unterscheidet das Merkblatt zwischen Themen, über die die obere Führungsebene die mittlere Führungsebene unterweist, und Themen, über welche die mittlere Führungsebene die Beschäftigten unterweist.
 - Welche **Gestaltungsmöglichkeiten** und **Unterweisungsmaterialien** gibt es?
 - > **Grundlage für betriebsspezifisches Unterweisungsmaterial.** Hierbei bieten sich zwei Arbeitsweisen an:
 - Sie passen die Punkte „Warum unterweisen?“ und „Themenvorschläge“ betriebsspezifisch an. Alle anderen Punkte des Leitfadens entfallen. Dieses „Infoblatt“ kann dann gemeinsam besprochen und verteilt werden.
 - Vorzugsweise sollten Sie jedoch diese Anpassung gemeinsam mit den zu Unterweisenden erarbeiten. Wenn hierbei betriebsspezifische Erfahrungen einfließen, z. B. aus Instandsetzungsarbeiten und (Beinahe-)Unfällen, kann dies erfahrungsgemäß gleichzeitig der Überarbeitung der Gefährdungsbeurteilung dienen.

Mit dem bearbeiteten Unterweisungsleitfaden können Sie zudem die unterwiesenen Inhalte **dokumentieren**.
6. Unterweisen Sie möglichst vor Ort als **Arbeitsschutz-Kurzgespräch** oder als **Gruppenarbeit**.
7. **Überprüfen Sie regelmäßig**, ob das in der Unterweisung festgelegte Verhalten auch in der Praxis umgesetzt wird. Sicherheitswidriges Verhalten muss angesprochen werden, auch um die Gründe dafür zu finden. Ein wiederholter Verstoß gegen Arbeitsschutzvorschriften muss Sanktionen nach sich ziehen!
8. **Wiederholen** Sie die Unterweisung regelmäßig. Hinweise zu Intensität und Häufigkeit finden Sie im folgenden Kapitel.
9. Wenn sich bei der Unterweisung neue Erkenntnisse hinsichtlich der Gefährdungen und Schutzmaßnahmen ergeben haben, arbeiten Sie diese in die **Gefährdungsbeurteilung** ein.

Intensität und Häufigkeit der Unterweisungen

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg einer Unterweisung ist eine gelungene Kombination verschiedener Methoden und Medien. Innovative Methoden, die die Unterweisenden aktiv einbinden, sorgen erfahrungsgemäß besonders gut für einen nachhaltigen Lernerfolg. Das Merkblatt schlägt deswegen eine Fülle von Unterweisungsthemen, Medien und Gestaltungsmöglichkeiten vor. Keineswegs sollen diese zwangsläufig vollständig „abgearbeitet“, sondern als Angebot verstanden werden, aus dem das für die betriebliche Situation Geeignete ausgewählt werden kann.

Egal, ob intensiv unter Einsatz abwechslungsreicher Medien oder knapp mit wenigen Übersichtsfolien unterwiesen wird, müssen bei Unterweisungen folgende Mindestanforderungen eingehalten werden:

- > Die Unterweisung muss alle bei der Arbeit auftretenden Gefährdungen und Gefahren einbeziehen und die zu deren Vermeidung oder Abwehr bestehenden Einrichtungen und festgelegten Arbeitsschutzmaßnahmen umfassen.
- > Sie vergewissern sich, dass die Unterwiesenen die Themen verstanden haben und geben ihnen die Möglichkeit, das Thema zu vertiefen („... haben Sie Fragen dazu?“).
- > Die Unterweisung wird regelmäßig durchgeführt: mindestens jährlich¹. „Mindestens jährlich“ lässt dabei Auslegungsspielräume zu. Hat sich die Gefährdungsbeurteilung nicht geändert und liegen auch keine besonderen Ereignisse vor, kann man von einem möglichst einzuhaltenden zeitlichen Abstand von etwa 12 Monaten ausgehen. Eine maßvolle Überschreitung unter Einhaltung des Kalenderjahres kann aber immer noch als jährlich verstanden werden (beispielsweise: Unterweisung im Januar 2020 und die danach Folgende im März 2021). Ist ausnahmsweise eine signifikante Fristüberschreitung notwendig, beispielsweise weil eine Abteilung komplett umstrukturiert wird, so ist die Abweichung durch die für die Unterweisung verantwortliche Person zu begründen und sollte für deren eigene rechtliche Absicherung dokumentiert werden.

Hat sich an der Gefährdungsbeurteilung seit der letzten Unterweisung nichts geändert und werden die Tätigkeiten und Arbeitsschritte nach wie vor wie besprochen durchgeführt, kann eine Unterweisung auch knapp ausfallen, insbesondere wenn

- > Vorgesetzte bei ihren regelmäßigen Rundgängen feststellen, dass das Verhalten der Beschäftigten in Ordnung ist und den im Betrieb festgelegten Regeln entspricht,
- > die getroffenen Schutzmaßnahmen ein hochwertiges Niveau aufweisen und beispielsweise willensunabhängig funktionieren,
- > die Gefährdungsbeurteilung für die Tätigkeiten ein geringes Risiko ergibt.

Gründe für eine vorzeitige, besonders intensive oder auf eine bestimmte Gefährdung fokussierte Gefährdungsbeurteilung können sich dagegen ergeben, wenn

- > Vorgesetzte feststellen, dass sich die Beschäftigten nicht sicherheitsgerecht verhalten,
- > sich ein (Beinahe-)Unfall ereignet hat,
- > ein bestimmtes Thema bei der letzten Unterweisung nur kurz besprochen worden ist.

Häufigere Kurzunterweisungen sind erfahrungsgemäß effizienter als eine große jährliche Sicherheitsunterweisung. Bewährt hat sich eine Kombination von beiden. Gut organisierte regelmäßige Kurzunterweisungen können die jährlichen Wiederholungsunterweisungen auch ersetzen, nicht aber die Erstunterweisungen.

Denkbar ist auch ein sich über mehrere Jahre erstreckender Unterweisungsplan, der auf die Gegebenheiten des Betriebs zugeschnitten ist und eine wechselnde Intensität der Unterweisungen vorsieht, beispielsweise abhängig von der Risikohöhe der Tätigkeiten. Tätigkeiten mit geringem Risiko dürfen allerdings nicht komplett ausgeklammert werden, können aber ggf. sehr kurz unterwiesen werden.

Elektronische Unterweisungen oder Computer Based Learning (CBL) können die persönliche Unterweisung sinnvoll ergänzen und verkürzen, nicht aber komplett ersetzen. Sie bieten sich insbesondere für Personengruppen an, die für eine Unterweisung vor Ort nur schwer zugänglich sind, wie beispielsweise den Außendienst.

Die Verantwortung für die Ausgestaltung der Unterweisung und die Entscheidung, welche Themen wie lange unterwiesen werden, liegen in jedem Fall im Ermessen und in der Verantwortung der Vorgesetzten.

¹ Im staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerk findet man bei manchen Tätigkeiten auch die Forderung nach einer halbjährlichen Unterweisung (vgl. § 20 DruckluftV, § 29 ArbSchG, DGUV Regel 113-017 „Tätigkeiten mit Explosivstoffen“ Nr. 6.1.7)

1

Grundlegende organisatorische Faktoren



1.2 Arbeitsplatzbezogene Betriebsanweisung



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹ VERHINDERN:

- › Fehleinschätzungen und falsches Verhalten der Beschäftigten durch
 - fehlende,
 - unvollständige oder
 - praxisfremde

Informationen über Gefährdungen und Schutzmaßnahmen

Mit der Folge von:

- › Schweren Körperschäden durch Gefahrstoffe (z. B. Verätzungen/Benetzung durch fehlende, schadhafte oder ungeeignete persönliche Schutzausrüstungen)
- › Schweren Körperschäden durch ungeschützte Maschinenteile oder elektrischen Strom
- › Fehlbedienungen von Maschinen oder Anlagen mit schweren Personen-, Maschinen- oder Anlagenschäden

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Fehleinschätzungen und falsches Verhalten aus Unkenntnis sind die Ursache für eine Vielzahl von Unfällen
- › Regelmäßig überprüfen, ob sich die Beschäftigten an die Betriebsanweisung halten
- › Wie soll eine Betriebsanweisung aussehen (Inhalt und Aufbau)? Wie soll sie erstellt werden?
 - Orientierung an der DGUV Information 211-010 „Sicherheit durch Betriebsanweisungen“ (DGUV, publikationen.dguv.de) (auch die Störungsbeseitigung aufnehmen)
 - Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Orientierung an Merkblatt A 010 „Betriebsanweisungen für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de); Erstellung mit Hilfe von GisChem-Interaktiv (Branchenspezifisches Gefahrstoffinformationssystem der BG RCI und BGHM, www.gischem.de)
- › Erläuterung der Vorteile (z. B. höhere Akzeptanz), wenn die Betriebsanweisung mit den Beschäftigten zusammen erstellt wird

¹ Unterweisung gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Fehleinschätzungen und falsches Verhalten aus Unkenntnis sind die Ursache für eine Vielzahl von Unfällen
- › Betriebsanweisung den Beschäftigten erklären und sich überzeugen, dass die Beschäftigten den Inhalt verstanden haben
- › Aktualisierungsbedarf erfragen (Werden die beschriebenen Arbeiten so durchgeführt?)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit: Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Erarbeiten: Betriebsspezifische Anpassung von Musterbetriebsanweisungen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Für Gefahrstoffe:
 - Erarbeiten: Erstellung von Betriebsanweisungen mit Hilfe von GisChemInteraktiv (BG RCI/BGGM, www.gischem.de → GisChem-Interaktiv)
 - Merkblatt A 010 „Betriebsanweisungen für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“ (BAuA, www.baua.de)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit: Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Erarbeiten:
 - Werden die Arbeiten tatsächlich wie in der Betriebsanweisung beschrieben durchgeführt? Welche Erfahrungen gibt es? Gibt es Aktualisierungsbedarf?
 - Gemeinsame Erstellung oder Aktualisierung einer Betriebsanweisung, z. B. mit einer der bereitgestellten Musterbetriebsanweisungen als Vorlage (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de) oder in GisChem-Interaktiv (BG RCI/BGGM, www.gischem.de → GisChem-Interaktiv)
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 09 „Reinigen einer Lackauftragsmaschine bei laufenden Walzen“
 - 13 „Einrichten einer CNC-Drehmaschine durch Installation von Spanfutterbacken“
 - 15 „Ausspannen eines Stanzwerkzeugs aus einer Exzenter-Stanzpresse zwecks Reinigung“
 - 16 „Störungsbeseitigung an einem Ablassventil auf einer Zwischendecke mit Revisionsklappe“
 - 26 „Störungsbeseitigung an einer Reifenmarkierungseinheit“
 - 30 „Herstellung von Polyethylenrohlingen an einer Drehbank“
 - 33 „Einhändiges Absteigen von einer Leiter zum Transport eines Kartons“
 - 36 „Verätzung durch heiße Natronlauge“
 - 38 „Verletzung des Oberarms durch Aufwicklung auf Folienrolle“
 - 54 „Störungsbeseitigung in einer Kanallballenpresse älterer Bauart“
- › Materialsammlung zum Thema „Betriebsanweisungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit → Betriebsanweisungen)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Arbeitsblatt „Quiz: Stimmt's oder stimmt's nicht?“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz → Betriebsanweisungen → Lehrmaterialien)



Für Vorträge

- › Foliensatz zum Thema Betriebsanweisungen „Alles Wichtige auf einen Blick“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz → Betriebsanweisungen → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Information 211-010 „Sicherheit durch Betriebsanweisungen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Materialsammlung zum Thema „Betriebsanweisungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz → Betriebsanweisungen)
- › Für Gefahrstoffe: Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“ (BAuA, www.baua.de)

1.3 Koordinieren von Arbeiten



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG² VERHINDERN:

- › Informationsdefizite führen zu einer gegenseitigen Gefährdung von
 - Beschäftigten (Wechselwirkungen bei gefährlichen Arbeiten, z. B. Schweißen in brand- und explosionsgefährdeten Bereichen)
 - eigenen Beschäftigten und denen von Fremdfirmen, z. B. durch das zeitgleiche Arbeiten verschiedener Gewerke in räumlicher Nähe

Mit der Folge von:

- › Gesundheitsschädigungen durch ungeschützten Hautkontakt oder durch Einatmen freigesetzter Gefahrstoffe
- › Bränden und Explosionen bei Arbeiten mit Zündgefahr (z. B. Schweißen, Trennschleifen)
- › Schweren bis tödlichen Verletzungen durch herabfallende Teile oder durch Absturz

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Aufgaben und Verantwortung der Vorgesetzten, Auftraggeber bzw. Auftraggeberinnen und Koordinatorinnen bzw. Koordinatoren oder Aufsichtsführenden, z. B.:
 - Zuständigkeiten und Befugnisse abstimmen (bei interner Koordination oder bei Koordination mit Fremdfirmen)
 - Arbeitsablaufplan erstellen, bei Baustellen zusätzlich Sicherheits- und Gesundheitsplan (SiGe-Plan)
 - Bestellung eines Koordinators/einer Koordinatorin in Zusammenarbeit mit der Fremdfirma
 - Inhalte der Einweisung der Beschäftigten von Fremdfirmen festlegen
 - Information des Anlagenbetreibers an Fremdfirmen-Beauftragte über allgemeine und spezielle Gefahren, die von der Anlage, den Arbeitsmitteln bzw. den Stoffen in der Umgebung ausgehen sowie über die notwendigen Schutzmaßnahmen

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Vorstellung der bestellten Koordinatorin bzw. des bestellten Koordinators und ihrer bzw. seiner Aufgaben
- › Arbeitsablaufplan, bei Baustellen zusätzlich Sicherheits- und Gesundheitsplan (SiGe-Plan)
- › Inhalte der Einweisung der Beschäftigten von Fremdfirmen (Ort des Arbeitsplatzes und sein gefahrloses Erreichen, betriebliche Regelungen und Verbote, Alarmierung, Fluchtwege, Erste Hilfe, zuständige Vorgesetzte und Ansprechpersonen bei Fragen)
- › Persönliche Schutzausrüstungen – welche, wann, wie?
- › Arbeiterlaubnisscheine (Arten, Geltungsdauer) und Freigabescheine

2 Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 10 Störfall-Verordnung, § 3 Baustellenverordnung (BaustellV), § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), TRBS 1151 „Gefährdungen an der Schnittstelle Mensch – Arbeitsmittel – Ergonomische und menschliche Faktoren, Arbeitssystem“, Regel zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB 30 „Geeigneter Koordinator – (Konkretisierung zu § 3 BaustellV)“ (BAuA, www.baua.de)

- › Tätigkeiten und Vorgänge im Arbeitsbereich, die erlaubnis- oder freigabebedürftig sind
- › Sicherungsposten
- › Betriebsanweisungen
- › Kommunikationswege
- › Alleinarbeit und Personen-Notsignal-Anlagen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit: Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Erstellen durch mittlere Führungsebene: Arbeitsablaufplan bzw. SiGe-Plan
- › Erarbeiten: Wie weise ich die Beschäftigten von Fremdfirmen richtig ein (z. B. Zeitpunkt, Inhalte, Ort)?



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit: Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Betriebliche Erlaubnis- und Freigabebescheine
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 03 „Unbeabsichtigte Chlorfreisetzung beim Freispülen einer Chlorleitung“
 - 10 „Herstellung einer Schlauchverbindung zum Entleeren eines mit Phenolkonzentrat gefüllten Eisenbahnkesselwagens“
 - 20 „Einstellarbeiten an einer Gummi-Spritzgießmaschine“
 - 21 „Stoffaustritt bei der Bedienung eines Schwebekörper-Durchflussmessers“
 - 40 „Absturz eines Fremdfirmenbeschäftigten beim Anheben von Bodenblechen“
 - 41 „Rüstarbeiten an einer nicht abgeschalteten Tape- und Schneidemaschine“
 - 49 „Frei liegende Kabelenden führen zu Stromunfall mit Kreislaufstillstand“
 - 51 „Schwere Verletzungen durch herabstürzende Lkw-Ladung“
 - 53 „Knalltrauma durch platzende Absperrblase in einem Kanalschacht während einer Kundens Schulung“
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 709 „Safety first – Sicherheit geht vor: Instandhaltung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Filme

- › „Keine Abstimmung – große Wirkung“ (Dauer: 12 Minuten) (BG RCI, Download unter www.exinfo.de → Videodownload)
- › Film „Napo in: Achtung Wartung“ (DGUV, www.napofilm.net/de)



Plakat

- › Plakat 01/18 „Störungen. Reinigung. Wartung. Höchste Gefahr!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Im Arbeitsbereich gültige Verfahrens- und Betriebsanweisungen
- › Projektablaufplan
- › Merkblatt A 009 „Zusammenarbeit im Betrieb – Sicherheitstechnisches Koordinieren“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 029 „Fremdfirmenmanagement – Ein Leitfaden für die Praxis“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 211-006 „Sicherheit und Gesundheitsschutz durch Koordinieren“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-830 „Einsatz von Fremdfirmen im Rahmen von Werkverträgen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Abschnitte 2.5 „Zusammenarbeit mehrerer Unternehmer“ und 2.6 „Befähigung für Tätigkeiten“ der DGUV Regel 100-001 „Grundsätze der Prävention“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-139 „Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 115-801 „Branche Zeitarbeit — Anforderungen an Einsatzbetriebe und Zeitarbeitsunternehmen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

1.4 Gefährliche Arbeiten



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³ VERHINDERN:

- › Ausführung gefährlicher Arbeiten (Beispielliste siehe „Themenvorschläge für die Unterweisung“) ohne Einhaltung aller erforderlichen Schutzmaßnahmen
- › Unbefugte Benutzung von Arbeitsmitteln mit besonderer Gefährdung (z. B. Kran, Flurförderzeug)

Mit der Folge von:

- › Statistisch überdurchschnittlich vielen schweren bzw. tödlichen Unfällen bei gefährlichen Arbeiten, wenn die erforderlichen Schutzmaßnahmen nicht durchgeführt werden

THEMENVORSCHLÄGE

- › Was können gefährliche Arbeiten sein?
 - Arbeiten mit Absturzgefährdung
 - Arbeiten in Silos, Behältern oder engen Räumen
 - Feuerarbeiten in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen oder an geschlossenen Hohlkörpern
 - Gasdruckproben und Dichtigkeitsprüfungen an Behältern
 - Erprobung von technischen Großanlagen, wie Kesselanlagen
 - Sprengarbeiten
 - Elektroarbeiten unter Spannung
 - Arbeiten in einem geringeren Abstand als 5 m von Hochspannungsleitungen
 - Der Einsatz bei der Feuerwehr
 - Arbeiten an offenen Einfüllöffnungen und ungesicherten Aufgabestellen
 - Arbeiten in gasgefährdeten Bereichen
 - Hebezeugarbeiten bei fehlender Sicht des Kranführers bzw. der Kranführerin auf die Last
 - Öffnen geschlossener Systeme
 - Schachtarbeiten
 - Von mehreren Personen ausgeführte Arbeiten ohne Koordinator/Koordinatorin
 - Arbeiten mit Flurförderzeugen

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Was zeichnet gefährliche Arbeiten aus (Unfallschwere, Risiko)?
- › Liste der gefährlichen Arbeiten (konkret für den Betrieb)
- › Tätigkeiten und Vorgänge im Arbeitsbereich, die erlaubnisbedürftig sind
 - z. B. Feuerarbeiten, Behältereinstiege, Elektroarbeiten unter Spannung, Öffnen geschlossener Systeme, Schachtarbeiten
 - Arbeitserlaubnisverfahren (Maßnahmen durchführen und überprüfen)
- › Festlegungen, wer als aufsichtführende Person tätig sein darf

³ Unterweisung gemäß § 8 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Tätigkeiten und Vorgänge im Arbeitsbereich, die erlaubnisbedürftig sind
- › Wo sind die Schutzmaßnahmen festgelegt?
 - Erlaubnisscheine (Arten, Geltungsdauer, wer stellt aus?)
 - Betriebsanweisungen (bei gleichartigen Arbeitsbedingungen und gleichartig wirksamen Schutzmaßnahmen) einschließlich persönlicher Schutzausrüstungen
 - Verfahrensbeschreibungen
- › Wer ist die aufsichtsführende Person?
- › Rettung, spezielle Erste-Hilfe-Maßnahmen, Rettungskette

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Was zeichnet gefährliche Arbeiten aus (Risiko: mögliche Unfallschwere, Eintrittswahrscheinlichkeit)?
 - Liste der gefährlichen Arbeiten im Betrieb
 - Liste der erlaubnisbedürftigen Tätigkeiten und Vorgänge im Arbeitsbereich
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 06 „Auftrennen eines Fasses mit einem Trennschleifer zur Herstellung von zwei Halbschalen“
 - 39 „Entzündung von Lösemitteldämpfen in einer Baugrube“
 - 48 „Arbeiten mit einer Hubarbeitsbühne in der Nähe einer Freileitung“
 - 54 „Störungsbeseitigung in einer Kanalballenpresse älterer Bauart“
 - 55 „Beim Schweißen in einem Mischer gerät Arbeitskleidung in Brand“
 - 56 „Lokrangierführer wird zwischen den Puffern eingeklemmt“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 001 „Instandhaltungsarbeiten – Feuerarbeiten – Arbeiten mit Brandgefährdung“
 - SKG 008 „Erstickungsgefahr durch Gase“
- › Unfallbrennpunkte (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
 - „Arbeiten auf Dächern“
 - „Gabelstapler“
 - „Arbeiten in Silos“
 - „Silobefüllung“
- › Arbeitserlaubnis-scheine
- › Betriebsanweisungen
- › Verfahrensbeschreibungen
- › Informationssystem „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ (BG RCI, online unter fachwissen.bgrci.de → Befahren von Behältern → Lernportal Sicheres Befahren)
- › Betriebsspezifische Anpassung der Musterbetriebsanweisung zu Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Info-Flyer „Kranarbeiten: Gefahren, Unfallursachen, sicherer Transport“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Infoflyer)
- › Fragebogen FB10 „Schweißen“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Schweißen“)



Filme

- › DVD 335 „Keine Abstimmung – große Wirkung“ (Dauer 12 Minuten, als Stream oder Download unter www.exinfo.de → Videodownload)
- › Sequenzen „Schweißen“ und „Schleifen“ aus der Reihe „TOP-Info“ (BGHM, www.bghm.de/arbeitsschuetzer/filme → Filme A-Z, online anschaulich, Dauer jeweils ca. 5–6 Minuten)



Plakat

- › Plakat 22/11 „Rohrleitungen sind selten leer“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Interaktive Lernprogramme

- › CD 015 „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de) bzw. online als Informationssystem „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ im Lernportal „Sicheres Befahren“ (unter fachwissen.bgrci.de)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Kranarbeiten“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Moderationsleitfäden)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Im Arbeitsbereich gültige Verfahrens- und Betriebsanweisungen
- › Merkblatt A 009 „Zusammenarbeit im Betrieb – Sicherheitstechnisches Koordinieren“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 209-015 „Instandhaltung – sicher und praxisgerecht durchführen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Abschnitt 2.7 „Gefährliche Arbeiten“ der DGUV Regel 100-001 „Grundsätze der Prävention“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-139 „Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 113-004 „Behälter, Silos und enge Räume – Teil 1: Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Vorschrift 52 „Krane“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Vorschrift 68 „Flurförderzeuge“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

1.5 Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen (PSA)



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴ VERHINDERN:

- › Nichttragen von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA)
- › Falsche Auswahl der PSA
- › Fehlerhafte PSA
- › Nicht sicherheitsgerechte Benutzung von PSA
- › Belastung durch PSA (z. B. Einschränkung der Gefahrenwahrnehmung, körperliche und psychische Belastungen, Einschränkung der Beweglichkeit, Tragedauer, Feuchtarbeit)

Mit der Folge von:

- › Hautkontakt: Vergiftung, Verätzung, Verbrennung, Schnitt- und Stichverletzung, Kontaktekzem, Allergie
- › Absturz: Tödliche oder schwerste Verletzungen
- › Einatmen: Lungenödem, Vergiftung, Ersticken, Sensibilisierung, Asthma, Krebs
- › Augenkontakt: Vorübergehende oder bleibende Schädigung (Erblindung) z. B. durch Verätzung oder mechanische Verletzungen
- › Lärmexposition: Lärmschwerhörigkeit, Knalltrauma, Tinnitus
- › Hand- und Fußverletzungen
- › Kreislaufreaktionen/Stress durch belastende PSA (z. B. Chemikalienschutzanzüge, schwerer Atemschutz)

THEMENVORSCHLÄGE

Allgemein

- › Gefahren, vor denen PSA schützen sollen
- › Sachgemäße sicherheitsgerechte Benutzung der PSA
 - Welche, wann, wie, warum?
 - Vor der Benutzung auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen (Sichtprüfung), gegebenenfalls auf durchgeführte Prüfung achten und Mängel melden
 - Ordnungsgemäße Aufbewahrung
 - Tragepflicht gemäß § 30 DGUV Vorschrift 1
- › Auch bei Kollegen, Kolleginnen, Besucherinnen und Besuchern auf das Tragen von PSA achten
- › Disziplinarmaßnahmen, die bei Nichtbenutzung von PSA im Betrieb durchgeführt werden
- › Bei der Benutzung von Gehörschutz und komplexer PSA (gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden) muss die Unterweisung auch eine Schulung mit praktischer Übung umfassen
- › Wer bestellt neue PSA? Wo gibt es neue PSA?

⁴ Unterweisung gemäß §§ 4 und 31 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 3 PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV), § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), § 11 Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV), § 4 und Anhang Teil 4 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

Speziell

- › Handschutz:
 - Betrieblicher Hand- und Hautschutzplan
 - Handschuhplan (Welcher Schutzhandschuh für welche Tätigkeit? Tragezeitbegrenzung, Richtiges An- und Ausziehen, Reinigung)
 - Arbeitsmedizinische Vorsorge in Abhängigkeit von der Tragezeit (Angebots- bzw. Pflichtvorsorge)
- › PSA gegen Absturz:
 - Richtiges Anlegen, Anschlagen, Betriebsanweisung
 - Praktische Übung
- › Atemschutz:
 - Richtige Auswahl der Atemschutzgeräte
 - Theoretische Unterweisung und praktische Übung
 - Arbeitsmedizinische Vorsorge, Angebots- bzw. Pflichtvorsorge in Abhängigkeit von der Gerätegruppe
 - Eventuell Tragezeitbegrenzungen
 - Lagerung/Hygienische Aufbewahrung der Atemschutzgeräte am Arbeitsplatz
 - Wartung und Instandhaltung
 - Fluchtfilter
- › Augenschutz:
 - Hinweis, dass eine Beschaffung von Schutzbrillen in Sehstärke (mit Korrekturgläsern) möglich ist
- › Gehörschutz:
 - Richtiges Einsetzen von Gehörschutzstöpseln bzw. Otoplastiken, bei Kapselgehörschützern auf erforderlichen Anpressdruck achten, Kombinationen mit anderen persönlichen Schutzausrüstungen, insbesondere am Helm befestigte Gehörschutz-Kapseln
 - Otoplastiken regelmäßig reinigen
 - Arbeitsmedizinische Vorsorge, Angebots- bzw. Pflichtvorsorge in Abhängigkeit vom Tageslärnexpositionspegel

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Anlegen und Benutzen komplexer PSA gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden (z. B. Gehörschutz)⁵
- › PSA auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen
- › Reinigen von PSA (z. B. von Otoplastiken und Atemschutzmasken)
- › Richtiges An- und Ausziehen von Schutzhandschuhen
- › Richtiges Anlegen und Anschlagen von PSA gegen Absturz
- › Richtiges Einsetzen von Gehörschutzstöpseln und Otoplastiken; richtige Verwendung von Kapselgehörschützern



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wie wird PSA in der betrieblichen Praxis eingesetzt? Welche Probleme gibt es? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 04 „Lichtbogen beim Auflegen neuer Leitungen in einer Elektrounterverteilung“
 - 12 „Materialprüfung an einer Zugprüfmaschine“
 - 28 „Manuelles Beschicken einer Scherwalze“
 - 36 „Verätzung durch heiße Natronlauge“
 - 44 „Tödliche Quetschung im Gefahrenbereich eines Radladers“
 - 55 „Beim Schweißen in einem Mischer gerät Arbeitskleidung in Brand“
 - 60 „Eingriff in drehende Maschine mit Handschuh“
- › Berufskrankheiten-Beispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 2 „Hauterkrankung der Hände durch mechanische Belastung und durch Stäube“
 - 3 „Krebserkrankung durch Gefahrstoffexposition am Beispiel von Benzol“

- 4 „Hautkrebs durch Sonneneinwirkung bei der Arbeit“
 - 8 „Lungenerkrankung durch Quarzstäube“
 - 10 „Schwere Hauterkrankung durch Feuchtarbeit und Kontakt mit Reinigungsmitteln“
 - 11 „Hauterkrankung durch Kontakt mit Epoxidharz“
 - 12 „Lärmschwerhörigkeit durch Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten“
 - 13 „Obstruktive Atemwegserkrankung durch allergisierende Stoffe am Beispiel von Enzymen“
 - 15 „Krebserkrankungen durch (verschleppte) Gefahrstoffe am Beispiel aromatischer Amine“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 023 „Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - › kurz & bündig Broschüre KB 002 „Hand- und Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - › kurz & bündig Broschüre KB 013 „Lärm – Grundlagen, Auswirkungen, Maßnahmen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - › CD 723 „Lärm am Arbeitsplatz – schützen Sie Ihr Gehör“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - › Betriebsspezifische Anpassung der Musterbetriebsanweisung zu Schutzbrillen und Schutzhandschuhen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
 - › Benutzungsinformation der im Betrieb eingesetzten PSA
 - › Präventive Maßnahmen gegen Absturz, insbesondere zu persönlichen Absturzschutzsystemen (BG RCI, www.bgrci.de/absturzpraevention → Systeme gegen Absturz und zum Retten)
 - › DGUV Information 212-621 „Gehörschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
 - › Unterweisungsmaterial zum Thema „Augen“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)
 - › Materialsammlung zu den Themen „Lärm: Gehörschutz“ und „Augenschutz“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit)



Filme

- › Filmsequenz „Erste Hilfe nach einem aufgefangenen Sturz“ (BG RCI, www.bgrci.de/absturzpraevention → Erste Hilfe nach einem aufgefangenen Sturz)
- › Videosequenzen aus den Lernmodulen zu „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos): z. B.
 - Beständigkeit von Schutzhandschuhen gegenüber Chemikalien
 - Schutz durch Kittelstoff
 - Gefährdung durch Säure – Augenverletzung
- › Video „Glück kommt nicht von ungefähr“ (BG RCI, Stream unter www.bgrci.de → Prävention → Videothek)
- › Podcast „Einen Augenblick bitte!“ (Suva, www.suva.ch → Suchbegriff „Einen Augenblick bitte“)



Plakate (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Plakat 04/18 „Kein Zutritt für Schlappenträger“
- › Plakat 05/18 „Kann ich mal Deine Schutzbrille sehen?“
- › Plakat 06/18 „Hat nix mit Deinem Aussehen zu tun, aber ohne PSA geht hier gar nichts“
- › Plakat 07/18 „Helm auf oder heimgehen“
- › Plakat 21/11 „Nie ohne Helm!“



Für Vorträge

- › Präsentationsmaterial „Brille auf!“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Augenschutz → Lehrmaterialien)
- › Foliensatz „Ohren brauchen Pausen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Lärm: Gehörschutz → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebsanweisungen (auf konkrete Benennung der PSA achten!)
- › CD 723 „Lärm am Arbeitsplatz – schützen Sie Ihr Gehör“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Informationen zum Thema „Systeme gegen Absturz und zum Retten“ (BG RCI, www.bgrci.de/absturzpraevention → Systeme gegen Absturz und zum Retten)
- › Merkblatt A 008 „Persönliche Schutzausrüstungen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 023 „Hand- und Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 011 „Wissenswertes über Lärm“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › DGUV Information 212-007 „Chemikalienschutzhandschuhe“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 212-017 „Auswahl, Bereitstellung und Benutzung von beruflichen Hautmitteln“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 212-024 „Gehörschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Praxishilfen zum Thema „Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)“ (DGUV/IFA, www.dguv.de/ifa → Praxishilfen), beispielsweise „Warum Chemikalienschutzhandschuhe?“ und Software zur Auswahl von Gehörschützern
- › Broschüre M 006 „Orthopädisch veränderter Fußschutz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Fußschutz“)
- › Materialsammlung zum Thema „Gehörschutz“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit → Lärm: Gehörschutz)
- › DGUV Regel 112-189 „Benutzung von Schutzkleidung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-191 „Benutzung von Fuß- und Knieschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-193 „Benutzung von Kopfschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-194 „Benutzung von Gehörschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel-112-199 „Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-202 „Benutzung von Stechschutzbekleidung, Stechschutzhandschuhen und Armschützern“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

1.6 Erste-Hilfe-Systeme



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶ VERHINDERN:

- › Erste Hilfe erfolgt verspätet, unzureichend oder gar nicht

Mit der Folge, dass unzureichende Erste Hilfe

- Unfallfolgen verkomplizieren,
- Erkrankungen verschlimmern,
- lebensbedrohliche Zustände unerkannt lassen,
- lebensrettende Sofortmaßnahmen verhindern

kann.

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Ursachen für verspätet, unzureichend oder gar nicht erbrachte Erste Hilfe-Leistungen ausschließen:
 - Notruf muss effektiv und zuverlässig abzusetzen sein, auch bei Alleinarbeit:
 - Geeignete Meldeorganisation
 - Freigeschaltete Telefone
 - Richtige Notrufnummer (evtl. für Amtsleitung erforderliche 0 berücksichtigen)
 - Telefone müssen auch bei Stromausfall funktionstüchtig sein
 - Mehrfachalarmierung durch Meldeorganisation verhindern
 - Rechtzeitige Hilfe durch Ersthelferinnen und Ersthelfer gewährleisten:
 - Ausreichende Anzahl ausbilden lassen und schriftlich benennen
 - Ersthelferinnen und Ersthelfer sinnvoll über die Schichten verteilen
 - Namentlich bekannt machen
 - Erreichbarkeit sicherstellen
 - Nachschulung (regelmäßiges Erste-Hilfe-Training)
- › Erste-Hilfe-Material ausreichend und einsatzfähig (nicht überlagert) bereitstellen
- › Notduschen (Körper- und Augenduschen) regelmäßig prüfen und einsatzfähig halten
- › Bei speziellen Gefahrstoffen (z. B. Flusssäure) Antidot bereithalten, örtlichen Rettungsdienst und Krankenhaus in die Organisation und Schulung integrieren
- › Auch Bagatellunfälle im Betrieb erfassen
- › Notfallpsychologie (in welchen Fällen, Ansprechpersonen)

⁶ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 12 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), § 6 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Organisation der Ersten Hilfe im Betrieb allgemein:
 - Meldeeinrichtungen
 - Meldeweg
 - Ersthelferinnen und Ersthelfer: Namen, Erreichbarkeit, Anzahl
 - Wo sind die Erste-Hilfe-Einrichtungen (z. B. Notduschen, Erste-Hilfe-Material)?
- › Inhalt eines Notrufs: Wo? Was? Wie viele? Welche Verletzungen? Warten! (5 W-Fragen)
- › Nächstes Krankenhaus, nächste Ärztin/nächster Arzt, nächster Durchgangsarzt/nächste Durchgangsarztin (D-Arzt)
- › Auch kleinere Verletzungen versorgen und erfassen
- › Erste Hilfe-Leistungen dokumentieren, z. B. Meldeblock (Wo befindet er sich? Warum sind auch kleine Verletzungen einzutragen? (Wegen Versicherungsschutz, Erkennen von Unfallschwerpunkten))

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Für die mittlere Führungsebene:
 - Meldeorganisation überprüfen und ggf. aktualisieren
 - Erste-Hilfe-Systeme überprüfen und ggf. aktualisieren
- › Wie setze ich einen Notruf ab? (5 W-Fragen)
- › Wie benutze ich Notduschen (Körper- und Augenduschen)?
- › Wo finde ich den Verbandkasten und anderes Erste-Hilfe-Material?



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Betrieblicher Meldeblock (Datenschutz beachten!)
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 10 „Herstellung einer Schlauchverbindung zum Entleeren eines mit Phenolkonzentrat gefüllten Eisenbahnkesselwagens“
 - 55 „Beim Schweißen in einem Mischer gerät Arbeitskleidung in Brand“
 - 56 „Lokrangierführer wird zwischen den Puffern eingeklemmt“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 008 „Erstickungsgefahr durch Gase“
 - SKG 009 „Erste Hilfe“
- › Systeme gegen Absturz und zum Retten – Rettung nach Absturz (BG RCI, www.bgrci.de/absturzpraevention → Systeme gegen Absturz und zum Retten)
- › DGUV Information 204-007 „Handbuch zur Ersten Hilfe“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 204-021 „Dokumentation der Erste-Hilfe-Leistungen (Meldeblock)“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Materialsammlung zum Thema „Erste Hilfe“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Arbeitsblätter „Null Plan?“ „Helfen: Je schneller, desto besser“ und „Fit in Erster Hilfe?“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz → Erste Hilfe)



Filme

- › Videosequenzen aus den Lernmodulen zu „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos): z. B.
 - Einsatz von Körpertonotduschen (unter „Erste Hilfe und Notfallmaßnahmen“)
 - Einsatz von Augennotduschen (unter „Erste Hilfe und Notfallmaßnahmen“)
- › Filmsequenz „Rettung und Erste Hilfe“ (BG RCI, www.bgrci.de/absturzpraevention → Systeme gegen Absturz und zum Retten → Rettungssysteme)



Plakate

- › DGUV Information 204-001 „Erste Hilfe, Plakat“ (Plakat, DIN A2) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 204-002 „Erste Hilfe“ (Pretex-Plakat/wetterfest, DIN A2) (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 204-003 „Erste Hilfe, Plakat“ (Plakat, DIN A3) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz interAKTIV – Erste Hilfe“ (BG ETEM, www.bgetem.de/medien-service/ → interAKTIV-Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Allgemeine Themen)



Für Vorträge

- › Foliensatz zum Thema „Erste Hilfe – Gerüstet für den Notfall?“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Praxishilfe-Ordner „Gut gerüstet für den Notfall“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Erste Hilfe bei Unfällen mit ätzenden oder giftigen Stoffen (BG RCI, fachwissen.bgrci.de → Erste Hilfe)
- › Materialsammlung zum Thema „Erste Hilfe“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitsschutz)
- › Datenbank der Landesverbände zum Suchen und Finden von Durchgangsarztinnen und -ärzten (DGUV, www.dguv.de/landesverbaende/de/index.jsp → Medizinische Rehabilitation → Durchgangsarztverfahren)
- › DGUV Information 204-006 „Anleitung zur Ersten Hilfe“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de) (enthält u.a. auch Informationen zur Ersten Hilfe bei Stromunfällen)
- › DGUV Information 204-022 „Erste Hilfe im Betrieb“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › §§ 24 bis 28 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

1.7 Alarm- und Rettungsmaßnahmen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁷ VERHINDERN:

- › Aus Unkenntnis
 - verlassen Personen nicht oder nicht schnell genug den Gefahrenbereich (z. B. bei Brand) und finden sich nicht am Sammelplatz ein
 - begeben sich Personen in den Gefahrenbereich (z. B. bei Gefahrstoffaustritt) und setzen sich dadurch zusätzlichen Gefahren aus
- › Personen können nicht rechtzeitig gerettet werden

Mit der Folge von:

- › Schwere Verletzungen/Todesfällen bei z. B. Bränden, Explosionen, Gefahrstoffaustritt
- › Fehlendem Selbstschutz von Rettern und Retterinnen (z. B. bei Stromunfall, Sauerstoffmangel in einem engen Raum)

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Flucht- und Rettungsplan sowie gegebenenfalls Brandschutzordnung im Betrieb erarbeiten und aushängen
- › Ausreichende Alarmierungsmöglichkeiten gewährleisten
- › Aktuelle Anwesenheitslisten führen (auch Besucherinnen und Besucher und Beschäftigte von Fremdfirmen)
- › Feuerlöscheinrichtungen
- › Verhalten im Alarmfall: Aufzug nicht benutzen, auf Kolleginnen und Kollegen achten (Wer könnte wo die Alarmierung überhört haben? Wer braucht Unterstützung, z. B. bei körperlicher Einschränkung?), ggf. Maschinen oder Anlagen in einen sicheren Zustand versetzen
- › Sammelpunkte

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Verhalten beim Erkennen von Schadensfällen (Erkunden, Überlegen, Handeln; Menschenrettung vor Sachschadensbekämpfung; keine Selbstgefährdung)
- › Alarmauslösung, ggf. Notruf absetzen (von wo ist Hilfe zu erhalten?)
- › Flucht- und Rettungsplan (Inhalt, wo hängt er aus?)
- › Kennzeichnungen vor Ort
- › Feuerlöscheinrichtungen
- › Alarmsignale beschreiben
- › Verhalten im Alarmfall: Aufzug nicht benutzen, auf Kollegen und Kolleginnen achten (Wer könnte wo die Alarmierung überhört haben? Wer braucht Unterstützung, z. B. bei körperlicher Einschränkung?), ggf. Maschinen oder Anlagen in einen sicheren Zustand versetzen
- › Sammelpunkte
- › Anwesenheitslisten

⁷ Unterweisung gemäß § 22 DGVV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 6 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“, ASR A3.4/7 „Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme“, § 10 Absatz 3 Störfallverordnung (StörfallV, 12. BImSchV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Feuerlöscheinrichtungen
- › Flucht- und Rettungsübung
- › Probealarm zur Funktionsüberprüfung durchführen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Flucht- und Rettungsplan
- › Betriebsanweisungen für Maschinen und Anlagen im Alarmfall
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 56 „Lokrangierführer wird zwischen den Puffern eingeklemmt“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 022 „Brandschutz – Feuerlöscher“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Tipp T 011 „Vorbeugender Brandschutz und Verhalten im Brandfall“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Brandschutz“)



Für Vorträge

- › DGUV Information 203-052 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle – Vortrag für Einsatzkräfte“ (DGUV, publikationen.dguv.de)



Für betriebliche Aktionen

- › Brandsimulations-Übungslöschanlage (Brandwanne) (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Flucht- und Rettungsplan, gegebenenfalls Brandschutzordnung des Betriebs
- › Betriebsanweisungen für Maschinen und Anlagen im Alarmfall
- › Eventuell Bedienungsanleitungen von Rettungsgeräten
- › Praxishilfe-Ordner „Gerüstet für den Notfall“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › „Symbolbibliothek light“ mit Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung aus der ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ zum kostenlosen Download (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Merkblatt A 022 „Extremereignis – Was tun? Das Betreuungsangebot der BG RCI bei Ereignissen mit psychischer Extrembelastung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 021 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-056) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 023 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-057) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 055 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 206-017 „Gut vorbereitet für den Ernstfall – Mit traumatischen Ereignissen im Betrieb umgehen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 212-139 „Notrufmöglichkeiten für allein arbeitende Personen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › VBG-Fachwissen „Zwischenfall, Notfall, Katastrophe – Leitfaden für die Sicherheits- und Notfallorganisation“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Notfall“)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ (BAuA, www.baua.de)

1.8 Hygiene



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁸ VERHINDERN:

- › Fehlende oder unzureichende Hygiene bei der Arbeit sowie in Pausen und nach Arbeitsende:
 - Mangelndes Hygienebewusstsein der Beschäftigten
 - Fehlende oder unzureichende Wasch- und Duschgelegenheiten
 - Fehlende getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Arbeits- und Straßenkleidung
 - Unbeabsichtigte Stoffaufnahme
 - Verschleppen von Arbeitsstoffen
 - Aufbewahren von Gefahrstoffen in ungeeigneten oder nicht gekennzeichneten Behältnissen mit Verwechslungsgefahr
 - Produktverunreinigung mit biologischen oder chemischen Fremdstoffen

Mit der Folge von:

- › Leichten bis schweren (tödlichen) Personenschäden innerhalb und außerhalb des Betriebes, z. B. durch
 - Gefahrstoffaufnahme/Vergiftung
 - Infektion
 - Kontamination mit radioaktiven Stoffen
 - Hautschädigung durch Verätzung, Reizung oder Sensibilisierung

THEMENVORSCHLÄGE

- › Allgemeine/spezielle Hygienemaßnahmen
 - Nutzung und Reinigung von Arbeitskleidung
 - Regelmäßiges Reinigen des Arbeitsplatzes und der Arbeitsmittel
- › Aufbewahren von Gefahrstoffen in geeigneten und gekennzeichneten Behältern
- › Wo dürfen Lebens- und Genussmittel aufbewahrt und konsumiert werden?
- › Kein Essen, Trinken, Auftragen von Kosmetika und Rauchen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
- › Einsatz und Handhabung geeigneter persönlicher Schutzausrüstungen
 - Atemschutz: Gerätewart/Gerätewartin, Lagerung von Filtern, bestimmungsgemäße Verwendung
 - Gehörschutz: bestimmungsgemäße Verwendung, Reinigung und Pflege von Otoplastiken und Kapselgehörschutz
 - Schutzhandschuhe: Richtige Auswahl gemäß Verwendungszweck und Handgröße der Benutzenden, Gebrauch trainieren, Tragedauer beachten, Hand- und Hautschutzplan
- › Kontaminationen der Haut müssen sofort entfernt werden (Wie und womit?)
- › Staubige Arbeitskleidung nicht abblasen, am besten absaugen (Wo wird diese Arbeit durchgeführt? Mit welchem Gerät?)
- › Kontaminierte Bekleidung wechseln (Wie? Wohin mit der kontaminierten Kleidung?)
- › Erfragen der Hygienebedingungen in Dusch- und Sanitärräumen
- › Behälter zur Aufbewahrung von Gefahrstoffen: Welche sind wofür geeignet? Wie werden sie gekennzeichnet?

⁸ Unterweisung gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), § 14 Biostoffverordnung (BioStoffV), § 63 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Richtiges Ausziehen von benetzten Schutzhandschuhen
- › Reinigung von
 - kontaminierter Haut
 - Arbeitskleidung
 - Arbeitsplatz
 - Arbeitsmitteln
- › Persönliche Schutzausrüstungen: Überprüfen, benutzen, reinigen, lagern



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wo dürfen Lebens- und Genussmittel aufbewahrt und konsumiert werden? Welche Erfahrungen gibt es dazu aus der betrieblichen Praxis?
- › Berufskrankheiten-Beispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 10 „Schwere Hauterkrankung durch Feuchtarbeit und Kontakt mit Reinigungsmitteln“
 - 11 „Hauterkrankung durch Kontakt mit Epoxidharz“
 - 15 „Krebserkrankungen durch (verschleppte) Gefahrstoffe am Beispiel aromatischer Amine“
- › kurz & bündig-Broschüre KB 002 „Hand- und Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Filme

- › Videosequenzen aus den Lernmodulen zu „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos)
Zum Beispiel
 - Handschuhe an- und ausziehen (unter „Persönliche Schutzausrüstung“)
 - Gefährdung durch Verschleppung (unter „Persönliche Schutzausrüstung“)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt M 053 „Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ (DGUV Information 213-080) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe TRBA 500 „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A4.1 „Sanitärräume“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“ (BAuA, www.baua.de)

1.9 Arbeitsschutzorganisation Managementsysteme



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁹ VERHINDERN:

- › Durch fehlende oder mangelhafte Arbeitsschutzorganisation kann es zu
 - fehlendem Wissen über Belange des Arbeitsschutzes,
 - fehlendem Interesse am Arbeits- und Gesundheitsschutz,
 - unentdeckten oder nicht systematisch verringerten Gefahrenquellen (z. B. gefährliche explosionsfähige Atmosphäre, unzureichender Maschinenschutz, mangelnde Ordnung und Sauberkeit, mangelndes Verantwortungsbewusstsein),
 - unzulänglicher arbeitsmedizinischer und/oder sicherheitstechnischer Betreuungkommen

Mit der Folge von:

- › Personen- und Sachschäden
- › Ausfallzeiten

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Verantwortung im Arbeitsschutz: Rechte und Pflichten (z. B. Betriebsanweisungen/Verfahrensbeschreibungen erstellen)
- › Aufgaben und Verantwortlichkeiten konkret festlegen und bekannt machen
- › Wie unterstützen Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsärztin bzw. Betriebsarzt, Sicherheitsbeauftragte und Vorgesetzte die mittlere Führungsebene? Wie werden sie bei ihren Tätigkeiten gefördert?
- › Wie unterstützt die Berufsgenossenschaft die Mitgliedsbetriebe?
- › Arbeitsschutzausschuss, Betriebsrat einbinden (falls vorhanden)
- › Konsultation und Beteiligung von Beschäftigten
- › Mängelmeldung – betriebliche Meldewege einrichten (für eine kontinuierliche Verbesserung/Gefährdungsbeurteilung)
- › Unternehmenspolitik und konkrete Zielsetzungen formulieren, betriebliches Vorschlagswesen fördern (z. B. durch positive Rückmeldungen)
- › Wie kann man Vorbild sein und Engagement zeigen?
- › Positives Verhalten fördern, Beschäftigte loben
- › Grundsätze zu Mitarbeiterführung und Verhalten festlegen und bekannt machen
- › Sicherheitsgerechtes und gesundheitsbewusstes Arbeiten fördern, Vorteile kommunizieren
- › Kontrollfunktionen wahrnehmen und kommunizieren
- › Konsequenzen bei Fehlverhalten aufzeigen und kommunizieren

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Verantwortung im Arbeitsschutz: Rechte und Pflichten (z. B. auch Betriebsanweisungen/Verfahrensbeschreibungen)
- › Aufgaben im Arbeitsschutz und Erreichbarkeit der Fachkräfte für Arbeitssicherheit, des Betriebsarztes/der Betriebsärztin, der Sicherheitsbeauftragten, des Betriebsrates (falls vorhanden) und der Berufsgenossenschaft
- › Festgelegte Aufgaben und Verantwortlichkeiten, Kontrollen

⁹ Unterweisung gemäß §§ 3, 5, 15, 16 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), § 4 DGVU Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- › Verantwortung füreinander: Sicherheitswidriges Verhalten bei Kolleginnen und Kollegen ansprechen und nicht ignorieren
- › Sicherheitsgerechtes und gesundheitsbewusstes Arbeiten fördern, Vorteile kommunizieren
- › Mängelmeldung – betriebliche Meldewege (kontinuierliche Verbesserung/Gefährdungsbeurteilung)
- › Unternehmenspolitik und konkrete Zielsetzungen (z. B. Betriebsrundgänge)
- › Betriebliches Vorschlagswesen
- › Konsequenzen bei Fehlverhalten aufzeigen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

Erarbeiten von der mittleren Führungsebene

- › Wie vermittele ich Vorteile von sicherheitsgerechtem und gesundheitsbewusstem Arbeiten?
- › Wie vermittele ich Konsequenzen bei Fehlverhalten?
- › Wie kann ich Vorbild sein und Engagement zeigen?

Erarbeiten von den Beschäftigten

- › Erarbeiten: Aufgaben im Arbeitsschutz und Erreichbarkeit von Fachkräften für Arbeitssicherheit, Betriebsärztinnen und Betriebsärzten, Sicherheitsbeauftragten und Vorgesetzten der mittleren Führungsebene, Berufsgenossenschaft
- › Betriebliches Organigramm
- › Konkrete betriebliche Ziele und Maßnahmen im Arbeitsschutz
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 05 „Ausstanzen von Kleinteilen an einer Exzenterpresse mit berührungslos wirkender Schutzeinrichtung“
 - 06 „Auftrennen eines Fasses mit einem Trennschleifer zur Herstellung von zwei Halbschalen“
 - 07 „Kollision bei Gabelstaplerfahrt auf der Werkstraße“
 - 15 „Ausspannen eines Stanzwerkzeugs aus einer Exzenter-Stanzpresse zwecks Reinigung“
 - 17 „Überqueren eines Vordachs mit Lichtausschnitt zur Füllstandskontrolle an einem Silo“
 - 18 „Stanzarbeiten an einer umgerüsteten Exzenterpresse“
 - 26 „Störungsbeseitigung an einer Reifenmarkierungseinheit“
 - 28 „Manuelles Beschicken einer Scherwalze“
 - 30 „Herstellung von Polyethylenrohlingen an einer Drehbank“
 - 38 „Verletzung des Oberarms durch Aufwicklung auf Folienrolle“
 - 39 „Entzündung von Lösemitteldämpfen in einer Baugrube“
 - 53 „Knalltrauma durch platzende Absperrblase in einem Kanalschacht während einer Kundens Schulung“
- › Kleinbroschüre A 006-1 „Verantwortung im Arbeitsschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Aushang „Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de → DGUV Vorschrift 2)
- › Materialsammlung zu den Themen „Arbeitsmedizinische Vorsorge“, „Arbeitsunfall: Was nun?“ (DGUV, www.dguv-lug.de/alle-unterrichtsmaterialien/ → Arbeitsschutz (BBS))



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Arbeitsblatt 2 „Wissen Sie Bescheid?“ zum Thema „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Unterrichtsmaterialien → Arbeitsschutz (BBS) → Arbeitsmedizinische Vorsorge → Lehrmaterialien)
- › Arbeitsblatt 2 „Wissen Sie Bescheid?“ zum Thema „Arbeitsunfall“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Suchbegriff „Arbeitsunfall“)



Filme

- › Film „Verantwortung übernehmen“ (BG RCI, www.bgrci.de/praevention/praeventionsmedien/videothek/)
- › Filme „Schwarzer Freitag – Verantwortung in der Arbeitssicherheit“, „Die Entscheidung – Sicherheit mit System“ und „Der Moment der Wahrheit – Verantwortung auf der Baustelle“ (Suva, www.suva.ch → Suchbegriffe „Schwarzer Freitag“ bzw. „Die Entscheidung“ bzw. „Moment der Wahrheit“)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz interAKTIV – Verantwortung im Arbeitsschutz“ (BG ETEM, www.bgetem.de/medien-service/ → interAKTIV-Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Allgemeine Themen)



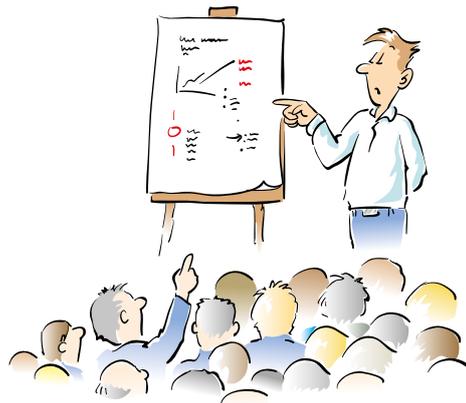
App

- › VISION ZERO-App „Selbstcheck“ (BG RCI, www.bgrci.de/vision-zero/vision-zero/medien/)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebliches Organigramm, Leitlinien zur Unternehmenspolitik
- › VISION ZERO Unterleitfäden (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - VZ 002-1 „Leben Sie Führung“
 - VZ 002-2 Gefahr erkannt – Gefahr gebannt. Leitfaden zur Umsetzung von Erfolgsfaktor 2“
 - VZ 002-3 „Ziele definieren – Programm aufstellen. Leitfaden zur Umsetzung von Erfolgsfaktor 3“
 - VZ 002-4 „Gut organisiert – mit System. Leitfaden zur Umsetzung von Erfolgsfaktor 4“
 - VZ 002-6 „Wissen schafft Sicherheit. Leitfaden zur Umsetzung von Erfolgsfaktor 6“
 - VZ 002-7 „Motivieren durch Beteiligung. Leitfaden zur Umsetzung von Erfolgsfaktor 7“
- › Praxishilfe-Ordner „Arbeitsschutz mit System“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 004-1 „Sicherheitsbeauftragte auswählen, qualifizieren und bestellen – Informationen der BG RCI für Unternehmerinnen und Unternehmer“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 006 „Verantwortung im Arbeitsschutz – Rechtspflichten, Rechtsfolgen, Rechtsgrundlagen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 007-1 „Die BG RCI – Aufgaben, Organisation und Leistungen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 007-2 „Die BG RCI – Angebote der Prävention – Unser Service für Sie!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 017-1 „Verantwortung der Führungskräfte im Arbeitsschutz – Gefährdungsorientierte Schlüsselfragen zum Merkblatt A 017“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 001 „Die Alternative Betreuung der BG RCI“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 011-1 „Arbeitsmedizinische Vorsorge nach ArbMedVV – Teil 1: Grundlagen und Hinweise zur Durchführung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 011-2 „Arbeitsmedizinische Vorsorge nach ArbMedVV – Teil 2: Ermittlung der Vorsorgeanlässe“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › GDA-ORGACheck (GDA, www.gda-orgacheck.de)

1.10 Allgemeine Kommunikation



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁰ VERHINDERN:

- › Unzureichender Arbeits- und Gesundheitsschutz im Betrieb aufgrund fehlender oder unzureichender innerbetrieblicher Kommunikation
- › Wichtige Informationen werden nicht oder nicht vollständig an die betreffenden Beschäftigten oder Vorgesetzten weitergegeben
- › Beschäftigte haben Angst, auf Schwach-/Gefahrstellen im Betrieb hinzuweisen

Mit der Folge von:

- › Zugänglichkeit wichtiger Informationen nur für einen begrenzten Beschäftigtenkreis, da
 - anspruchsvoll oder juristisch formulierte Informationen zum Arbeitsschutz nicht von allen Beschäftigten verstanden werden
 - wichtige Vorkommnisse (z. B. Beinaheunfälle, Maschinenschäden) falsch, verspätet oder gar nicht gemeldet werden (z. B. bei Schichtübergabe)
- › Verschlechtertem Betriebsklima wegen nicht funktionierender Kommunikation
- › Unfällen und Erkrankungen

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Bedeutung einer guten Kommunikation für den Arbeitsschutz
 - Effektive Meldewege, Zugang zu Informationen
 - Beschäftigte frühzeitig, klar, eindeutig informieren, damit keine Gerüchte aufkommen
 - Geeignete Hilfsmittel zur Veranschaulichung (z. B. Aushänge, Plakate, Betriebszeitung)
 - Konstruktive Kritik zulassen Aus Unfällen, Beinaheunfällen und Ereignissen lernen
 - Betriebliches Vorschlagswesen, Vorschläge anerkennen, Rückmeldung geben
 - Sicherheitsgerechtes Verhalten anerkennen
 - Keine Schuldzuweisung
- › Wann kommuniziert wer, wie mit externen Stellen, z. B.:
 - Unfallmeldung über Unfallanzeige an die Berufsgenossenschaft
 - Ereignisse mit Außenwirkung
 - Notfallmeldematrix

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Konkrete Meldewege:
 - Ereignisse aus dem Bereich Arbeitssicherheit/Beinaheunfälle
 - Mängelmeldung bei defekten Arbeitsmitteln
 - Betriebliches Vorschlagswesen
 - Schichtübergaben
- › Informationsquellen für Beschäftigte

¹⁰ Unterweisung gemäß §§ 16 und 17 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Gab es Beinaheunfälle oder andere Ereignisse aus dem Bereich Arbeitssicherheit? Wie und was wurde daraus gelernt?
 - Wie sieht im Betrieb der Meldeweg bei der Schichtübergabe aus (Inhalte, Zeitpunkt, Ort, Beteiligte)? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 29 „Arbeiten an einem Folienwickler“



Filme

- › Film „Keine Abstimmung – große Wirkung“ (Dauer 12 Minuten) (BG RCI, Download und Stream unter www.exinfo.de → Videodownload)
- › Film „Verantwortung übernehmen“ (Dauer 15 Minuten) (BG RCI, Stream unter www.bgrci.de/praevention/praeventionsmedien/videothek/)



Plakate

- › Plakat 02/19 „Du kannst mich mal ...“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Plakat 03/19 „Das muss niemand wissen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 012 „Mehr Sicherheit durch Kommunikation“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 025-1 „Das Sicherheitsgespräch – Psychologie im Arbeits- und Gesundheitsschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Broschüre „Durch eine gute Kommunikation Sicherheit und Gesundheit voranbringen – Informationen zum Handlungsfeld Kommunikation“ (DGUV, www.kommmittmensch.de/die-kampagne/handlungsfelder/kommunikation)

1.11 Prüfpflichten von Arbeitsmitteln



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹¹ VERHINDERN:

- › Fehlende oder unzulänglich durchgeführte Prüfungen führen zur Verwendung defekter Arbeitsmittel oder von Arbeitsmitteln mit Funktionsstörung

Mit der Folge von:

- › Verletzungen durch
 - Ungeschützte bewegte Maschinenteile (Hineingreifen oder -treten)
 - Unkontrolliert bewegte Maschinenteile
 - Absturz (z. B. von Leitern)
- › Schädigung durch
 - Gefahrstoffe
 - Elektrischen Schlag
- › Schadensereignissen mit Außenwirkung

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Prüfumfang und Prüffristen festlegen (z. B. nach Inbetriebnahme, nach wesentlichen Änderungen, nach Instandhaltungsarbeiten, nach festen Zeitintervallen)
- › Prüffristen einhalten
- › Prüfungen dokumentieren

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Feststellen und Melden von Mängeln bei der täglichen Arbeit (tägliche Sicht- und Funktionsprüfung)
- › Umgang mit defekten Arbeitsmitteln:
 - Entsprechend kennzeichnen, der Benutzung entziehen und an den Vorgesetzten melden (Betriebliche Meldewege)
 - Wer darf festgestellte Mängel beheben? Wie wird dokumentiert?

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Sicht- und Funktionsprüfung von Arbeitsmitteln
- › Prüfen von Leitern und Tritten mit Hilfe des „Kontrollblatt/Checkliste Leitern und Tritte“ aus der kurz & bündig-Broschüre KB 009 „Leitern und Tritte“(BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)

¹¹ Unterweisung gemäß § 16 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), § 16 DGVU Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 12 und § 14 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 01 „Suche nach der Ursache für ein ungewöhnliches Geräusch an einem Bandförderer“
 - 02 „Einrichtarbeiten an einer Tiefziehmaschine mit selbstüberwachender Lichtschranke“
 - 03 „Unbeabsichtigte Chlorfreisetzung beim Freispülen einer Chlorleitung“
 - 05 „Ausstanzen von Kleinteilen an einer Exzenterpresse mit berührungslos wirkender Schutzeinrichtung“
 - 09 „Reinigen einer Lackauftragsmaschine bei laufenden Walzen“
 - 12 „Materialprüfung an einer Zugprüfmaschine“
 - 32 „Falscher Transport eines Stapels Langgutpaletten mit hohem Schwerpunkt“
 - 34 „Verbrühungen am Rücken durch heißes Wasser aufgrund eines defekten Schlauches“
 - 50 „Verbrühung eines Beschäftigten durch Versagen einer Drehdurchführung an einer Folienkaschiermaschine“
 - 53 „Knalltrauma durch platzende Absperrblase in einem Kanalschacht während einer Kundens Schulung“
 - 58 „Materialentnahme aus Kragarmregal“
- › Info-Flyer „Leitern, Tritte, Aufstiege“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Infolyer)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Leitern, Tritte, Aufstiege“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Leitfaden zur Moderation)



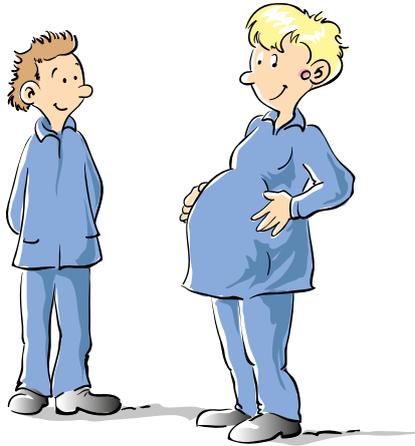
App

- › VISION ZERO App „Maschinen-Check T 008-1“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › VISION ZERO Unterleitfaden VZ 002-5 „Maschinen, Technik, Anlagen – sicher und gesund. Leitfaden zur Umsetzung von Erfolgsfaktor 5“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblätter T 008-1 bis T 008-5 „Checkliste Maschinen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig – Broschüre KB 009 „Leitern und Tritte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Liste „Prüfungen in Laboratorien – Prüfliste“ zur DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ (BG RCI, fachwissen.bgrci.de → Laboratorien → Arbeitshilfen → Prüfungen im Labor)
- › DGUV Information 203-034 „Errichten und Betreiben von elektrischen Prüfanlagen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 203-070 „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel – Fachwissen für den Prüfer“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Merkblatt UA3.01 „Regelmäßige Prüfung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → Suchbegriff „A3.01“)
- › DGUV Regel 113-011 „Sicheres Arbeiten in der Kunststoffindustrie“ (Anhang 4 „Kriterien für die Festlegung von Fristen für die Prüfung kraftbetriebener Maschinen durch befähigte Personen“) (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1201 „Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“ (BAuA, www.baua.de)

1.12 Beschäftigungsbeschränkungen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹² VERHINDERN:

- › Beschäftigungsbeschränkungen und -verbote sind nicht oder nur unvollständig bekannt oder werden nicht eingehalten für
 - Beschäftigte unter 18 Jahren (Kinder und Jugendliche)
 - Beschäftigte im gebärfähigen Alter
 - Schwangere und stillende Beschäftigte und Beschäftigte in den ersten Monaten nach der Entbindung
- › Beschäftigte unter 18 Jahren werden nicht halbjährlich und nicht altersgemäß unterwiesen
- › Unvollständige oder fehlende spezielle Unterweisung von Beschäftigten im gebärfähigen Alter

Mit der Folge von:

- › Junge Beschäftigte (Kinder und Jugendliche) sind schädlichen Einwirkungen ausgesetzt und erleiden bleibende Schäden
- › Ungeborene Kinder und Säuglinge erleiden Entwicklungsstörungen oder kommen mit bleibenden Schäden auf die Welt
- › Schwangere und stillende Frauen und Mütter in den ersten Monaten nach der Entbindung erleiden Gesundheitsschäden

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Beschäftigungsbeschränkungen und -verbote für besonders schutzbedürftige Personengruppen beachten
- › Bereits im Rahmen der allgemeinen Gefährdungsbeurteilung die mutterschutzrechtlichen Gefährdungen für schwangere und stillende Frauen ermitteln und bewerten
- › Besonderheiten bei der Unterweisung von Jugendlichen:
 - Mindestens halbjährlich durchzuführen
 - Besonderheiten dieser Gruppe beachten, z. B. fehlende Berufserfahrung, höhere Risikofreudigkeit
 - Bewusstsein für Arbeitssicherheit schaffen
 - Altersgemäßer Unterweisungsstil
 - Materialien speziell für Jugendliche einsetzen, beispielsweise aus dem Schulportal der DGUV (www.dguv-lug.de/alle-unterrichtsmaterialien)
- › Besonderheiten bei der Unterweisung von Frauen im gebärfähigen Alter:
 - Bei Unterweisungen über Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, ionisierender Strahlung oder gentechnisch veränderten Organismen zusätzliche Hinweise geben: Was ist bei Eintritt einer Schwangerschaft und in der Stillzeit zu beachten?

¹² Unterweisung gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG), Mutterschutzgesetz (MuSchG), Abschnitt 4.2 DGUV Information 213-850 „Sicher Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen“, bzw. TRGS 526 „Laboratorien“

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Jugendliche:
 - zusätzlich über die möglichen Gefahren und Beschäftigungsbeschränkungen und -verbote unterrichten (z. B. Unterschiede gegenüber der Beschäftigung ihrer volljährigen Kolleginnen und Kollegen)
 - Besonderheiten dieser Gruppe beachten, z. B. fehlende Berufserfahrung, höhere Risikofreudigkeit
 - Bewusstsein für Arbeitssicherheit schaffen
 - Bedeutung der arbeitsmedizinischen Betreuung
- › Frauen im gebärfähigen Alter:
 - zusätzlich über die möglichen Gefahren sowie Beschäftigungsbeschränkungen und -verbote unterrichten
 - Bedeutung der unterwiesenen Schutzmaßnahmen für eine spätere Schwangerschaft, z. B. Arbeiten im Abzug vermeidet eine Exposition gegenüber Gefahrstoffen, Verwendung von Abschirmungen vermeidet eine Exposition gegenüber ionisierender Strahlung
 - Bei Unterweisungen über Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, ionisierender Strahlung oder gentechnisch veränderten Organismen zusätzliche Hinweise geben: Was ist bei Eintritt einer Schwangerschaft zu beachten?
 - Schwangerschaft frühestmöglich mitteilen, Hinweis auf Vertraulichkeit
- › Werdende und stillende Mütter:
 - zusätzlich über die möglichen Gefahren sowie Beschäftigungsbeschränkungen und -verbote unterrichten

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten von der mittleren Führungsebene: Wie wird eine Gefährdungsbeurteilung für schwangere und stillende Frauen erstellt? (z. B. mit Hilfe von Merkblatt A 027 „Mutterschutz im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de))
- › Merkblatt M 039 „Fruchtschädigende Stoffe – Informationen für Mitarbeiterinnen und betriebliche Führungskräfte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre A 027-1 „Beruf und Schwangerschaft – Arbeitsschutzinfos für Mitarbeiterinnen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 24 „Jugendlicher Betriebsneuling verfährt mit einem Stapler Material mit angehobenem Lastaufnahmemittel“



Filme

- › Napo in: „Starte sicher“ (DGUV, www.napofilm.net/de, Gesamtdauer aller Einzelepisoden ca. 9 Minuten)
- › Diverse Filme auf der Seite „Jugend will sich-er-leben“ (DGUV, www.jwsl.de)
- › Videoclips zu verschiedenen Themen in „Mir passiert schon nix“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → Mir passiert schon nix – Informationen für Auszubildende)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 024 „Betriebsneulinge“, insbesondere Abschnitt 7.1 (alle Checklisten auch unter BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Merkblatt A 027 „Mutterschutz im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

2

Gefährdung durch Arbeitsplatzgestaltung



2.1 Arbeitsräume



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹³ VERHINDERN:

- › Nichtbeachten der Kennzeichnung von Gefahrenbereichen
- › Verstellen von Fluchtwegen oder Notausgängen
- › Unzureichende Flächen (Bewegungsfreiheit) und Räume
- › Unzureichende oder fehlerhafte Belüftung

Mit der Folge von:

- › Schwere Verletzungen und Todesfällen in Gefahrenbereichen oder bei Brand, Explosion oder Gefahrstoffaustritt
- › Arbeitsunfällen durch räumliche Enge oder unzureichende Belüftung (Koordinieren von Arbeiten, Konzentrationsmangel, Stress)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz:
 - Bedeutung der eingesetzten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
 - Verpflichtung zur Beachtung
- › Zugangsregelungen beachten
- › Flucht- und Rettungswege freihalten
- › Falls eine raumlufttechnische Anlage betrieben wird, über Betrieb und Vorgehen bei Störungen informieren
- › Sicherheit, Ordnung und Sauberkeit

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung wird in den Arbeitsräumen verwendet? Ist die genaue Bedeutung bekannt?
 - Wo sind die Flucht- und Rettungswege? Werden sie konsequent freigehalten? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?

¹³ Unterweisung gemäß Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“

- Können Sicherheit, Ordnung und Sauberkeit weiter verbessert werden? Wie?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.de)
 - 12 „Materialprüfung an einer Zugprüfmaschine“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 025 „Sichere Nutzung von Handy und Co.“
 - SKG 025 „Sicheres Arbeiten an Spritzgießmaschinen“
- › Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichen sowie GHS-Symbolen in der „Symbolbibliothek light“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de → Symbolbibliothek) und in der „Symbolbibliothek Professional“ (auf der DVD „Kompendium Arbeitsschutz“ oder in den Online-Varianten für PC oder Tablet/Smartphone) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebogen FB 6 „Bürobereich“ und weitere arbeitsplatzbezogene Fragebögen (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 6“)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Regel 115-401 „Branche Bürobetriebe“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.2 „Raumabmessungen und Bewegungsflächen“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (BAuA, www.baua.de)

2.2 Verkehrswege



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁴ VERHINDERN:

- › Nicht sicherheitsgerechtes Verhalten
 - Auf kombinierten Fuß- und Fahrwegen (z. B. Flurförderzeuge im Lager)
 - Bei unzureichender Einsehbarkeit von z. B. Ein- und Ausfahrten und Kreuzungen
- › Verwendung der Verkehrs- und Rettungswege als Abstellfläche, im Außenbereich auch als Parkfläche
- › Eingeengte Fluchtwege und versperrte Notausgänge
- › Unkenntnis der Verkehrswege bei Betriebsfremden (z. B. Spediteurinnen/Spediteure, Beschäftigte von Fremdfirmen)
- › Nicht angepasste Fahrgeschwindigkeit

Mit der Folge von:

- › Schweren bis tödlichen Verletzungen durch
 - Kollision
 - Keine oder erschwerte Fluchtmöglichkeit aus Gefahrenbereichen
- › Sachschäden durch Fahrzeugkollisionen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Verkehrsregeln, insbesondere einzuhaltende Geschwindigkeitsbeschränkungen
- › Erläuterung der Kennzeichnung der Verkehrswege
- › Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege sowie Notausgänge freihalten
- › Auf sicherheitsgerechtes Verhalten von Betriebsfremden achten
- › Als Fußgänger/in die Türen für den Fußgängerverkehr benutzen
- › Bei der Benutzung von Treppen den vorhandenen Handlauf nutzen
- › Brandschutztüren nicht verkeilen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Sicherheitsgerechtes Verhalten, z. B. an Ein- und Ausfahrten und Kreuzungen (unzureichende Einsehbarkeit) und auf kombinierten Fuß- und Fahrwegen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wo sind im Betrieb Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege sowie Notausgänge? Werden sie konsequent freigehalten (Innen- und Außenbereich)? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?

¹⁴ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- Wo gelten welche Geschwindigkeitsbegrenzungen? Warum? Werden diese in der Praxis eingehalten? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiele aus Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 07 „Kollision bei Gabelstaplerfahrt auf der Werkstraße“
 - 08 „Kollision bei Gabelstaplerfahrt im Lagerbereich“
 - 14 „Transport einer Spritzgießform mit einem Handgabelhubwagen“
 - 17 „Überqueren eines Vordachs mit Lichtausschnitt zur Füllstandskontrolle an einem Silo“
 - 31 „Kollision eines Fußgängers beim Verlassen eines Gebäudes auf der Werkstraße“
 - 37 „Tödliche Verletzung eines Beschäftigten durch ein rückwärts fahrendes Flurförderzeug“
 - 57 „Umsturz eines Radladers“
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 707 „Safety first – Sicherheit geht vor: Fußgänger und Fahrzeuge“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedien der BG RCI (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Verkehrssicherheit bzw. Arbeitssicherheit):
 - Fliehkraft-Modell Gabelstapler
 - Radar-Geschwindigkeits-Messtafel
 - 3D-Fotoausstellung „Risiko raus!“



Vorab-Informationen für Unterweiser/innen

- › Betriebsanweisungen
- › Geltende Verkehrsregeln
- › Gelände- oder Verkehrswegeplan
- › Flucht- und Rettungsplan
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.8 „Verkehrswege“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR V3a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“ (BAuA, www.baua.de)

2.3 Sturz auf der Ebene, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁵ VERHINDERN:

- › Verunreinigungen und ihre Folgen
- › Unachtsamkeit, Eile
- › Benutzung von ungeeignetem Schuhwerk
- › Bauliche Mängel
- › Fehlende Berücksichtigung von Witterungseinflüssen

Mit der Folge von:

- › Verletzungen/Brüchen der Extremitäten
- › Verstauchungen und Prellungen am gesamten Körper durch Stürze

THEMENVORSCHLÄGE

- › Ordnung und Sauberkeit im Betrieb, z. B.
 - Vermeidung von Unordnung (Stolperstellen) und Verunreinigungen auf dem Boden (Rutschstellen)
 - Bedien- und Verkehrswege freihalten
- › Meldung/Beseitigung von Stolper- und Rutschstellen (Wie? Womit? Durch wen?)
- › Bewusstes Treppensteigen:
 - Handlauf benutzen (auch bei Transportarbeiten muss eine Hand zum Festhalten frei bleiben)
 - Ohne Hast gehen
- › Bewusstes Gehen:
 - Geeignetes Schuhwerk benutzen
 - Ohne Hast gehen
 - Wenn nötig, auch Umwege in Kauf nehmen
 - Transportgut darf nicht die Sicht auf den Boden/die Treppe versperren
- › Vorhandene Transporthilfsmittel (z. B. treppengängige Karren)
- › Wegführungen im Betrieb
- › Ausreichende Beleuchtung im Betrieb
- › Kennzeichnung von Gefahrstellen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Mit gestellten Transporthilfsmitteln (z. B. treppengängige Karren)
- › Wegführungen im Betrieb

¹⁵ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Erfahrungen mit Ordnung und Sauberkeit im Betrieb. Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
 - Gibt es im Betrieb typische Stolper- und Rutschstellen? Wie und an wen werden sie gemeldet? Welche können wie selbst beseitigt werden? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiele aus Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 01 „Suche nach der Ursache für ein ungewöhnliches Geräusch an einem Bandförderer“
 - 17 „Überqueren eines Vordachs mit Lichtausschnitt zur Füllstandskontrolle an einem Silo“
 - 28 „Manuelles Beschicken einer Scherwalze“
- › Unfallbrennpunkt „Schnee und Eisglätte“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 704 „Safety first – Sicherheit geht vor: Stolpern, Rutschen, Stürzen“ (BGRCI, medienshop.bgrci.de)
- › Tipps T 031 „Sicherer Auftritt – keine Chance dem Stolpern, Rutschen und Stürzen!“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Sicherer Auftritt“)
- › Unterweisungs-Kurzgespräch „Stolpern, Rutschen, Stürzen“ (BGN, www.bgn.de → Prävention & Arbeitshilfen → Medien → Themen → Unterweisung)
- › Unterweisungshilfe „Stolpern, Rutschen und Stürzen“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „PU 022-5“)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Fragebogen FB 31 „Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 31“)



Filme

- › Aktionsfilm „Lisa“ zum Thema „Stolpern, Rutschen, Stürzen“ der Aktion „Jugend will sich-er-leben“ (DGUV, www.jwsl.de/aktion2003/video.html)
- › Napo in „Kein Grund zum Lachen!“ (DGUV, www.napofilm.net/de)
- › Film „Unten: Ein Film zum Stolpern und Stürzen“ (Suva, www.suva.ch → Suchbegriff „Stolpern und Stürzen“)



Plakate (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Plakat K 04-18 „Rutschgefahr sofort beseitigen!“
- › Plakat 20/11 „Ölfleck muss weg!“
- › Plakat 28/11 „Unordnung kommt vor dem Fall!“
- › Plakat 02/12 „Bleib auf der sicheren Seite – Immer passendes Transportgerät benutzen“



Für Vorträge

- › Moderationsleitfaden zum Thema „Stolpern“ (www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)



Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedien der BG RCI (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit → Stolpern – Rutschen – Stürzen)
 - „Stolperparcours“
 - „Handlauf Simulationsmodell 2“
 - „Handlaufsimulationsmodell mit Messung“

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 021 „Auf Nummer sicher gehen – Stolpern, Rutschen und Stürzen vermeiden“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 208-007 „Roste – Auswahl und Betrieb“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 108-003 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-191 „Benutzung von Fuß- und Knieschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4 „Beleuchtung“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.5/1,2 „Fußböden“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.8 „Verkehrswege“ (BAuA, www.baua.de)

2.4 Absturz



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁶ VERHINDERN:

- › Abstürzen
 - über Kanten
 - in Öffnungen
 - durch nicht begehbare Bauteile (Lichtbänder)
 - in Behälter
- › Nicht sicherheitsgerechtes Arbeiten auf hochgelegenen Arbeitsplätzen
 - auf Gerüsten
 - auf Hebebühnen
 - mit Personenaufnahmemitteln (PAM)
 - mit seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren (SZP)
 - auf Leitern

Mit der Folge von:

- › Schwere Körperschäden durch Sturz
- › Fallen auf spitze oder scharfkantige Gegenstände

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene:

- › Rangfolge der Schutzmaßnahmen gegen Absturz beachten
 1. Absturzsicherung (kollektive Maßnahmen)
 2. Auffangeinrichtungen
 3. Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten:

- › Technische Schutzmaßnahmen bevorzugen. Dies gilt auch für hochgelegene Arbeitsplätze wie
 - Hebebühnen
 - Seilunterstützte Zugangs- und Positionierungsverfahren (SZP)
 - Gerüste
 - Personenaufnahmemittel (PAM)
- › Bei Benutzung von Leitern:
 - Bedienungshinweise an der Leiter beachten
 - Geeignete Leiter benutzen
 - Leiter sichern, um Ab- bzw. Wegrutschen des Leiterfußes oder -kopfes bzw. Um- und Wegkippen der Leiter zu verhindern
 - Nicht seitlich herauslehnen oder unsicheren Stand auf den Leitersprossen einnehmen

¹⁶ Unterweisung gemäß § 31 DGVV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, Baustellenverordnung (BaustellV), § 12 DGVV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“, TRBS 2121 „Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen“, DGVV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“, DGVV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“

- › Gerüste:
 - Nur von einer befähigten Person freigegebene Gerüste benutzen
 - Keine Veränderungen am Gerüst vornehmen
- › Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz bestimmungsgemäß und sicherheitsgerecht benutzen:
 - PSA entsprechend der Gefährdungsbeurteilung nach der Technischen Regel für Betriebssicherheit TRBS 2121 „Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen“ (BAuA, www.baua.de) benutzen (Welche, wann, wie, warum?)
 - Vor der Benutzung auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen und ggf. auf durchgeführte Prüfung achten und Mängel melden
 - Ordnungsgemäße Aufbewahrung
 - Benutzung praktisch üben
 - Anschlagpunkte durch Aufsichtführenden festlegen
- › Benutzung von Rettungsgeräten trainieren, z. B. für Führer/innen von Regalbediengeräten (anhebbare Kabine) in Hochregallagern
- › Leitern, Hebebühnen, Seilzugangs- und Positionierungstechnik (SZP), Gerüste, Personenaufnahmemittel (PAM) regelmäßig auf Schäden prüfen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Sicherheitsgerechte Benutzung von Leitern
- › Sicherheitsgerechte Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (Einzelheiten siehe „Themenvorschläge“)
- › Sicherheitsgerechte Benutzung von Rettungsgeräten
- › Das Erkennen von Schäden an z. B. Leitern, Gerüsten



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Welche Leiter wird im Betrieb für welche Tätigkeit benutzt?
 - Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 03 „Unbeabsichtigte Chlorfreisetzung beim Freispülen einer Chlorleitung“
 - 16 „Störungsbeseitigung an einem Ablassventil auf einer Zwischendecke mit Inspektionsfalltür“
 - 17 „Überqueren eines Vordachs mit Lichtausschnitt zur Füllstandskontrolle an einem Silo“
 - 33 „Einhändiges Absteigen von einer Leiter zum Transport eines Kartons“
 - 40 „Absturz eines Fremdfirmenbeschäftigten beim Anheben von Bodenblechen“
 - 45 „Absturz beim Beladen eines Lkw in Alleinarbeit“
 - 46 „Tödlicher Absturz bei der Fahrzeugreinigung“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 021 „Leitern und Tritte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Unfallbrennpunkt „Verkehrswege aus Metallrosten und Holzbelägen“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 009 „Leitern und Tritte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de) mit Kontrollblatt/Checkliste „Leitern und Tritte“
- › Broschüre „Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz und Verfahren zum Retten“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 705 „Safety first – Sicherheit geht vor: Tragbare Leitern“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Materialsammlung zum Thema „Absturzsicherungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Absturzsicherungen)
- › Tipp „Umgang mit Leitern“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → Grafiken zur Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Umgang mit Leitern)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Quiz „Tragbare Leitern“ (www.suva.de → Suchbegriff „Leitern“)



Filme

- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 705 „Safety first – Sicherheit geht vor: Tragbare Leitern“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Episode 6 „Unsicherer Aufstieg“ aus Napo in: Napos Abenteuer (DGUV, www.napofilm.net/de)
- › Sequenzen „Leitern und Kleingerüste“ und „Absturzsicherung“ aus der Reihe „TOP-Info“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player)
- › Filme „Der Sturz – Drei Schicksale“ und „Gut gerüstet – Gemeinsam für mehr Sicherheit auf Fassadengerüsten“, beide auch als Broschüre erhältlich (Suva, www.suva.de → Suchbegriff „der Sturz“ oder „gut gerüstet“)
- › Top-Info „Leitern und Kleingerüste“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player/ → Kategorien → Top-Info)



Plakate

- › Plakat K 05-18 „Sicher aufsteigen – Sturz vermeiden!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Plakat 01/11 „Reingefallen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Interaktive Lernprogramme

- › Interaktives Lernprogramm „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ als CD 015 „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de) sowie als online-Version (unter fachwissen.bgrci.de → Befahren von Behältern)
- › Interaktives Lernprogramm „Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Allgemeine Themen → Sicherheit auf Leitern)



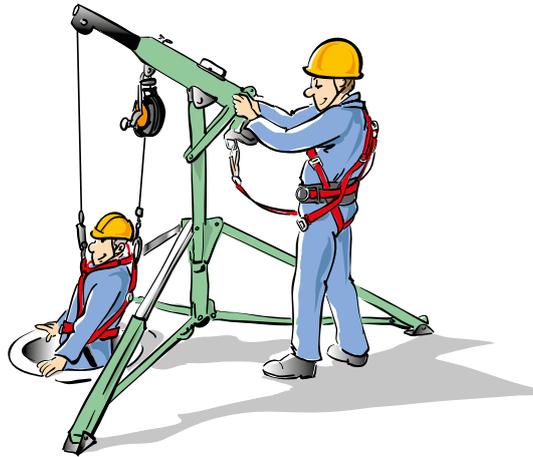
Für Vorträge

- › Betriebsanweisungen
- › Moderationsleitfäden zu den Themen „Leitern, Tritte, Aufstiege“ und „Abstürze vermeiden“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)
- › Foliensatz „Schritt für Schritt nach oben“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Leitern und Tritte → Lehrmaterialien)
- › Foliensatz „Sicheres Arbeiten in unsicherer Höhe“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Unterrichtsmaterialien → Arbeitssicherheit → Absturzsicherungen → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Verfahrens- oder Betriebsanweisungen
- › Merkblatt T 045 „Tankfahrzeuge/Tankcontainer für Flüssigkeiten – Befüllen und Entleeren“, Abschnitt 4.3 „Zugangs- und Absturzsicherungen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig Broschüre KB 009 „Leitern und Tritte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Themenfeld „Präventive Maßnahmen gegen Absturz“ (BG RCI, www.bgrci.de/absturzpraevention)
- › DGUV Information 201-054 „Dach-, Zimmer- und Holzbauarbeiten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 208-031 „Einsatz von Arbeitsbühnen an Flurförderzeugen mit Hubmast“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Bausteine B 113 „Fassadengerüste“ (BG BAU, www.bgbau.de → Suchbegriff „Fassadengerüste“)
- › Broschüre M 006 „Lagerbühnen“ (www.bghw.de → Medienshop → Suchbegriff „Lagerbühnen“)
- › Info-Flyer „Leitern, Tritte, Aufstiege“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Infolyer)
- › DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2121 „Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen“ sowie TRBS 2121 Teile 1 bis 4 (BAuA, www.baua.de)

2.5 Behälter und enge Räume



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁷ VERHINDERN:

- › Fehlende Absturzsicherung
- › Sauerstoffmangel (fehlende Messung)
- › Gefährdung durch
 - Gefahrstoffe (nicht freigemessen, unzureichend gereinigt, Zufluss nicht wirksam unterbrochen, z. B. durch fehlende Steckscheiben)
 - Heiße oder kalte Medien
 - Elektrischen Strom
 - Strahlung, elektromagnetische Felder
 - Mechanische Energie (z. B. Rührer)
- › Gefahr des Verschüttetwerdens oder Versinkens im Schüttgut (in Silos)
- › Mechanische Gefährdung (Gefahrstellen, herabfallende Gegenstände)
- › Gesundheitsgefahren durch erhöhte körperliche Belastung (auch Panik durch Platzangst)
- › Bei Rettung von Verunglückten:
 - Einsatz von Rettungsgeschirren oder -einrichtungen nicht möglich: Fehlende Anschlagpunkte, unzureichende Zugänge
 - Fehlende persönliche Schutzausrüstungen
 - Unzureichende Rettungsmaßnahmen bei zu engen Zugangsöffnungen
 - Fehlende Eigensicherung (Ersticken, Verletzungen, Absturz)
 - Gefährdung von Rettungskräften

Mit der Folge von:

- › Schwere bis tödliche Verletzungen durch
 - Absturz
 - Herabfallende Teile
 - Ungeschützte Maschinenteile
- › Ersticken
- › Vergiftung/Verätzung/Verbrennung
- › Stromschlag

¹⁷ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene:

- › Befahrerlaubnisschein
- › Aufsichtführende/Aufsichtsführender
- › Sicherungsposten
- › Rettung von Verunglückten:
 - Zugangsöffnungen müssen für Rettungsmaßnahmen geeignet sein
 - Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zum Retten (Anschlageinrichtungen müssen vorhanden sein)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten:

- › Konkrete Gefährdungen
- › Arbeitserlaubnisschein
- › Aufsichtführende/Aufsichtsführender
- › Sicherungsposten
- › Auf Eigensicherung bei Rettungsmaßnahmen achten (PSA benutzen!)
- › Entleeren, Reinigen und Sichern des Behälters oder engen Raumes
- › Belüften und Freimessen
- › Trennen und Sichern von Zuleitungen
- › Einsatz nur von geeigneten elektrischen Geräten (beispielsweise Trenntrafo, Schutzkleinspannung)
- › Heiz- und Kühleinrichtungen sowie bewegliche Maschinenteile vor Arbeitsbeginn außer Betrieb setzen und gegen Ingangsetzen sichern (gilt auch für Brandschutz- und Explosionsunterdrückungseinrichtungen – auch an gespeicherte Energien denken)
- › Welche Zugangsöffnungen/-verfahren sollen benutzt werden?

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Benutzung von Atemschutzgeräten
- › Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten (einschließlich Anschlagpunkten)
- › Handhabung von Feuerlöscheinrichtungen
- › Spezielle Maßnahmen der Ersten Hilfe
- › Entleeren, Reinigen und Sichern des Raumes
- › Belüften und Freimessen
- › Trennen und Sichern von Zuleitungen
- › Aufgaben des Sicherungspostens (einschließlich Kommunikation)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Welche elektrischen Geräte sind für Tätigkeiten in Behältern und engen Räumen geeignet?
- › Unfallbeispiele aus Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 19 „Öffnen eines Mannlochs an einem laut Füllstandsanzeige leeren Silo für nachfolgende Wartungsarbeiten“
 - 55 „Beim Schweißen in einem Mischer gerät Arbeitskleidung in Brand“
- › Unfallbrennpunkt „Arbeiten in Silos“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Unterweisungs-Kurzgespräch „Arbeiten in Silos und engen Räumen“ (BGN, www.bgn.de → Suchbegriff „Unterweisung“)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Betriebsspezifische Anpassung der Musterbetriebsanweisung zu Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Plakat

- › Plakat 01/18 „Störungen. Reinigung. Wartung. Höchste Gefahr!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ als CD 015 „Sicheres Befahren von Behältern, Silos und engen Räumen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de) bzw. als online-Version (fachwissen.bgrci.de → Befahren von Behältern)



Vortrag

- › Moderationsleitfaden „Schüttgut“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Im Arbeitsbereich gültige Verfahrens- und Betriebsanweisungen
- › Freigaben, Arbeitserlaubnisscheinverfahren, Befahrerlaubnis
- › Merkblatt T 010 „Retten aus Behältern, Silos und engen Räumen“ (DGUV Information 213-055) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Informationen zum Thema „Sicheres Befahren von Behältern“ im Fachwissenportal der BG RCI (fachwissenportal.bgrci.de → Befahren von Behältern), z. B. die Rubriken „Rettung aus Behältern“, „Freimessen“ und „Sicherungsstellen“
- › DGUV Regel 113-004 „Behälter, Silos und enge Räume; Teil 1: Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 507 „Oberflächenbehandlung in Räumen und Behältern“ (BAuA, www.baua.de)

2.6 Arbeiten am Wasser



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁸ VERHINDERN:

- › Unbeabsichtigter Sturz ins Wasser

Mit der Folge von:

- › Schwere bis tödliche Verletzungen durch
 - Absturz mit anschließendem Ertrinken im Wasser
 - Verletzung durch Wasserfahrzeuge in unmittelbarer Nähe
 - Versinken in Flüssigkeiten mit gegebenenfalls stofflicher oder biologischer Gefährdung

THEMENVORSCHLÄGE

- › Sturz ins Wasser vermeiden:
 - Arbeiten nur von sicherem Standplatz aus durchführen
 - Auf Ordnung und Sauberkeit achten! Auf herumliegende Gegenstände und Flüssigkeiten achten wegen der Gefahr des Ausrutschens oder Stolperns
 - Auf sicheren Zugang zu Schiffen achten
- › Nutzung der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) wie z. B. Schwimmweste mit Rettungskragen bei Arbeiten am Wasser:
 - Beschädigte oder durch Absturz ins Wasser nicht mehr einsatzfähige PSA gegen Ertrinken sind der Benutzung zu entziehen
 - PSA gegen Ertrinken nur bestimmungsgemäß tragen (Angaben des Herstellers in der Benutzerinformation beachten)
 - Veränderungen an der PSA sind verboten
 - Ordnungsgemäße Aufbewahrung nach den Angaben des Herstellers
 - Sichtkontrolle vor Benutzung auf Einsatzbereitschaft und auf äußerlich erkennbare Mängel
- › Umgang mit Rettungsgeräten (Rettungsring, -stange)
- › Speziell bei Klärbecken:
 - Allgemeine und persönliche Hygienemaßnahmen
 - Umgang mit Gaswarngeräten

¹⁸ Unterweisung gemäß § 26 DGUV Vorschrift 21 „Abwassertechnische Anlagen“, § 11 DGUV Vorschrift 36 „Hafenarbeit“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Umgang mit den Rettungsgeräten (Rettungsring, -stange)
- › Persönliche Schutzausrüstungen:
 - Bestimmungsgemäßes Tragen
 - Sichtkontrolle vor der Benutzung
- › Speziell bei Klärbecken: Umgang mit Gaswarngeräten



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wie werden Ordnung und Sauberkeit im betrieblichen Alltag eingehalten? Wo gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
 - Speziell bei Klärbecken: Welche allgemeinen und persönlichen Hygienemaßnahmen werden eingehalten? Wo gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Kleinbroschüre „Sicher an Bord – Nur mit Weste!“ (BG Verkehr, www.bg-verkehr.de → Medien → Medienkatalog → Flyer)
- › Unterweisungshilfe „Unterweisungskarte B1: Rettungswesten (Persönliche Schutzausrüstung gegen Ertrinken)“ (BG Verkehr, www.bg-verkehr.de → Medien → Medienkatalog → Unterweisungsmedien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebsanweisungen
- › Gefährdungsbeurteilung des betreffenden Betriebsteils
- › Benutzerinformation des Herstellers für PSA gegen Ertrinken
- › DGUV Information 201-034 „Handlungsanleitung Tauchereinsätze in kontaminiertem Wasser“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Praxishandbuch „Praxishandbuch Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Baustoffindustrie“, Kapitel C 3.1 „Gewinnung von Kies und Sand“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de sowie auch online unter www.bgrci.de/praxishandbuch-baustoffindustrie)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4 „Beleuchtung“ (speziell Anhang 2) (BAuA, www.baua.de)
- › DGUV Regel 112-201 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

3

Gefährdung durch ergonomische Faktoren



3.1 Schwere körperliche Arbeit



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG¹⁹ VERHINDERN:

- › Schwere körperliche Arbeit oberhalb der Dauerleistungsgrenze²⁰ oder in Verbindung mit Hitze (kurzfristige Gesundheitsgefahren)
- › Nicht gesundheitsgerechte langjährige manuelle Handhabung von schweren Lasten (langfristige Gesundheitsgefahren)

Mit der Folge von:

- › Schwere bis tödlichen Folgen z. B. durch (Hitze-)Erschöpfung bis hin zum akuten Kreislaufversagen (kurzfristige Folge)
- › Erkrankung der Gelenke und Bandscheiben bei langjähriger Handhabung von Lasten ohne Bereitstellung von Hilfsmitteln für den Lastentransport (langfristige Folge)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Wie beuge ich kurzfristigen Gesundheitsgefahren vor?
 - Grundlagen der Ergonomie, insbesondere zu den Themen Belastung und Beanspruchung, Dauerleistungsgrenze, Klimafaktoren
 - Pausenregelungen (Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme)
- › Wie beuge ich langfristigen Gesundheitsgefahren vor?
 - Lastenhandhabung, Nutzung von Hilfsmitteln für den Lastentransport, Beschäftigte bei der Auswahl (Anschaffung und Benutzung) beteiligen
- › Arbeitsmedizinische Angebotsvorsorge²¹ bei Tätigkeiten mit wesentlich erhöhter körperlicher Belastung
- › Gefahren bei unsachgemäßer Ausführung der Tätigkeit²²

¹⁹ Unterweisung gemäß § 4 Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)

²⁰ Die Dauerleistungsgrenze liegt üblicherweise bei einem Puls von ca. 110 Herzschlägen pro Minute (siehe auch Abschnitt 5 „Physische Belastungen“ der BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen))

²¹ § 5 und Anhang Teil 3 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

²² § 4 Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Lastenhandhabung
- › Nutzung von Hilfsmitteln für den Lastentransport
- › Rückentraining „Übungen zur Kräftigung und Dehnung“ gemäß Anhang 4 aus Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 32 „Falscher Transport eines Stapels Langgutpaletten mit hohem Schwerpunkt“
- › Berufskrankheiten-Beispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 1 „Schädigung des Rückens am Beispiel schwerer körperlicher Arbeit“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 011 „Denk an mich – Dein Rücken! So bleibe ich gesund“
 - SKG 012 „Denk an mich – Dein Rücken! Informationen für Produktions- und Handwerksbetriebe“
 - SKG 013 „Denk an mich – Dein Rücken! Informationen für Büroarbeitsplätze“
- › Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe „Heben und Tragen“ aus der DVD 705 „Safety first – Sicherheit geht vor: Tragbare Leitern“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Materialsammlung zu den Themen „Heben und Tragen“ und „Ziehen und Schieben“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Arbeitsblatt 1 „Was läuft hier schief?“, Arbeitsblatt 2 „Checkpoint Rücken“ und Arbeitsblatt 3 „Rückengeschichten“ zum Thema „Heben und Tragen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz)
- › Arbeitsblatt 1 „Autsch – der Rücken!“ und Arbeitsblatt 2 „Die Last im Griff?“ zum Thema „Ziehen und Schieben“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz)
- › Tipps T 041 „Lasten bewegen von Hand“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Lasten“)



Filme

- › DVD „Fit für Job und Leben – Rückengesundheit“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Filme aus der Napo-Reihe (DGUV, www.napofilm.net/de):
 - Napo in: „Denk an mich. Dein Rücken“
 - Episode 6 „Unsicherer Aufstieg“ aus Napo in: „Napos Abenteuer“
 - Napo in: „Nimm's leicht“



Für Vorträge

- › Foliensatz „Rückenschmerzen ade!“ zum Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Präsentation „Haltung annehmen“ zum Thema „Heben und Tragen“ sowie Foliensatz „Ziehen und Schieben – Das kostet Kraft“ zum Thema „Ziehen und Schieben“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › BG RCI-Rückenparcours – 4 Module für einen gesunden Rücken (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)
- › Koordinations-Parcours (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)



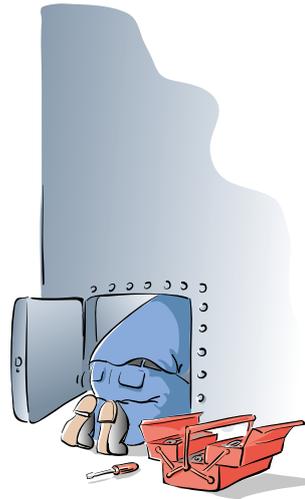
App

- › Rücken-App (BG RCI, kostenlos über den Google Play Store sowie den App Store)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Gefährdungsbeurteilung
- › Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 028 „Transport von Hand – Heben, Tragen, Schieben, Ziehen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 208-033 „Belastungen für den Rücken und Gelenke – was geht mich das an?“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)
- › Leitmerkmalmethode zur Beurteilung von Heben, Halten und Tragen, Leitmerkmalmethode zur Beurteilung von Ziehen und Schieben und Leitmerkmalmethode zur Erfassung von Belastungen bei manuellen Arbeitsprozessen (BAuA, www.baua.de)
- › Broschüre M 17 „Alles paletti? Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Lastentransport“ (Hamburger Amt für Arbeitsschutz, www.hamburg.de/contentblob/116930/data/m17-pdf.pdf)

3.2 Einseitig belastende körperliche Arbeit



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG²³ VERHINDERN:

- › Fehlbelastung oder Überlastung einzelner Körperregionen, z. B. bei
 - Lang anhaltenden monotonen Bewegungsabläufen
 - Arbeiten in Zwangshaltungen

Mit der Folge von:

- › Beschwerden und Erkrankungen am Bewegungs- und Halteapparat (Muskel-/Skelett-System), z. B.
 - Sehnenscheidenentzündungen
 - Rückenschmerzen
 - Kniegelenkerkrankung bei knienden Tätigkeiten

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Ergonomisch optimierte Arbeitsorganisation (Wechsel von Tätigkeiten, Pausengestaltung)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Vorhandene Hilfsmittel benutzen, z. B. Knieschoner und Stehhilfen
- › Richtiges Sitzen (dynamisch)

Grundlagen der Ergonomie (z. B. Gestaltung des Arbeitsumfelds wie Greifraum, günstige Ablage, freier Fußraum)

›

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Richtiges Heben und Tragen
- › Richtiges Sitzen
- › Gymnastische Übungen aus dem Merkblatt LI 011 „Arbeiten im Knie und Hocken“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Rückentraining „Übungen zur Kräftigung und Dehnung“ gemäß Anhang 4 aus Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Berufskrankheiten-Beispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 7 „Verschleißerkrankung der Kniegelenke durch Arbeiten im Hocken, Knieen, Kriechen oder Fersensitz“

²³ Unterweisung gemäß § 12 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

- 14 „Carpaltunnel-Syndrom durch handwerkliche Arbeiten“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 011 „Denk an mich – Dein Rücken! So bleibe ich gesund“
 - SKG 012 „Denk an mich – Dein Rücken! Informationen für Produktions- und Handwerksbetriebe“
 - SKG 013 „Denk an mich – Dein Rücken! Informationen für Büroarbeitsplätze“
- › Merkblatt LI 011 „Arbeiten im Knien und Hocken“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe „Heben und Tragen“ in der DVD „Safety first – Sicherheit geht vor: Heben und Tragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de → Suchbegriff „DVD 706“)
- › Materialsammlung zum Thema „Berufe mit Kniebelastungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Berufe mit Kniebelastungen)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Arbeitsblatt „Im Knien arbeiten – So bleibe ich gesund“ zum Thema „Berufe mit Kniebelastungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz)



Filme

- › Filme aus der Napo-Reihe (DGUV, www.napofilm.net/de):
 - Napo in: „Denk an mich – Dein Rücken“ (Gesamtdauer aller Einzelepisoden ca. 10 Minuten)
 - Episode 6: „Eine Frage des Niveaus“ in Napo in: „Nimm's leicht“ (Gesamtdauer aller Einzelepisoden ca. 10 Minuten)



Interaktives Lernprogramm

- › Lernprogramm „Rückenprävention oder Mein Schweinehund und ich“ (VBG, www.vbg.de → Prävention und Arbeitshilfen → E-Learning und Lernfilme → Denk an mich. Dein Rücken)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Knackpunkt Knie“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Berufe mit Kniebelastungen → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › BG RCI-Rückenparcours – 4 Module für einen gesunden Rücken (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)
- › Höhenverstellbarer Werkstattarbeitsplatz (Scherenhubtisch) Rücken (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Ergonomie und Demographie)
- › Ergonomischer Näharbeitsplatz (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Ergonomie und Demographie)
- › Koordinations-Parcours (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)



App

- › Rücken-App (BG RCI, kostenlos im Google Play Store sowie App Store)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 028 „Transport von Hand – Heben, Tragen, Schieben, Ziehen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 208-033 „Belastungen für den Rücken und Gelenke – was geht mich das an?“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)
- › „Leitmerkmalermethode zur Erfassung von Belastungen bei manuellen Arbeitsprozessen“ (BAuA, www.baua.de)

3.3 Beleuchtung



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG²⁴ VERHINDERN:

- › Schlechte Sichtbedingungen durch falsche, unzureichende oder nicht ausreichend gewartete Beleuchtung

Mit der Folge von:

- › Personen- und Sachschäden unterschiedlicher Ausprägung durch
 - Unfallgefahren und erhöhte Beanspruchungen durch Blendung/Reflexion
 - Unfallgefahren bei Beleuchtungsausfall
 - Unfallgefahren durch unangemessene Beleuchtungsstärke
 - Unfallgefahren durch hohe Beleuchtungsstärkenunterschiede
- › Verminderter Produktqualität durch Produktionsfehler bei falscher Beleuchtung

THEMENVORSCHLÄGE

- › Vorhandenen Sonnen- und Blendschutz benutzen
- › Richtige Positionierung am Arbeitsplatz
- › Vorhandene Beleuchtung richtig benutzen
- › Verschmutzte/beschädigte Beleuchtungsmittel melden

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Vorhandenen Sonnen- und Blendschutz richtig benutzen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Verwendung von Sonnen- und Blendschutz und Beleuchtung in der betrieblichen Praxis. Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 37 „Tödliche Verletzung eines Beschäftigten durch ein rückwärts fahrendes Flurförderzeug“

²⁴ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Information 215-211 „Tageslicht am Arbeitsplatz – leistungsfördernd und gesund“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-442 „Beleuchtung im Büro – Hilfen für die Planung der künstlichen Beleuchtung in Büroräumen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-444 „Sonnenschutz im Büro“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)“
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4 „Beleuchtung“ (BAuA, www.baua.de)

3.4 Klima



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG²⁵ VERHINDERN:

- › Verminderte Leistungsfähigkeit und möglicherweise häufigere Erkrankung der Beschäftigten durch ungünstige Klimabedingungen am Arbeitsplatz (z. B. verminderte Luftfeuchte oder Zugluft)
- › Schwere Gesundheitsstörungen der Beschäftigten durch fehlende/falsche Auswahl der Beschäftigten für Tätigkeiten in besonderen Klimabereichen (Hitze/Kälte)
- › Zusätzlicher Wärmeeintrag durch erhöhte Personenzahl, Sonneneinstrahlung, technische Geräte
- › „Verbrauchte Luft“ (CO₂-Gehalt)

Mit der Folge von:

- › Gesundheitsstörungen bis hin zu tödlichen Erkrankungen, z. B.
 - Unterkühlung, Erfrierung, Überhitzung, Austrocknung, Hitzschlag
 - Befindlichkeitsstörungen bei ungünstigen Klimabedingungen (Erkältungen)
- › Anstieg der Fehlerhäufigkeit durch Konzentrationsschwäche
- › Leistungseinschränkung bei unbehaglichen Klimabedingungen
- › Zuglufterscheinungen bei ungünstig eingerichteten Arbeitsplätzen/Lüftungseinrichtungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstungen (PSA) gegen Hitze bzw. Kälte konsequent benutzen
- › Pausenregelung einhalten/Flüssigkeitsaufnahme
- › Aufenthaltsdauer in Räumen unter -25 °C:
 - nicht länger als 2 Stunden ununterbrochen
 - danach mindestens 15 Minuten außerhalb eines Kühlraumes aufwärmen
- › Arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge für Beschäftigte an Hitze- und Kältearbeitsplätzen²⁶
- › Lüftung von Arbeitsräumen, Hinweise zur Klimatisierung

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Richtige Benutzung der PSA gegen Hitze bzw. Kälte
- › Richtiges Lüften, richtige Bedienung der Klimaanlage,

²⁵ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

²⁶ § 4 und Anhang Teil 3 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wie werden die Arbeitsräume gelüftet bzw. klimatisiert? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
 - Wie sehen in der betrieblichen Praxis die Pausenregelungen und die Aufenthaltsdauer bei Arbeiten in Räumen unter -25 °C aus? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Thema „Arbeiten bei Hitze“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Arbeiten bei Hitze)



Für Vorträge

- › Vorlage Mustervortrag „Wenn es zu heiß ist!“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Arbeiten bei Hitze → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Checkliste „Hitzearbeit“ als Anhang 6b aus dem Merkblatt A 017 „Gefährdungsbeurteilung – Gefährdungskatalog“ (BG RCI, medienshop.bgri.de)
- › DGUV Information 213-002 „Hitzearbeit: Erkennen – beurteilen – schützen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 213-022 „Beurteilung von Hitzearbeit – Tipps für Wirtschaft, Verwaltung, Dienstleistung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-444 „Sonnenschutz im Büro“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-510 „Beurteilung des Raumklimas“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-520 „Klima im Büro – Antworten auf die häufigsten Fragen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-530 „Klima im Fahrzeug – Antworten auf die häufigsten Fragen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 240-300 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 30 „Hitze““ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)
- › Broschüre „Gesundes Klima und Wohlbefinden am Arbeitsplatz“ (BAuA, www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Praxis/A75.html)
- › Kapitel 2.35 „Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen“ der DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.5 „Raumtemperatur“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.6 „Lüftung“ (BAuA, www.baua.de)
- › Arbeitsmedizinische Regel AMR 13.1 „Tätigkeiten mit extremer Hitzebelastung, die zu einer besonderen Gefährdung führen können“ (BAuA, www.baua.de)

3.5 Informationsaufnahme



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG²⁷ VERHINDERN:

- › Wichtige Informationen können aus Unkenntnis/Unwissenheit nicht oder nur fehlerhaft aufgenommen werden:
- › Fehlen sicherheitsrelevanter Informationen (Beispiele: missverständliche Handzeichen, Bedeutung der Gebots- und Verbotsschilder nicht bekannt)
- › Informationen auf Displays/Monitoren nicht klar erkennbar (z. B. wegen zu schwacher Kontraste oder Überladung)
- › Im Gefahrenfall wird die Kennzeichnung der Fluchtwege nicht erkannt

Mit der Folge von:

- › Sach- und Personenschäden durch Fehlverhalten aus Unkenntnis/Unwissenheit:
 - Missachtung von Schutzmaßnahmen
 - Fehlbedienung in Leitwarten/Steuerständen
 - Gefahrenbereich wird nicht verlassen oder ungeschützt betreten

THEMENVORSCHLÄGE

- › Handzeichen: Bedeutung vermitteln und Anwendung üben (eindeutig und deutlich von anderen Handzeichen unterscheidbar, eindeutige Absprache mit dem Einweiser bzw. der Einweiserin, bei größerer Entfernung oder Unterbrechung des Blickkontakts Hilfsmittel verwenden)
- › Bildschirmarbeitsplätze: Auf- und Einstellung von Monitoren und Displays, Angebotsvorsorge mit Sehtest
- › Eignungsuntersuchung Fahr-, Steuer- und Überwachungsaufgaben
- › Bedeutung von Arbeitsschutz- und Gesundheitskennzeichnung
- › Sicherheitskennzeichnung, akustische/optische Signale

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Anwendung von Handzeichen
- › Erkennen akustischer und optischer Signale



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wie sind Monitore und Displays auf- und eingestellt? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):

²⁷ Unterweisung gemäß ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“, § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

- 25 „Mangelhafte Ergonomie in der Leitwarte begünstigt Fehlchargierung mit nachfolgender Explosion“
- 41 „Rüstarbeiten an einer nicht abgeschalteten Tape- und Schneidemaschine“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 014 „Betriebsarten von Maschinen“
 - SKG 015 „Reinigen von Maschinen“
 - SKG 018 „Sicher Arbeiten – Sicherheitskennzeichnung“
- › Unterweisungskarte „Rückwärtsfahren und Einweisen“ (G2) (BG Verkehr, www.bg-verkehr.de → Medien → Medienkatalog → Unterweisungsmedien)



Interaktives Lernprogramm

- › Lern- und Informationsprogramme „Sonnenschutz im Büro“ sowie „Farbgestaltung in Büroräumen“ (VBG, www.vbg.de → Prävention und Arbeitshilfen → E-Learning und Lernfilme → Lernprogramme)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Information 215-410 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-450 „Software-Ergonomie“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (BAuA, www.baua.de)

3.6 Wahrnehmungsumfang



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG²⁸ VERHINDERN:

- › Gestörte Wahrnehmung/Aufmerksamkeit, z. B. durch:
 - Herabgesetzte Wachheit (z. B. durch Monotonie in Messwarten)
 - Ablenkung, z. B. bei Störungen
 - Zu hohe Informationsdichte
 - Umgebungsgeräusche
 - Unzureichende Beleuchtung

Mit der Folge von:

- › Leistungsminderung
- › Stressreaktionen durch Überforderung/Informationsverdichtung
- › Personen- und Sachschaden durch falsche oder fehlende Reaktion

THEMENVORSCHLÄGE

- › Anzeichen für Ermüdung erkennen: Augenreiben, Gähnen, Fehlerhäufung oder Stresssymptome
- › Maßnahmen gegen nachlassendes Wahrnehmungsvermögen (z. B. Tätigkeitswechsel wie Rundgang, Ablösen oder Pause, Lüften)
- › Ausnahmesituationen (z. B. Störungen oder Havarien): Befugnisse und Verantwortlichkeiten unterweisen und Abläufe ausreichend oft üben
- › Möglichkeiten zur Vorbeugung von Wahrnehmungsproblemen: z. B. in Messwarten nur wichtige Messgrößen anzeigen lassen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Abläufe bei Ausnahmesituationen (z. B. Störungen oder Havarien)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Was wird in der betrieblichen Praxis getan, um einer Verringerung des Wahrnehmungsvermögens entgegenzuwirken? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

²⁸ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- 08 „Kollision bei Gabelstaplerfahrt im Lagerbereich“
- › Unfallbrennpunkt „Gabelstapler“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Materialsammlung zum Thema „Richtig Pause machen – Abschalten und Auftanken“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Richtig Pause machen)



Plakat

- › Plakat 01/18 „Störungen. Reinigung. Wartung. Höchste Gefahr!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Für Vorträge

- › Foliensatz zum Thema „Bewegung im Büro – für Ausgleich sorgen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Büroarbeit → Bewegung im Büro → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Verfahrensbeschreibungen, z. B. auch „Notfallmanagement“
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)

3.7 Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG²⁹ VERHINDERN:

- › Abrutschen
- › Hoher Kraftaufwand
- › Ermüdung
- › Nicht bestimmungsgemäße Verwendung von Arbeitsmitteln, z. B. Manipulation von Sicherheitseinrichtungen
- › Arbeitshilfen werden nicht benutzt

Mit der Folge von:

- › Schnittverletzungen
- › Schürfwunden, Prellungen
- › Muskulären Überbeanspruchungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Benutzung von Arbeitsmitteln gemäß Betriebsanweisung:
 - Richtige Handhabung
 - Maximale Arbeitsdauer
 - Wann ist die Unterstützung durch Kollegen notwendig?
- › Arbeitshilfen
- › Bedien- und Stellteile gangbar halten und für deren Erreichbarkeit sorgen
- › Erkennbarkeit von Kennzeichnungen/Ablesbarkeit von Anzeigen sicherstellen (z. B. regelmäßig reinigen)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Benutzung von Arbeitsmitteln gemäß Betriebsanweisung
- › Richtiger Einsatz von Arbeitshilfen
- › Wie werden Bedien- und Stellteile gangbar gehalten?
- › Wie werden Kennzeichnungen und Anzeigen gereinigt?



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Gab es im Betrieb Fälle von Manipulationen an Sicherheitseinrichtungen? Warum? Welche Gefährdungen traten dabei auf? Welche Verbesserungsmöglichkeiten gibt es?

²⁹ Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

- Wo müssten (weitere) Arbeitshilfen bereitgestellt werden?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 27 „Reinigen eines Extruders mit einer Bohrmaschine mit Langbürstenaufsatz“
- › Tipp T 008 „Umgang mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln (Arbeitsmitteln)“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Elektrische Anlagen“)
- › Materialsammlung zum Thema „Handwerkzeuge“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Handwerkzeuge)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Arbeitsblatt 4 „Womit arbeiten Sie denn so“ zum Thema „Handwerkzeuge“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Handwerkzeuge)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Ganz schön vielfältig!“ zum Thema „Handwerkzeuge“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Handwerkzeuge → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › Ergonomische Handwerkzeuge (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de, Aktionsmedien → Ergonomie und Demographie)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Verfahrens- und Betriebsanweisungen
- › Bedienungsanleitungen
- › Merkblatt LI 001 „Gefährdungsbeurteilung Raumausstatter-Handwerk“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt LI 002 „Check für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Polstereibetrieben“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt LI 003 „Check für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Lederwarenbetrieben“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt LI 004 „Check für Sicherheit und Gesundheitsschutz im Sattler-Handwerk“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt LI 005 „Check für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Gerbereien“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 041 „Ergonomische Handwerkzeuge“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 209-068 „Ergonomische Maschinengestaltung von Werkzeugmaschinen der Metallbearbeitung – Checkliste und Auswertungsbogen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-069 „Ergonomische Maschinengestaltung von Werkzeugmaschinen der Metallbearbeitung – Informationen zur Checkliste“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)

3.8 Steharbeitsplätze



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG VERHINDERN³⁰:

- › Einseitige Stehbelastung durch falsche oder fehlende Arbeitsorganisation

Mit der Folge von:

- › Beschwerden und Erkrankungen der Beschäftigten, z. B.
 - Im Bereich des Muskel-/Skelettsystems (Schulter-/Arm-Region, Wirbelsäule)
 - Geschwollene Beine
 - Durchblutungsstörungen (Krampfadern)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Nutzen von zur Verfügung gestellten
 - Dämpfenden Bodenmatten
 - Stehhilfen
 - Schuhen
- › Werden keine Schuhe gestellt: Flache Schuhe mit Fersenhalt und ausgebildetem Fußbett verwenden
- › Greifraum optimal gestalten
- › Bewegungsübungen/aktive Pause
- › Sind die Sohlen unserer Arbeitsschuhe für die Steharbeit geeignet?

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Bewegungsübungen, z. B. nach Merkblatt M088 „Steharbeitsplätze im Handel“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Schriften → BGHW-Kompakt)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wie kann der Greifraum optimal gestaltet werden?
- › Tipps T 003 „Ergonomische Gestaltung von Montagearbeitsplätzen“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Montagearbeitsplätze“)
- › Materialsammlung zum Thema „Gesundheitsrisiken in Stehberufen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Gesundheitsrisiken in Stehberufen)

³⁰ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“



Film

- › Napo in: „Nimm´s leicht“, speziell Episode 6 „Eine Frage des Niveaus“ (DGUV, www.napofilm.net/de, Gesamtdauer aller Einzuelepisoden ca. 10 Minuten)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt M088 „Steharbeitsplätze im Handel“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Schriften → BGHW-Kompakt)
- › BGHM-Information 101 „Mensch und Arbeitsplatz in der Holz- und Metallindustrie“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Raumklima → BG-Informationen)
- › Leitlinie LV 50 „Bewegungsergonomische Gestaltung von andauernder Steharbeit“ (LASI, lasi-info.com → Publikationen → LASI-Veröffentlichungen)
- › DGUV Regel 108-005 „Arbeiten in Verkaufsstellen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

3.9 Bildschirmarbeitsplätze



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³¹ VERHINDERN:

- › Ergonomische Grundsätze werden bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen nicht berücksichtigt

Mit der Folge von:

- › Beschwerden am Stütz- und Bewegungsapparat (Muskel-/Skelettsystem)
- › Augenbrennen, Müdigkeit, Konzentrationsstörungen
- › Fehlverarbeitungen von Informationen
- › Zunehmende Fehlerhäufigkeit an entsprechenden Arbeitsplätzen

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Grundlagen der Bürogestaltung
- › Grundlagen der Ergonomie an Bildschirmarbeitsplätzen
- › Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung
- › Beim Einsatz tragbarer Computer (Laptops, Notebooks) als regelmäßiger Bildschirmarbeitsplatz: Anschluss von externer Tastatur, Maus und Bildschirm (gegebenenfalls durch Andockstation)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Ergonomische Einstellung der Büromöbel (z. B. Tischhöhe, Einstellung des Bürostuhls (dynamisches Sitzen), richtige Höhe des Bildschirms)
- › Auf freien Beinraum am Bildschirmarbeitsplatz achten
- › Grundlagen der Softwareergonomie (Farbauswahl, Schriftgröße, usw.)
- › Möglichkeiten einer ergonomisch abwechslungsreichen Arbeitsgestaltung (Wechsel zwischen Sitzen und Stehen, ergonomische Pausen)
- › Auf Blendfreiheit achten (Ausrichtung des Bildschirms, Sonnenrollos benutzen, keine Schreibtischleuchten benutzen)
- › Hinweis auf Angebot eines Sehtests
- › Bei ortsfester Verwendung von Laptops/Notebooks externe Tastatur, Maus und externen Monitor anschließen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › 7 Fitnessübungen im Bildschirm-Firmesstrainer „Mehr Bewegung ins Büro!“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Allgemeine Themen)

³¹ Unterweisung gemäß § 6 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), Anhang Teil 4 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

- › Ratschläge und gymnastische Übungen in „Gymnastik im Büro – Fit durch den Tag“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Gymnastik“)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Sind bei der Einstellung der Büromöbel, Ausrichtung der Bildschirme oder bei Farbauswahl und Schriftgröße im Display Verbesserungen möglich?
 - Werden alle Möglichkeiten einer ergonomisch abwechslungsreichen Arbeitsgestaltung genutzt, insbesondere hinsichtlich Wechsel zwischen Sitzen und Stehen und ergonomische Pausen?
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 013 „Denk an mich – Dein Rücken! Informationen für Büroarbeitsplätze“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe „Büro“ auf der DVD 711 „Safety first – Sicherheit geht vor: Büro“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Faltblatt „Mobil arbeiten mit Notebook & Co.“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Notebook“)
- › Tipps T 040 „Arbeiten am Bildschirm“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Bildschirm“)
- › Materialsammlung zu Thema „Sitzen, Heben, Tragen“ der Aktion „Jugend will sich-er-leben“ (DGUV, www.jwsl.de/aktion2000/index.htm)
- › Materialsammlung zu den Themen „Bildschirmarbeit: Ergonomie“ und „Bildschirmarbeit gut sehen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Büroarbeit)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Fragebögen zum Thema „Bildschirmarbeitsplätze“ wie z. B. Arbeitsblatt 3 „Alles im grünen Bereich?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Büroarbeit → Bildschirmarbeit gut sehen → Lehrmaterialien)



Filme

- › DVD Ausgabe 11 „Fit für Job und Leben – Rückengesundheit“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de oder Download bzw. Stream unter gesundheitsmagazin-bgrci.de)
- › Sequenz „Bildschirmarbeitsplätze“ aus der Reihe „TOP-Info“ (BGHM, Stream unter www.bghm.de/film-portal/player/)



Interaktive Lernprogramme

- › Interaktives Lernmodul „Sicherheit an Büroarbeitsplätzen“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Allgemeine Themen)
- › E-Learning-Programm „Rückenprävention oder Mein Schweinehund und ich“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Schweinehund“)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Rückenschmerzen ade!“ zum Merkblatt A 031 „Rückenschmerzen ade!“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Foliensatz „Einstellungssache“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Büroarbeit → Bildschirmarbeit: Ergonomie → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › BG RCI-Rückenparcours – 4 Module für einen gesunden Rücken (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)
- › Höhenverstellbarer Schreibtisch (BG RCI www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Ergonomie)



App

- › Rücken-App (BG RCI, kostenloser Download über den Google Play Store sowie den App Store)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

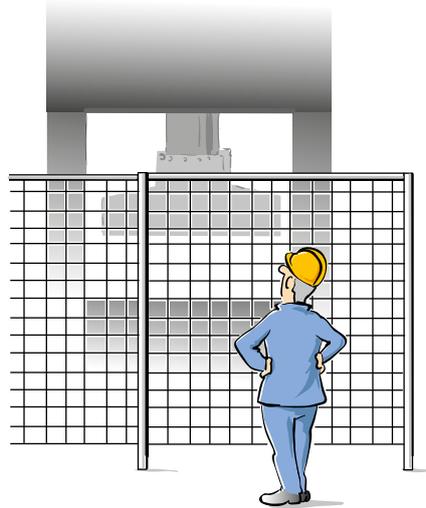
- › Merkblatt T 044 „Bildschirmarbeitsplätze“ mit der Checkliste 002 „Bildschirmarbeitsplätze“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 215-410 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-441 „Büroraumplanung – Hilfen für das systematische Planen und Gestalten von Büros“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-442 „Beleuchtung im Büro – Hilfen für die Planung der künstlichen Beleuchtung in Büroräumen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 250-008 „Sehhilfen am Bildschirmarbeitsplatz – Hilfen für die Verordnung von speziellen Sehhilfen an Bildschirmarbeitsplätzen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Broschüre „Bildschirmarbeiten in Leitwarten ergonomisch gestalten“ (BAuA, www.baua.de)
- › VBG-Fachwissen „Gesundheit im Büro – Fragen und Antworten“ (VBG, www.vbg.de, Suchbegriff „Gesundheit im Büro“)
- › DGUV Regel 115-401 „Branche Bürobetriebe“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

4

Mechanische Gefährdung



4.1 Ungeschützte bewegte Maschinenteile



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³² VERHINDERN:

- › Gefährdungen durch bewegte Maschinenteile sowie Antriebe, Werkzeuge, Werkstücke und Ähnliches, die frei zugänglich sind
- › Unkenntnis über oder fehlerhaftes Verhalten an Gefahrstellen, insbesondere:
 - Quetsch- und Scherstellen
 - Schneid-, Stich- und Stoßstellen
 - Fangstellen
 - Einzugsstellen

Mit der Folge von:

- › Körperschäden durch mechanische Einwirkungen
- › Leichten Schnittverletzungen bis hin zu schweren Körperschäden/Amputationen (z. B. an Pressen, Stanzen, Rührwellen)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Gefahrstellen beim Betrieb von Arbeitsmitteln und dazugehörige Schutzmaßnahmen
- › Welche Schutzeinrichtungen werden als störend empfunden?
- › Manipulierte Schutzeinrichtungen erkennen und Sicherheitsmängel melden
- › Erklären und begründen der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen:
 - Zuordnung der Befehlseinrichtungen zu den Antrieben
 - Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Hauptbefehlseinrichtungen ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!
 - Erläuterung der Not-Befehlseinrichtungen (Wo ist der Not-Halt für die jeweilige Maschine? Not-Halt regelmäßig prüfen und nicht verstellen!)
 - Betätigen der Not-Befehlseinrichtungen ersetzt bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht die Betätigung der Hauptbefehlseinrichtungen!

³² Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), TRBS 2111 „Mechanische Gefährdungen – Allgemeine Anforderungen“, TRBS 2111 Teil 1 „Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmitteln“, § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- Keine Manipulation der Schutzeinrichtungen!
- Manipulierte Schutzeinrichtungen sind kein Kavaliersdelikt, sondern können strafrechtliche und zivilrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen
- › Hinweise auf schwer erkennbare Gefahren (Sicherheitszeichen)
- › Betriebsanleitung, -anweisung
- › Bestimmungsgemäßes Betreiben von Arbeitsmitteln (nur mit wirksamen Schutzeinrichtungen)
- › Nur fehlerfreie Werkzeuge und Spannvorrichtungen benutzen
- › Eng anliegende Arbeitskleidung tragen, gegebenenfalls Haarschutz benutzen
- › Keine Armbanduhren, Ketten, Fingerringe und Ähnliches tragen
- › Betriebsarten von Maschinen und Anlagen wie:
 - Anfahren und Abschalten
 - Probetrieb
 - Einrichten und Programmieren (nur durch besonders qualifizierte Personen)
 - Fehlersuche und Störungsbeseitigung
 - Wartung und Inspektion
- › Rüsten und Beheben von Störungen im Arbeitsablauf und Instandhalten

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Bestimmungsgemäßes Betreiben von Arbeitsmitteln (nur mit wirksamen Schutzeinrichtungen)
- › Sicherheits- und Schutzeinrichtungen:
 - Sicherheitsgerechte Bedienung
 - Not-Halt prüfen
- › Sicherheitszeichen erkennen
- › Kontrolle von Werkzeugen und Spannvorrichtungen auf sicherheitsgerechten Zustand
- › Sicherheitsgerechte Abläufe bei Wartungs- und Reparaturarbeiten
- › Rüsten und Beheben von Störungen im Arbeitsablauf und Instandhalten



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Gefahrstellen gibt es beim Betrieb der Arbeitsmittel? Welche Schutzmaßnahmen gehören dazu?
 - Gab oder gibt es im Betrieb Fälle von Manipulationen an Schutzeinrichtungen?
 - Warum?
 - Welche Gefährdungen traten bzw. treten dabei auf?
 - Welche Verbesserungsmöglichkeiten gibt es?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 01 „Suche nach der Ursache für ein ungewöhnliches Geräusch an einem Bandförderer“
 - 02 „Einrichtarbeiten an einer Tiefziehmaschine mit selbstüberwachender Lichtschranke“
 - 05 „Ausstanzen von Kleinteilen an einer Exzenterpresse mit berührungslos wirkender Schutzeinrichtung“
 - 09 „Reinigen einer Lackauftragsmaschine bei laufenden Walzen“
 - 12 „Materialprüfung an einer Zugprüfmaschine“
 - 15 „Ausspannen eines Stanzwerkzeugs aus einer Exzenter-Stanzpresse zwecks Reinigung“
 - 18 „Stanzarbeiten an einer umgerüsteten Exzenterpresse“
 - 20 „Einstellarbeiten an einer Gummi-Spritzgießmaschine“
 - 22 „Aufnehmen eines an einer Bügelsäge abgeschnittenen Metallstücks bei laufendem Sägeblatt“
 - 26 „Störungsbeseitigung an einer Reifenmarkierungseinheit“
 - 27 „Reinigen eines Extruders mit einer Bohrmaschine mit Langbürstenaufsatz“
 - 28 „Manuelles Beschicken einer Scherwalze“
 - 29 „Arbeiten an einem Folienwickler“
 - 30 „Herstellung von Polyethylenrohlingen an einer Drehbank“
 - 35 „Schwere Verletzungen bei Prüf- und Kontrolltätigkeiten an einer CNC-Fräsmaschine“
 - 38 „Verletzung des Oberarms durch Aufwicklung auf Folienrolle“
 - 41 „Rüstarbeiten an einer nicht abgeschalteten Tape- und Schneidemaschine“
 - 52 „Tödliche Quetschung an einer Ballenumreifungsvorrichtung“

- 54 „Störungsbeseitigung in einer Kanalballempresse älterer Bauart“
- 60 „Eingriff in drehende Maschine mit Handschuh“
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 014 „Betriebsarten von Maschinen“
 - SKG 015 „Reinigen von Maschinen“
 - SKG 019 „Tischkreissägen und Zugsägen auf der Baustelle“
 - SKG 026 „Sicheres Arbeiten an Spritzgießmaschinen“
- › Unfallbrennpunkte (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
 - Arbeiten mit dem Winkelschleifer
 - Arbeiten an automatischen Anlagen
 - Förderband
 - Winterbetrieb von Bandanlagen
- › Merkblätter/Sicherheitshinweise „Bausteine Arbeitsmittel B“ zu verschiedenen Arbeitsmitteln (BG BAU, www.bgbau-medien.de → Bausteine/Merkhefte)
- › Unterweisungshilfen für Holzbearbeitungsmaschinen (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Praxishilfen → Unterweisungshilfen), z. B.
 - Sicheres Arbeiten an Tisch- und Formatkreissägemaschinen
 - Sicheres Arbeiten an Tischbandsägemaschinen
 - Sicheres Arbeiten mit Handmaschinen
- › Praxishandbuch „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Baustoffindustrie“ (als Unterweisungshilfe zu Arbeitsverfahren, Maschinen und Anlagen, die für die Branche Baustoffindustrie typisch sind) (BG RCI, medienshop.bgrci.de oder online unter www.bgrci.de/praxishandbuch-baustoffindustrie)
- › Interaktives Übungsprogramm „Holz sicher und effizient bearbeiten“ mit Angeboten zu diversen Holzbearbeitungsmaschinen (Suva, www.suva.ch → Suchbegriff „Holzbearbeitung“ → Lern- und Lehrmittel)
- › Materialsammlung zum Thema „Manipulation von Schutzeinrichtungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit → Manipulation von Schutzeinrichtungen)
- › Thema „Zerspanungsmaschinen“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit → Zerspanungsmaschinen)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebögen ABL003 „Spanabhebende Metallbearbeitung“, ABL010 „Pressen der Metallverarbeitung“ und ABL015 „Spanlose Bearbeitung – Tafelscheren, Schwenkbiegemaschinen, Kalander, Walzen“ (BG ETEM, medienshop.bgetem.de → Suchbegriff „ABL003“ bzw. „ABL010“ bzw. „ABL015“)
- › Fragebogen FB 9 „Metallbau und Metallverarbeitung“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 9“)
- › Arbeitsblatt 1 „Sträflicher Leichtsin“ und Arbeitsblatt 2 „Gefährliche Standbohrmaschine“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit → Zerspanungsmaschinen)



Filme

- › Sequenzen „Spanende Werkzeugmaschinen – Möglichkeiten zum sicheren Betrieb“ und „Abrichtobelmaschine – Abrichten kurzer Werkstücke“ aus der Reihe „TOP-Info“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player/ → Videos von A-Z)
- › Film „Verantwortung übernehmen“ (BG RCI, Stream unter www.bgrci.de/praevention/praeventionsmedien/videothek)
- › Film „Schwarzer Freitag“ (Suva, www.suva.ch → Suchbegriff „Schwarzer Freitag – Verantwortung in der Arbeitssicherheit“ → Filme; zum Stream oder Download)
- › Filmsequenzen zu den Maschinen Tischkreissäge, Plattenkreissäge, Bandsäge, Gehrungskreissäge, Abrichtobelmaschine, Kehlmaschine auf der DVD „Holz sicher und effizient bearbeiten“ (Suva, www.suva.ch → Suchbegriff „Holzbearbeitungsmaschinen“ → Filme)



Plakate

- › Plakat K 02-18 „Nicht einwickeln lassen!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Plakat 01/18 „Störungen. Reinigung. Wartung. Höchste Gefahr!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Plakat 17/11 „Gefahr am laufenden Band“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Interaktives Lernprogramm

- › Übungsprogramm „Holz sicher und effizient bearbeiten“ auf DVD (Suva, www.suva.ch → Suchbegriff „Holzbearbeitungsmaschinen“ → Lern- und Lehrmittel)



Für Vorträge

- › Moderationsleitfaden „Förderbänder“ (www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)
- › Präsentation „Schutzkonzepte nicht aushebeln“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit → Manipulation von Schutzeinrichtungen → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › Förderbandmodell (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebsanweisungen
- › Merkblatt T 008 „Maschinen – Sicherheitskonzepte und Schutzeinrichtungen“ (DGUV Information 213-054) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblätter T 008-1 bis T 008-5 „Checklisten Maschinen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Sicherheitskonzepte für bestimmte Maschinenarten im Fachwissen-Portal der BG RCI (fachwissen.bgrci.de → Maschinensicherheit → Sicherheitskonzepte)
- › Merkblatt T 009 „Sicheres Betreiben von Spritzgießmaschinen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 009-1 „Checklisten Spritzgießmaschinen – Prüfung vor Erstinbetriebnahme, Unterweisung der Beschäftigten“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 203-079 „Auswahl und Anbringung von Verriegelungseinrichtungen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-001 „Sicherheit beim Arbeiten mit Handwerkzeugen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-066 „Maschinen der Zerspanung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Info-Flyer „Förderbänder“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Info-Flyer)
- › Betriebsspezifische Anpassung der Musterbetriebsanweisung zu Spritzgießmaschinen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de → Suchbegriff „T 009“ → Anhang 2)
- › DVD „Kompendium Maschinensicherheit“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Arbeitsschutz Kompakt Nr. 039 „Arbeiten an Bandsägemaschinen“ (BGHM, www.bghm.de → Suchbegriff „Bandsägemaschinen“)
- › Materialsammlung zum Thema „Manipulation von Schutzeinrichtungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de/berufsbildende-schulen → Arbeitssicherheit)
- › DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 113-010 „Sicheres Arbeiten in der Gummiindustrie“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 113-011 „Sicheres Arbeiten in der Kunststoffindustrie“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 113-602 „Branche Betonindustrie – Teil 1: Herstellung von Betonfertigteilen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2111 „Mechanische Gefährdungen – Allgemeine Anforderungen“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2111 Teil 1 „Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmitteln“ (BAuA, www.baua.de)

4.2 Teile mit gefährlichen Oberflächen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³³ VERHINDERN:

- › Gefährdungen an Maschinen- oder Anlagenteilen, Arbeitsmitteln und Werkstücken mit gefährlichen Oberflächen, wie z. B.
 - Ecken, Kanten
 - Spitzen, Schneiden
 - Oberflächenrauigkeit

Mit der Folge von:

- › Mechanischen Verletzungen vorwiegend der Hände und Arme wie z. B.
 - Schnitt-, Stoß- und Stichverletzungen
 - Schürfwunden

THEMENVORSCHLÄGE

- › Wenn technische Hilfsmittel verwendet werden, wie z. B. Spänehacken: Richtige Benutzung erklären (Wann? Wie?)
- › Spitze und scharfe Werkzeuge sicher aufbewahren (nicht in der Kleidung tragen)
- › Mängel/Gefahrstellen melden
- › Sachgerechte Entsorgung von gebrauchten oder zerbrochenen Arbeitsmitteln (Messerklingen, Glasbruch): Festwandige Behälter mit Verschluss, Entsorgungsweg
- › Benutzung der festgelegten persönlichen Schutzausrüstungen, wie z. B.
 - Sicherheitsschuhe mit durchtrittssicherer Sohle oder
 - schnittfeste/stichfeste Schutzhandschuhe, z. B. beim Umgang mit Messern, dünnen Metallblechen, verklemmten Glasgeräten im Labor

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Verwendung technischer Hilfsmittel
- › Richtiger Umgang mit Messern (Haltung, Schnittführung weg vom Körper)
- › Aufbewahrung und Transport spitzer und scharfer Gegenstände



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wie werden im Betrieb gebrauchte oder zerbrochene Arbeitsmittel sachgerecht entsorgt?
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 710 „Safety first – Sicherheit geht vor: Handwerkzeuge und Handmaschinen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

³³ Unterweisung gemäß § 3 PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV), § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Betriebsspezifische Anpassung der Musterbetriebsanweisung zu Spritzgießmaschinen – Anhang 2 aus dem Merkblatt T 009 „Sicheres Betreiben von Spritzgießmaschinen“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Fragebogen ABL009 „Werkzeug“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „ABL009“)



Plakate (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Plakat K 01-18 „Sicher schneiden – Blut vermeiden!“
- › Plakat K 07-18 „Sicher sägen – alles dran!“
- › Plakat K 08-18 „Schiebestock benutzen!“

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Bedienungsanleitung der persönlichen Schutzausrüstungen
- › kurz & bündig-Broschüre KB 014 „Schnitt- und Stichverletzungen der Hände – Schutzmaßnahmen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen“ (auch in englischer Version verfügbar als DGUV Information 213-851 „Working Safely in Laboratories – Basic Principles and Guidelines“) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Broschüre BGHW Kompakt M063 „Kartonnmesser“ (BGHW, www.bghw.de → Suchbegriff „Kartonnmesser“)
- › DGUV Regel 112-195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 112-202 „Benutzung von Stechschutzbekleidung, Stechschutzhandschuhen und Armschützern“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2111 „Mechanische Gefährdungen – Allgemeine Anforderungen“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2111 Teil 1 „Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmitteln“ (BAuA, www.baua.de)

4.3 Transportmittel



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³⁴ VERHINDERN:

- › Gefährdungen von Bedienerinnen und Bedienern, Fahrerinnen und Fahrern sowie Personen im Gefahrenbereich beim Betrieb von Flurförderzeugen, Fahrzeugen, Kranen und Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb
- › Sachbeschädigung (z. B. an Regalen oder Freisetzung von Stoffen durch Beschädigung von Verpackungen)

Mit der Folge von:

- › Schwere bis tödliche Verletzungen, z. B. durch:
 - Kippen von Transportmitteln oder Transportgut (durch zu schnelle Kurvenfahrten)
 - Getroffen werden von herabfallenden/schwenkenden Teilen
 - Unfälle von Fußgängerinnen und Fußgängern mit Flurförderzeugen oder Fahrzeugen
 - Folgen der Beschädigungen, z. B. Umkippen/Einstürzen von Regalen, Ausrutschen auf ausgetretenen Produkten (Flüssigkeitslachen, Granulate), spezielle Gefährdungen durch stoffspezifische Eigenschaften (z. B. brennbare Flüssigkeiten)
- › Fußverletzungen beim Absteigen vom Transportmittel

THEMENVORSCHLÄGE

- › Prüfung vor Arbeitsaufnahme (was und wie)
- › Flurförderzeuge/Fahrzeuge
 - Freigegebene Verkehrswege, Lagerung, Lagerflächen und Stapelung
 - Hinweis- und Gebotszeichen für getrennte Verkehrswege für Fahrzeuge und Fußgänger sowie Fußgängerinnen beachten
 - Innerbetriebliche Verkehrsregelung (Verkehrsführung, Geschwindigkeiten)
 - Richtige Sitzeinstellung (Position und Körpergewicht)
 - Die vorhandene Fahrerrückhaltesicherung (z. B. Gurt) benutzen
 - Regelungen über die Mitnahme von Personen auf Flurförderzeugen, Verwendung von Anbaugeräten oder Anhängern und die Verwendung von Arbeitsbühnen (Fahrzeug nicht verlassen)
 - Uneingeschränkte Fahrersicht bei jedem Ladegut gewährleisten oder Einweiser bzw. Einweiserin zu Hilfe holen (eindeutige Handzeichen für Einweiser bzw. Einweiserin)
 - Im Wirkbereich von Fahrzeugen dürfen sich keine Personen aufhalten
 - An Kreuzungen und Torausfahrten auf Panoramaspiegel achten (Sichtkontakt herstellen)
 - Fahrzeuge, die mit Staplern be- und entladen werden, gegen Wegrollen sichern, das Anziehen der Feststellbremse allein reicht nicht aus
 - Geeignete Lastaufnahmemittel/Ladungssicherung
 - Last bergseits führen, Gabel niedrig einstellen
 - Nach Gebrauch vor unbefugter Benutzung sichern (Schlüssel abziehen, Gabel absetzen, gegen Wegrollen sichern)
 - Nicht vom Fahrzeug springen (Stapler, Lkw), unebenen oder rutschigen Untergrund beachten

³⁴ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, DGUV Vorschrift 52 „Kranen“, DGUV Vorschrift 68 „Flurförderzeuge“, DGUV Vorschrift 70 „Fahrzeuge“, DGUV Vorschrift 73 „Schienenbahnen“

- › Krane/Lastaufnahmeeinrichtungen:
 - Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten!
 - Nur geprüfte und intakte Hebezeuge verwenden
 - Richtige Verwendung von Lastaufnahmeeinrichtungen (Auswahl/Eignung, maximale Tragfähigkeit, Anschlagen von Lasten, Sichtkontrolle)
- › Schienenbahnen:
 - Gleisbereich nur betreten, wenn es zur Erfüllung der Aufgaben notwendig ist
 - Wenn der Fahrbereich begangen werden muss, mehrgleisige Anlagen nur entgegen der üblichen Fahrtrichtung be-gehen
 - Nicht auf Teile der Gleisanlagen treten, die kein sicheres Gehen oder Stehen ermöglichen oder die sich bewegen können
 - Nicht unmittelbar vor, hinter oder unter Schienenfahrzeugen aufhalten, die sich unvermutet in Bewegung setzen kön-nen
 - Rangierarbeiten
 - Nur die Teile von Schienenfahrzeugen betreten, die dazu bestimmt sind
 - Bei Schienenbahnen das Lichtraumprofil freigehalten
- › Sicherheitsmängel melden und defektes Transportmittel gegen weitere Benutzung sichern

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Prüfung der Transportmittel vor der Arbeitsaufnahme
- › Flurförderzeuge/Fahrzeuge:
 - Sitz richtig einstellen (Sitzposition, an das Körpergewicht angepasst)
 - Eindeutige Handzeichen für Einweiser und Einweiserinnen
 - Sicherheitsgerechtes Verhalten, z. B. an Kreuzungen und Torausfahrten
 - Sicherung von Fahrzeugen gegen Wegrollen
 - Geeignete Lastaufnahmemittel richtig benutzen
 - Ladung richtig sichern
 - Lasten an Steigungen/bei Gefälle richtig transportieren
- › Lastaufnahmeeinrichtungen:
 - Richtiges Anschlagen von Lasten



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten für Flurförderzeuge/Fahrzeuge:
 - Wie wird richtig gelagert und gestapelt? Wo befinden sich die Lagerflächen?
 - Wie ist der Verkehr innerbetrieblich geregelt (Freigegebene Verkehrswege, Verkehrsführung, Geschwindig-keiten)? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 07 „Kollision bei Gabelstaplerfahrt auf der Werkstraße“
 - 08 „Kollision bei Gabelstaplerfahrt im Lagerbereich“
 - 14 „Transport einer Spritzgießform mit einem Handgabelhubwagen“
 - 24 „Jugendlicher Betriebsneuling verfährt mit einem Stapler Material mit angehobenem Lastaufnahmemit-tel“
 - 32 „Falscher Transport eines Stapels Langgutpaletten mit hohem Schwerpunkt“
 - 37 „Tödliche Verletzung eines Beschäftigten durch ein rückwärts fahrendes Flurförderzeug“
 - 44 „Tödliche Quetschung im Gefahrenbereich eines Radladers“
 - 51 „Schwere Verletzungen durch herabstürzende Lkw-Ladung“
 - 56 „Lokrangierführer wird zwischen den Puffern eingeklemmt“
 - 57 „Umsturz eines Radladers“
- › Unfallbrennpunkte (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
 - „Absturz vom Lkw“
 - „Gabelstapler“
 - „Gefahrenbereich von Lkw und Erdbaumaschine“
 - „Kippstellen“

- „Sicherheitsgurt anlegen“
- „Krantransport von Betonfertigteilen“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 029 „Sicher unterwegs – mit dem Auto. Wegeunfälle auf Dienstfahrten vermeiden“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 028 „Transport von Hand – Heben, Tragen, Schieben, Ziehen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 045 „Tankfahrzeuge/Tankcontainer für Flüssigkeiten“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 047 „Flurförderzeuge im Lager- Kommissionierstapler, Niederhubwagen, Hochhubwagen und Kommissioniergeräte sicher bedienen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt LI 010 „Ladungssicherung im Kleintransporter für das bodenlegende Handwerk – Hinweise für die Praxis“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 020 „Außendienst“ (auch in englischer Version verfügbar als A 020e „Field Sales Force“) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüren A 020-1 bis -10, auch als Set aus allen 10 Faltblättern „Außendienst“
- › DGUV Information 208-004 „Gabelstapler“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 208-031 „Einsatz von Arbeitsbühnen an Flurförderzeugen mit Hubmast“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-012 „Kranführer“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Arbeitsschutz Kompakt Nr. 020 „Arbeiten am Kran“ (BGHM, www.bghm.de → Suchbegriff „Arbeiten am Kran“)
- › Unterweisungskurzgespräche „Laden und Sichern“, „Gabelstapler“ und „Hubwagen/Hubstapler“ (BGN, medienshop.bgn.de → Unterweisungskurzgespräche)
- › Unterweisungshilfen „Handbetriebene Transportmittel“, „Heben und Tragen“, „Arbeiten mit dem Gabelstapler“, „Mitgängerflurförderzeuge (MFZ)“ und „Sehen und gesehen werden beim Gabelstaplereinsatz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Unterweisungshilfe“)
- › Unterweisungshilfen „Sicherer Betrieb von Flurförderzeugen“ und „Sicherer Betrieb bei besonderen Einsätzen von Flurförderzeugen“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Praxishilfen → Unterweisungshilfen)
- › Tipps T 017 „Führen von Kraftfahrzeugen“ und T 035 „Wichtig für Gabelstaplerfahrer“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kraftfahrzeuge“ bzw. „Gabelstapler“)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Betriebsspezifische Anpassung von Musterbetriebsanweisungen zu diversen Fahrzeugen und Transportmitteln (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Arbeitsblatt „Spielst du noch oder stapelst du schon?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Gabelstapler)
- › Fragebögen FB 1 „Lager und Transport – Helfer/in“, FB 5 „Gabelstaplerfahrer/in“ und FB 20 „Flurgesteuerte Krane“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 1“, „FB 5“ bzw. „FB 20“)
- › Arbeitsblätter 1-7 zum Thema Mitgänger-Flurförderzeuge, z. B. Arbeitsblatt 1 „Bauarten: Kennen Sie sich aus?“, Arbeitsblatt 3 „Fußverletzungen vermeiden – PSA tragen“ und Arbeitsblatt 6 „Checkpoint Mitgänger-Flurförderzeuge“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Mitgänger-Flurförderzeuge → Lehrmaterialien)
- › Arbeitsblätter 1-2 zum Thema Krane, z. B. Arbeitsblatt 1 „Wenn Lasten zur Gefahr werden“ und Arbeitsblatt 3 „Lastaufnahmeeinrichtungen: Alles unter Kontrolle?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Arbeiten mit Kranen → Lehrmaterialien)



Filme

- › Top-Infos „Innenbetrieblicher Transport“, „Betrieb von Staplern“ und „Was der Staplerfahrer sieht“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player → Kategorien → Transport)
- › TOP-Info „Arbeiten mit flurbedienten Kranen“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player/ → Videos von A-Z, Dauer ca. 6 Minuten)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 708 „Safety first – Sicherheit geht vor: Gabelstapler“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Plakate (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Plakat 18/11 „Das Risiko fährt mit“
- › Plakat 19/11 „Hochstaplern fehlt die Übersicht“
- › Plakat 29/11 „Immer mit Sicht fahren“



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Umgang mit Gabelstaplern“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Allgemeine Themen)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 775 „Sicherer Fahrzeugeinsatz im Tagebauunternehmen“, (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Videogestützte Unterweisungshilfe DVD 779 „Sicherer Fahrzeugeinsatz unter Tage“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Für Vorträge

- › Foliensätze „Erdbaumaschinen“, „Sicher Fahren und Transportieren“, „Kranarbeiten“ und „Gabelstapler“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)
- › Präsentationsmaterial „Wer Stapler fährt, trägt Verantwortung“ und Schulungsmaterial „Clever unterwegs: Keine Last mit der Last: Gabelstapler“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Gabelstapler)



Für betriebliche Aktionen

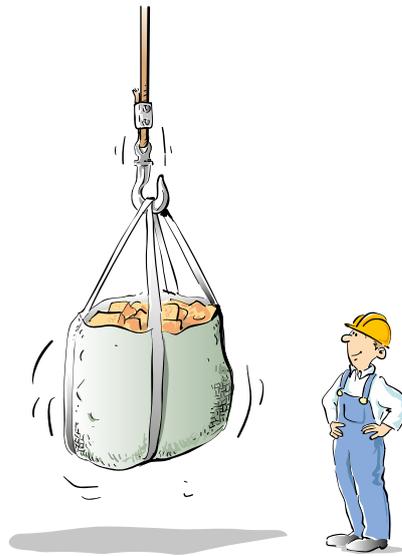
- › Fliehkraft-Modell Gabelstapler (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Verkehrssicherheit)
- › Sprungkraftmesseinheit (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit → Stolpern – Rutschen – Stürzen)
- › Abstiegswaage (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit → Stolpern – Rutschen – Stürzen)
- › Modul 1 „Gefahren beherrschen (Gabelstaplersimulator)“ (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Verkehrssicherheit → Sicher fahren und transportieren)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt T 012 „Betriebliches Transportieren und Lagern“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Unternehmer-Handbuch der BGHM „Mitgänger-Flurförderzeuge“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de → Suchbegriff „EM 001“)
- › DGUV Information 201-021 „Sicherheitshinweise für Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 208-004 „Gabelstapler“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 208-018 „Stetigförderer“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-021 „Belastungstabellen für Anschlagmittel aus Rundstahlketten, Stahldrahtseilen, Rundschlingen, Chemiefaserhebebandern, Chemiefaserseilen, Naturfaserseilen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 214-052 „Rangieren sowie zugehörige Tätigkeiten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 214-080 „Sicheres Kuppeln von Nutzfahrzeugen“ (BGV, www.bg-verkehr.de → Medien → Medienkatalog → DGUV Informationen)
- › Info-Flyer „Kranarbeiten: Gefahren, Unfallursachen, sicherer Transport“, „Sicher unterwegs mit Pkw, Lkw, Transporter“ und „Sicher fahren und transportieren“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Info-Flyer)
- › BGHW-Kompakt Merkblatt M004 „Umgang mit Flurförderzeugen“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Schriften → BGHW-Kompakt)
- › Unternehmer-Handbuch HB02 „Handbuch für Gabelstaplerfahrer“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → Handbücher)
- › Informationen zur Ladungssicherung auch auf www.lade-gut.de (DVR)
- › Gesprächsleitfäden/Handlungshilfen aus dem GDA-Arbeitsprogramm „Transport“ (GDA, www.gda-portal.de)
- › DGUV Regel 109-005 „Gebrauch von Anschlag-Drahtseilen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 109-006 „Gebrauch von Anschlag-Faserseilen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 113-601 „Branche Gewinnung und Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Vorschrift 70 „Fahrzeuge“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kapitel 2.8 „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ der DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

- › DGUV Grundsatz 308-001 „Ausbildung und Beauftragung der Fahrer von Flurförderzeugen mit Fahrersitz und Fahrerstand“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Grundsatz 309-003 „Auswahl, Unterweisung und Befähigungsnachweis von Kranführern“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2111 Teil 1 „Mechanische Gefährdungen – Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmitteln“ (BAuA, www.baua.de)

4.4 Unkontrolliert bewegte Teile



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³⁵ VERHINDERN:

- › Kippende, pendelnde, rollende, gleitende, herabfallende, sich lösende, berstende und wegfliegende Teile
- › Unter Druck austretende Medien (z. B. Flüssigkeiten)
- › Unberechtigt oder unbeabsichtigt in Gang gesetzte Maschinen

Mit der Folge von:

- › Leichten bis tödlichen Verletzungen durch bewegte Teile, z. B.
 - Augenverletzungen
 - (Brustkorb)quetschung durch herabgestürztes Lagergut
 - Handverletzungen
 - Stoß- und Stichverletzungen und Quetschungen aller Körperteile

THEMENVORSCHLÄGE

- › Sicheres Stapeln von Säcken, Big-Bags, Paletten oder Gitterboxen (Stapelhöhe und Lastverteilungsplan, auf defekte Säcke achten)
- › Vorgehensweise bei beschädigten Verpackungseinheiten (Absperren, Abstapeln, Informationsweitergabe)
- › Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten
- › Fahrbare Arbeitsmittel gegen Wegrollen sichern
- › Verwendung von sicherheitstechnischen Mitteln, wie z. B. Keilen oder Spanngurten gegen Wegrollen von z. B. Fässern und Walzen
- › Bei Instandsetzungsarbeiten an Druckgeräten diese vor dem Öffnen entspannen und entleeren
- › Zulässige Drehzahlen von rotierenden Teilen, wie z. B. Spannfutter oder Schleifscheiben
- › Sicheres Ablegen von Arbeitsmitteln
- › Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen, z. B. Helm, Schutzbrille
- › Bei Instandsetzungsarbeiten an Maschinen diese gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen sichern:
 - Hauptschalter mit Schloss in der AUS-Stellung sichern, Schlüssel mitführen
 - Bei Maschinen mit Restenergie Energiezufuhr unterbinden und Druckspeicher entleeren
 - Bewegliche Teile mechanisch gegen Absinken sichern
 - Einschaltprobe vor Ort

³⁵ Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Sicheres Stapeln von Säcken, Big-Bags oder Paletten
- › Sicherung von Maschinen gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen (vor Instandsetzungsarbeiten), Lockout-Tagout
- › Entspannen und Entleeren von Druckgeräten (vor Instandsetzungsarbeiten)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 13 „Einrichten einer CNC-Drehmaschine durch Installation von Spannfutterbacken“
 - 32 „Falscher Transport eines Stapels Langgutpaletten mit hohem Schwerpunkt“
 - 42 „Instandsetzung des Hydrauliksystems einer Scherenhebebühne“
 - 44 „Tödliche Quetschung im Gefahrenbereich eines Radladers“
 - 47 „Aufenthalt auf einem aufgetürmten Schrotthaufen“
 - 51 „Schwere Verletzungen durch herabstürzende Lkw-Ladung“
 - 54 „Störungsbeseitigung an einer Kanalballenpresse älterer Bauart“
 - 58 „Materialentnahme aus Kragarmregal“
 - 59 „Abladen von Betonfertigteilen von einem Lkw mittels Autokran“
- › Unfallbrennpunkte (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
 - „Metallsplitter“
 - „Stopfer im Prallbrecher“
 - „Unmaßtafeln“
 - „Zwangsmischer“
- › DGUV Information 209-013 „Anschläger“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Anschlagmittel → BG-Informationen)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Ladungssicherung“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Allgemeine Themen)



Für betriebliche Aktionen

- › Modul 3 „Ladungssicherung“ (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Verkehrssicherheit → Sicher fahren und transportieren)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

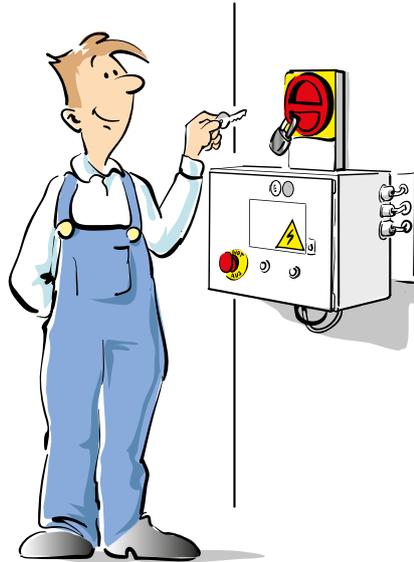
- › Merkblatt T 012 „Betriebliches Transportieren und Lagern“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 057 „Ladungssicherung beim Transport“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV-Information 208-048 „Sicherung palettierter Ladeeinheiten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-012 „Kranführer“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 210-001 „Sichere Beförderung von Flüssiggasflaschen und Druckgaspackungen mit Fahrzeugen auf der Straße“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 108-007 „Lagereinrichtungen und -geräte“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.1 „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“ (BAuA, www.baua.de)

5

Elektrische Gefährdung



5.1 Grundsätze



GEFÄHRDUNG

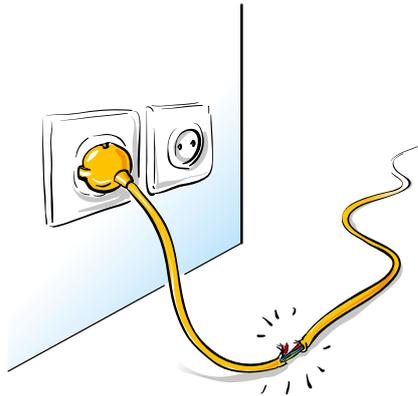
Bei Arbeiten mit elektrischen Betriebsmitteln, an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln oder bei Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Anlagen kann es bei Kontakt mit ungeschützten oder defekten elektrischen Leitern zu einer Körperdurchströmung kommen. Durch diesen Stromfluss werden die Muskelsteuerung und die Tätigkeit des Herzens beeinflusst (siehe auch Faktor 5.2 „Gefährliche Körperströme“ dieses Merkblatts).

Eine Gefahr geht auch von Lichtbögen aus, die z. B. bei Kurzschlüssen entstehen. Dabei können Temperaturen von mehreren 1000 °C auftreten. Schwerste Verbrennungen, Zellzerstörungen und Brände können die Folge sein (siehe auch Faktor 5.3 „Lichtbögen“ dieses Merkblatts).

Auch defekte bzw. überlastete elektrische Betriebsmittel können zu Bränden führen.

Elektrischer Strom ist besonders gefährlich, weil er nicht zu hören, zu riechen oder zu sehen ist!

5.2 Gefährliche Körperströme



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³⁶ VERHINDERN:

- › Elektrische Körperdurchströmungen, wenn
 - Teile einer nicht isolierten, unter Spannung stehenden Anlage berührt werden
 - Schutzabstände nicht eingehalten werden (bei Spannungen über 1000 V)
 - defekte elektrische Betriebsmittel an den Schadstellen berührt werden oder Maschinenteile aufgrund des Defektes unter Spannung stehen und berührt werden
 - ungeeignete Betriebsmittel verwendet werden

Wodurch mit zunehmender Stärke und Dauer der Körperdurchströmung bei 230/400 V von 50 Hz Folgendes auftritt:

- › Bis 10 mA (Loslassgrenze) treten üblicherweise keine schädlichen physikalischen Effekte auf. Schreckreaktionen sind aber bereits ab 0,5 mA möglich und können zu Sekundärnfällen führen.
- › Bei einem Strom bis 30 mA und einer maximalen Flusszeit von 200 ms sind üblicherweise keine Organschäden zu erwarten. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Muskelverkrampfungen, Atembeschwerden und Herzbeschwerden steigt mit zunehmender Stromstärke und Einwirkdauer.
- › Gefährliche pathophysiologische Effekte wie Herzkammerflimmern, Herzstillstand, Atemstillstand und schwere Verbrennungen treten bei noch höheren Strömen auf. Ab 500 mA kann jede kurzzeitige Einwirkung tödlich sein.

THEMENVORSCHLÄGE

Unterweisung von elektrotechnischen Laien

- › Vor Benutzung einwandfreien Zustand durch Sichtkontrolle feststellen:
 - Sind Abdeckungen geschlossen?
 - Sind Leitungen und Stecker unversehrt?
 - Sitzen die Schalter fest?
 - Gibt es Schmorstellen an Geräten oder Steckdosen?
- › Defekte Betriebsmittel nicht benutzen, aus dem Verkehr ziehen und Reparatur veranlassen
- › Betriebsmittel bestimmungsgemäß verwenden
- › Nur geprüfte Betriebsmittel benutzen (DGUV Vorschrift 3), ggf. Mängel melden
- › Bedienungsanleitung beachten (z. B. Lüftungsöffnungen nicht verdecken, Betriebsmittel regelmäßig reinigen)
- › Betriebsmittel nach Gebrauch ausschalten und Netzstecker ziehen
- › Leitungen richtig verwenden:
 - An Leitungen nichts anhängen
 - Verlängerungsleitungen gegen mechanische Einwirkungen schützen (z. B. das Einklemmen in einer Tür)
 - Kabeltrommeln vollständig abrollen
 - Mehrfachsteckdosenleisten nicht hintereinander schalten
- › Bei Rettung von unter Stromeinwirkung stehenden Personen auf den Selbstschutz achten, zuvor Stromzufuhr abschalten
- › Nach Erstversorgung weitere medizinische Untersuchung veranlassen

³⁶ Unterweisung gemäß § 3 DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“, TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“, DIN VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100 „Allgemeine Festlegungen“

Unterweisung von Elektrofachkräften, Elektrofachkräften für festgelegte Tätigkeiten oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen

- › Gefahren des elektrischen Stroms für den menschlichen Körper
- › Rechtsgrundlagen (DGUV Vorschrift 3) und VDE-Normen
- › An unter Spannung stehenden aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel darf nicht gearbeitet werden (siehe § 6 DGUV Vorschrift 3). Grundsätzlich ist nach den Vorgaben der 5 Sicherheitsregeln zu arbeiten!
- › 5 Sicherheitsregeln:
 - Freischalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit allpolig feststellen
 - Erden und Kurzschließen
 - Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- › Beschaffenheitsanforderungen elektrischer Betriebsmittel
- › Lebensrettende Sofortmaßnahmen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Elektrotechnische Laien: Kontrolle von Betriebsmitteln auf einwandfreien Zustand
- › Rettung von unter Stromwirkung stehenden Personen und lebensrettende Sofortmaßnahmen
- › Einhaltung der 5 Sicherheitsregeln



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Werden die Anweisungen aus den Bedienungsanleitungen der Geräte eingehalten? Welche Erfahrungen gibt es?
 - Werden im Betrieb elektrische Betriebsmittel bestimmungsgemäß verwendet? Welche Erfahrungen gibt es? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Welche Erfahrungen gibt es bei der Umsetzung der 5 Sicherheitsregeln im Betrieb? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 48 „Arbeiten mit einer Hubarbeitsbühne in der Nähe einer Freileitung“
 - 49 „Frei liegende Kabelenden führen zu Stromunfall mit Kreislaufstillstand“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 010 „Instandhaltung – Elektroarbeiten bis 1000 Volt“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Tipps T 008 „Umgang mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln (Arbeitsmitteln)“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „elektrische Anlagen“)
- › Broschüre AB 012 „Der sichere Start ins Berufsleben – Infos der BG ETEM für Azubis in den Elektrohandwerken und in der elektrotechnischen Industrie“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff AB012)
- › Materialsammlung zum Thema „Elektrischer Strom“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Elektrischer Strom → Mediensammlung)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Broschüre PU002 „Prüfungsfragen für Elektroberufe“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Prüfungsfragen“)
- › Fragebogen ABL005 „Elektrischer Strom“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „ABL005“)
- › Fragebogen FB 13 „Elektrobereich – Elektriker/in“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 13“)
- › Checkliste „Gefahren des elektrischen Stroms“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Praxishilfen → Checklisten)



Filme

- › Filme der DVD 001 „Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stroms“ – achteilige Modulreihe (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Strom“)

- › Sequenz „Schweißen“ aus DVD/Video „TOP-Info“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player/ → Kategorien „Top-Info“, Online-Stream)
- › DVD 006 „Prüfen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Prüfen elektrischer Anlagen“)
- › Film „Mir passiert schon nixx – Strom“ zum richtigen Umgang mit elektrischem Strom im Portal für Auszubildende der BG ETEM (BG ETEM, www.bgetem.de/medien-service → Mir passiert schon nixx – Informationen für Auszubildende → Strom)



Interaktive Lernprogramme

- › Interaktive Lernmodule zur Sicherheit beim Umgang mit elektrischem Strom „Arbeiten unter Spannung“ und „Die 5 Sicherheitsregeln“ (BG ETEM, www.bgetem.de/medien-service → interAKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Elektrotechnik)



Für Vorträge

- › DGUV Information 203-052 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle – Vortrag für Einsatzkräfte“ (Medienpaket) (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Folienpräsentation „Hauptschalter“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Moderationsleitfäden)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › kurz & bündig-Broschüre KB 010 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › IVSS 002D „Leitlinie zur Beurteilung der Befähigung von AuS (Arbeiten unter Spannung) -Personal“ (BG ETEM, medien.bgetem.de/ → Suchbegriff „AuS-Personal“)
- › IVSS 004D „Leitlinie zur Beurteilung der Befähigung von Elektrofachkräften“ (BG ETEM, medien.bgetem.de/ → Suchbegriff „Elektrofachkräfte“)
- › IVSS 015 „Kurzinformation – Internationale Sektion der IVSS für die Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten durch Elektrizität“ (BG ETEM, medien.bgetem.de/ → Suchbegriff „Elektrizität“)
- › DGUV Information 203-001 „Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Anlagen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 203-002 „Elektrofachkräfte“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 203-004 „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 203-005 „Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 203-006 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 204-007 „Handbuch zur Ersten Hilfe“ mit Informationen zur Ersten Hilfe bei Stromunfällen (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-010 „Lichtbogenschweißen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 103-011 „Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“ Abschnitt 3.3 „Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen für Arbeitsmittel mit elektrischen Komponenten“ (BAuA, www.baua.de)

5.3 Lichtbögen



WARUM UNTERWEISEN? DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³⁷ VERHINDERN:

- › Arbeiten in der Nähe aktiver Teile bei Unterschreitung des Sicherheitsabstands
- › Nicht sicherheitsgerechte Schalthandlungen unter Last
- › Kurzschlüsse, auch durch unbeabsichtigtes Hineinfallen von metallischen Gegenständen
- › Nicht sicherheitsgerechtes Elektroschweißen

Mit der Folge von:

- › Verbrennungsverletzungen durch den Lichtbogen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Alle Unterweisungsthemen des Abschnitts 5.2 „Gefährliche Körperströme“ dieses Merkblatts

Zusätzlich

- › Sicherheitsabstände bzw. Gefahrenzone sind abhängig von der Spannungshöhe
- › Ein Erreichen der äußeren Grenze der Gefahrenzone ist mit einer Berührung des unter Spannung stehenden Teils gleichzusetzen
- › Persönliche Schutzausrüstungen
- › Nur geeignete Arbeitsmittel (z. B. zugelassene Spannungsprüfer) benutzen
- › Gefahr durch Hineinfallen von metallischen Kleinteilen in noch unter Spannung stehende Bereiche (Freischalten oder Abdecken auch von benachbarten Bereichen)
- › Sicherheitsgerechtes Elektroschweißen
 - Schweißstromrückleitungsanschluss möglichst nahe an der Schweißstelle befestigen
 - Schweißleitungsanschlüsse und Verbindungen lösbar herstellen und gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern
 - Nur unbeschädigte Schweißleitungen verwenden

³⁷ Unterweisung gemäß § 3 DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“, TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“, DIN VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ – Teil 100 „Allgemeine Festlegungen“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE

› Alle Gestaltungsvorschläge des Abschnitts 5.2 „Gefährliche Körperströme“

Zusätzlich:



Aktives Üben

- › Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen, z. B. beim Elektroschweißen
- › Richtige Verwendung der Arbeitsmittel



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Für welche Tätigkeiten sind welche Arbeitsmittel (z. B. zugelassene Spannungsprüfer) geeignet? Welche betrieblichen Erfahrungen gibt es? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Wie groß sind die mindestens einzuhaltenden Sicherheitsabstände/Gefahrenzone?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 04 „Lichtbogen beim Auflegen neuer Leitungen in einer Elektrounerverteilung“



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebögen FB 9 „Metallbau und Metallverarbeitung“, FB 10 „Schweißen“ und FB 13 „Elektrobereich – Elektriker“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 9“ bzw. „FB 10“ oder „FB 13“)



Interaktives Lernprogramm

- › Film-Module auf der DVD „Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stroms“ – achteilige Modulreihe (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Strom“)



Für Vorträge

- › DGUV Information 203-052 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle – Vortrag für Einsatzkräfte“ (Medienpaket) (DGUV, publikationen.dguv.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › IVSS-Broschüre „Leitlinie für die Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung gegen thermische Auswirkungen eines Störlichtbogens“ (BG ETEM, medien.bgetem.de/ → Suchbegriff „Störlichtbogen“)
- › DGUV Information 209-010 „Lichtbogenschweißen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Arbeitsschutz Kompakt Nr. 033 „Lichtbogenhandschweißen“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Praxishilfen → Arbeitsschutz Kompakt → Laser/Schweißen)
- › Kapitel 2.26 „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ der DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

6

Gefährdung durch Stoffe



6.1 Gesundheitsschädigende Wirkung von Gasen, Dämpfen, Aerosolen, Stäuben, flüssigen und festen Stoffen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³⁸ VERHINDERN:

- › Fehlende oder unzureichende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen:
 - Gefahrstoffe sind alle diejenigen Stoffe, Gemische und Erzeugnisse, welche auf Grund ihrer physikalisch chemischen, chemischen oder toxischen Eigenschaften und der Art und Weise, wie sie am Arbeitsplatz vorhanden sind oder verwendet werden, die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten oder die Umwelt gefährden können.

Mit der Folge von:

- › Schwere Verletzungen und Erkrankungen mit möglicher Todesfolge in Abhängigkeit
 - vom Aufnahmeweg
 - von der Aufnahmemenge
 - von den stofflichen Eigenschaften

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Anforderungen an ein Expositionsverzeichnis bei KMR Stoffen der Kategorien 1A und 1B

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Grundlagen zu Tätigkeiten mit Gefahrstoffen:
 - Allgemeine Hygieneregeln, z. B. Händereinigung, nicht essen, trinken, rauchen
 - Vermeidung der Verschleppung von Gefahrstoffen
 - Allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung, z. B. Aufnahmewege, Gesundheitsgefährdung, arbeitsmedizinische Vorsorge (Pflicht- und Angebotsvorsorge)

³⁸ Unterweisung gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

- Kennzeichnung
- Zugangsbeschränkungen
- › Stoffspezifische Betriebsanweisungen:
 - Gefahrstoff (Bezeichnungen/Kennzeichnung)
 - Gefahren für Mensch und Umwelt
 - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln, persönliche Schutzausrüstungen
 - Verhalten im Gefahrfall
 - Erste Hilfe
 - Sachgerechte Entsorgung
- › Verhalten bei Betriebsstörungen, Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Umbau
- › Bei Tätigkeiten mit KMR-Stoffen der Kategorien 1A und 1B: Getroffene bzw. zu treffende Schutzmaßnahmen
- › Bei Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen (z. B. Atemschutz, Chemikalienschutzhandschuhe), die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen, sind Übungen durchzuführen.

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Verhalten im Gefahrfall/bei Betriebsstörungen (z. B. Fluchtwege, Benutzung der Körper- und Augennotduschen)
- › Vorgehen bei Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten
- › Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen (z. B. Atemschutz, Chemikalienschutzhandschuhe)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wie wird das Verschleppen von Gefahrstoffen vermieden, z. B. Ablegen kontaminierter persönlicher Schutzausrüstungen? (Wie? Wo?) Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
 - Wie ist die sachgerechte Entsorgung der jeweiligen Gefahrstoffe geregelt? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 03 „Unbeabsichtigte Chlorfreisetzung beim Freispülen einer Chlorleitung“
 - 10 „Herstellung einer Schlauchverbindung zum Entleeren eines mit Phenolkonzentrat gefüllten Eisenbahnkesselwagens“
 - 36 „Verätzung durch heiße Natronlauge“
 - 43 „Einsatzstoffe bei der Produktion von Injektionsmörtel vertauscht“
- › Berufskrankheiten-Beispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 3 „Krebserkrankung durch Gefahrstoffexposition am Beispiel von Benzol“
 - 5 „Krebserkrankung durch Asbest am Beispiel von Arbeiten an Bodenbelägen“
 - 6 „Lungenerkrankung durch Isocyanate“
 - 8 „Lungenerkrankung durch Quarzstäube“
 - 13 „Obstruktive Atemwegserkrankung durch allergisierende Stoffe am Beispiel von Enzymen“
 - 15 „Krebserkrankung durch (verschleppte) Gefahrstoffe am Beispiel aromatischer Amine“
- › Sicherheitskurzgespräche der BG RCI (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 002 „GHS – Global Harmonisiertes System“
 - SKG 003 „Lagerung von Gefahrstoffen“
 - SKG 004 „Umgang mit Druckgasflaschen im Labor“
 - SKG 005 „Umgang mit Druckgasflaschen im Betrieb“
 - SKG 006 „Umgang mit Druckgasflaschen in Betriebslagern“
 - SKG 007 „Verwendung von Sauerstoff“
 - SKG 008 „Erstickungsgefahr durch Gase“
 - SKG 016 „Tätigkeiten mit organischen Peroxiden“
 - SKG 017 „Lösemittel in KMU“
- › Unfallbrennpunkt „Silobefüllung“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)

- › Merkblatt M 050 „Tätigkeiten mit Gefahrstoffen – Informationen für Beschäftigte“ (DGUV Information 213-079) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre M 053-1 „Stickstoff – Arbeitsschutzinformationen für Beschäftigte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt M 060 „Gefahrstoffe mit GSH-Kennzeichnung – Was ist zu tun?“ (DGUV Information 213-082) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt M 060-1 „Kompaktinformation GHS – Veranstaltungs- und Seminarunterlagen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre A 013-1 „Gefahren richtig kennzeichnen beim Transport und im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre M 060-2 „GHS – Chemikalien weltweit einheitlich kennzeichnen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 032 „Laborabzüge – Bauarten und sicherer Betrieb“ (DGUV Information 213-857) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre T 032-1 „Laborabzüge – auf einen Blick“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Verschiedene Medien zum Thema „Kühlschmierstoffe“ der BG ETEM (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kühlschmierstoffe“), z. B. Tipp T021 „Sicher arbeiten mit Kühlschmierstoffen“, Broschüre MB027 „Sicher Arbeiten mit Kühlschmierstoffen“
- › Materialsammlung zu den Themen „Gefahrstoffe am Arbeitsplatz“ und „Gesundheitsrisiken durch Stäube“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Gefahrstoffe am Arbeitsplatz bzw. Gesundheitsrisiken durch Stäube)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Testbogen Nr. 013 „Gefahrstoffe“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Gefahrstoffe“)
- › Arbeitsblätter 1 „Checkpoint Gefahrstoffe“, 2 „Wer lesen kann, ist klar im Vorteil!“, 3 „Steckbrief gesucht!“ und 4 „Jetzt weiß ich, was mich schützt!“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Gefahrstoffe am Arbeitsplatz → Lehrmaterialien)
- › Arbeitsblätter 1 „Staubt's hier auch?“, 2 „Gefahrstoff Staub / Grundwissen“ und 3 „Schutzmaßnahmen gegen Staubbelastungen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Gesundheitsrisiken durch Stäube → Lehrmaterialien)



Filme

- › Verschiedene Videosequenzen aus dem E-Learning Programm „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos), z. B.
 - „Wirkung von Abzügen – Zusammenfassung“
 - „Einsatz von Körpernotduschen“
 - „Einsatz von Augennotduschen“
 - „Umgang mit Druckgasflaschen“
 - „Gefährdung durch Verschleppung“
- › Verschiedene Videos aus dem Portal „Gase unter Druck“ (BG RCI, gase.bgrci.de → Medien → Videos), z. B.
 - „Umgang mit Sauerstoff“ (V01)
 - „Verwendung von Gasen im Labor“ (V04)
 - „Aerosoldosen“ (V03)
 - „Sicheres Betreiben von Druckgasbehältern“ (V02)
 - „Tiefkalte verflüssigte Gase“ (V05)
- › Video TOP-Info „Schleifen und Lackieren“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player/ → Kategorien „Top-Info, Online-Stream“)
- › Video „Chemikalien sicher lagern“ (IVSS, downloadcenter.bgrci.de)
- › Video „Chemikalien sicher unterwegs“ (IVSS, downloadcenter.bgrci.de)
- › DVD 611 „Staubfrei – Hintergründe, Erfahrungen, Praxiswissen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Plakate (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Plakatserie „GHS“
- › Plakatserie „Gase unter Druck“
- › Plakat 01/18 „Störungen. Reinigung. Wartung. Höchste Gefahr!“
- › Plakat 22/11 „Rohrleitungen sind selten leer“



Interaktive Lernprogramme

- › Lernportal „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de)
- › Lernprogramm „Global Harmonisiertes System – GHS“ (BG RCI, www.gefahrstoffwissen.de → Basiswissen Gefahrstoffe“)
- › E-Learning-Modul „Sicher arbeiten mit Sauerstoff“ in 2 Varianten (für „normale“ Verwenderinnen und Verwender von Sauerstoff und für Personen, die sauerstoffführende Einrichtungen warten, bauen oder planen) (BG RCI, gase.bgrci.de → E-Learning Sauerstoff)
- › Online-Spiel „Gase unter Druck“ (BG RCI, gase.bgrci.de → Online-Spiel)
- › E-Learning „Nanorama Produktion“ für das sichere Arbeiten mit Nanomaterialien in der Produktion (DGUV, <http://nano.dguv.de/nanorama/bgrci2/>)
- › E-Learning „Nanorama Labor“ für das sichere Arbeiten mit Nanomaterialien im Labor (DGUV, <http://nano.dguv.de/nanorama/bgrci/>)
- › Lernprogramm „Gefahrgut interaktiv“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Für Vorträge

- › Powerpoint-Präsentation „GHS-Basisinformationen“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Foliensatz „Aufwirbeln verboten!“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Gesundheitsrisiken durch Stäube → Lehrmaterialien)
- › Foliensatz „Genau hinsehen lohnt sich!“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Gefahrstoffe am Arbeitsplatz → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › GHS-Kartenspiel „GHS-Skat“ KSP 002 (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Lernspiel „ZuLaGis“, zum Erlernen der Zusammenlagerung von Gefahrstoffen verschiedener Lagerklassen (BG RCI, kostenlos auf PC über www.gischem.de/e1_allgm/spiel.htm oder über den Google Play Store sowie den App Store)
- › Lernspiel „GHS-Jewels“, zum spielerischen Vertraut-Machen mit den GHS-Piktogrammen und zum STOP-Prinzip (BG RCI, www.gischem.de/e1_allgm/spiel.htm oder über den Google Play Store sowie den App Store)
- › Lernspiel „GHS-Quiz“ mit 2 Levels (BG RCI, www.gischem.de/e1_allgm/spiel.htm)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebsanweisungen
- › Sicherheitsdatenblätter
- › Betriebliches Gefahrstoffverzeichnis
- › Merkblatt A 002 „Gefahrgutbeauftragte“ (DGUV Information 213-050) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 013 „Beförderung gefährlicher Güter“ (DGUV Information 213-052) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 014 „Gefahrgutbeförderung in Pkw und in Kleintransportern“ (DGUV Information 213-012) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblätter der Reihe „Gefahrstoffe“ (M-Reihe) (BG RCI, medienshop.bgrci.de), z. B.
 - M 017 „Lösemittel“ (DGUV Information 213-072)
 - M 063 „Lagerung von Gefahrstoffen – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (DGUV Information 213-085)
- › Merkblatt T 021 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-056) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 032 „Laborabzüge – Bauarten und sicherer Betrieb“ (DGUV Information 213-857) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 005 „Asbesthaltige Bodenbeläge. Was ist zu tun?“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 006 „Gefahrstoffkennzeichnung nach GHS – Grundzüge?“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 007 „Lösemittel. Einsatz, Gefährdungen, Schutzmaßnahmen – Kleinmengen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig KB 008 „Gefahrgut im Pkw und Kleintransporter“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Broschüre ISSA-11 „Lagerung von Chemikalien – Hinweise für die gute Praxis im Betrieb“ (IVSS, medienshop.bgrci.de)
- › Aktuelle Informationen auf der Homepage der BG RCI, speziell im Fachwissenportal der BG RCI unter fachwissen.bgrci.de (einschließlich GHS und REACH)
 - Gefahrguttransport (z. B. schriftliche Weisungen in verschiedenen Sprachen)

- Laboratorien (einschließlich z. B. Abzügen)
- Arbeitsmedizin und Arbeitspsychologie (z. B. Häufige Fragen zur Arbeitsmedizin)
- › Praxishandbuch „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Baustoffindustrie“, z. B. Kapitel A 1.7 Mineralische Stäube“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de und online unter www.bgrci.de/praxishandbuch-baustoffindustrie)
- › Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien GisChem (BG RCI und BGHM, www.gischem.de)
- › DGUV Information 213-021 „Nanomaterialien am Arbeitsplatz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-044 „Holzstaub“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 213-083 „Sicheres Arbeiten in der pharmazeutischen Industrie“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Broschüre „Gib dem Staub keine Chance! Zehn goldene Regeln zur Staubbekämpfung“ (DGUV, www.staub-info.de)
- › Gefahrstoffinformationssystem GESTIS-Stoffdatenbank (DGUV/IFA, www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank)
- › Fachinfo „Ultrafeine Aerosole und Nanopartikel am Arbeitsplatz“ (DGUV/IFA, www.dguv.de → Suchbegriff „Nanopartikel am Arbeitsplatz“)
- › Portal „Kühlschmierstoffe“ (DGUV/IFA, www.dguv.de/ifa/kss)
- › Merkblatt M104 „Nickelallergie“ (BGHW, kompendium.bghw.de → Suchbegriff „Nickelallergie“, nur zum Download)
- › DGUV Regel 109-003 „Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) sowie Bekanntmachungen zu Gefahrstoffen (BekGS) (BAuA, www.baua.de), z. B.
 - TRGS 559 „Mineralischer Staub“
 - Bekanntmachung BekGS 527 „Hergestellte Nanomaterialien“, speziell Kapitel 5.2

6.2 Hautbelastungen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG³⁹ VERHINDERN:

- › Tätigkeiten mit Hautkontakt zu hautgefährdenden Stoffen
- › Nichtgebrauch von Schutzhandschuhen
- › Benutzung ungeeigneter Schutzhandschuhe (Auswahl, Größe, Materialeigenschaften, wie z. B. Einschränkung der Fingerfertigkeit oder herabgesetzte Tragedauer bei thermischen oder mechanischen Belastungen)
- › Gefährdungen
 - bei Feuchtarbeit bzw. Arbeiten mit flüssigkeitsdichten Handschuhen
 - durch häufige Hautreinigung und eventuell Desinfektion
 - durch Verwendung von abrasiven Hautreinigungsmitteln

Mit der Folge von:

- › Austrocknung der Haut
- › Mazeration (Aufweichen) der Haut
- › Chronischem Abnutzungsekzem (z. B. bei Kühlschmierstoffen)
- › Entstehung von Kontaktekzemen durch Herabsetzung der Hautbarrierefunktion
- › Auftreten von Allergien
- › Zwang zur Aufgabe der Tätigkeit

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Substitutionsprüfung von hautgefährdenden Stoffen in Arbeitsstoffen sowie Desinfektionsmitteln

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Grundlagen zum Haut- und Handschutz
- › Betrieblich eingesetzte Stoffe mit Hautgefährdung anhand der Betriebsanweisung vorstellen, Gefährdungen und Schutzmaßnahmen besprechen
- › Tätigkeitsbezogener Hand- und Hautschutzplan
- › Richtiges An- und Ausziehen von Schutzhandschuhen (Vermeidung von Kontaminationen)
- › Richtige Benutzung von Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegeprodukten, beispielsweise bei Feuchtarbeit
- › Arbeitsmedizinische Vorsorge (Angebot oder Pflicht), auch bei Feuchtarbeit

³⁹ Unterweisung gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“, TRGS 406 „Sensibilisierende Stoffe für Atemwege“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Richtiges An- und Ausziehen von Schutzhandschuhen
- › Richtige Auswahl und Verwendung von Hautschutz-, Hautreinigungs-, Desinfektions- und Hautpflegeprodukten



Für Arbeitsschutzgespräche

- › Berufskrankheiten-Beispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 2 „Hauterkrankung der Hände durch mechanische Belastung und durch Stäube“
 - 3 „Krebserkrankung durch Gefahrstoffexposition am Beispiel von Benzol“
 - 10 „Schwere Hauterkrankung durch Feuchtarbeit und Kontakt mit Reinigungsmitteln“
 - 11 „Hauterkrankung durch Kontakt mit Epoxidharz“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 023 „Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 002 „Hand- und Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Betriebsspezifische Anpassung des Muster-Hand- und Hautschutzplans (Anhang 4 des Merkblatts A 023 „Hand- und Hautschutz“) (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Interaktiver Hand- und Hautschutzplan (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Musterbetriebsanweisung zu Chemikalienschutzhandschuhen (Anhang 7 des Merkblatts A 023 „Hand- und Hautschutz“) (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Schulungsprogramm „Sicher arbeiten mit Kühlschmierstoffen“ (PU011) (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kühlschmierstoffe“)
- › Tipp T006 „Hautschutz – Gesunde Haut am Arbeitsplatz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Gesunde Haut“)
- › Unterweisungskurzgespräch „Reinigungsmittel“ (BGN, medienshop.bgn.de → Suchbegriff „Reinigungsmittel“)
- › Mediensammlung zum Thema „Hautnah dabei!“ der Aktion „Jugend will sich-er-leben“ (DGUV, www.jwsl.de/aktion2007/)
- › Materialsammlung zum Thema „Hautschutz: Grundwissen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Hautschutzquiz (verschiedene Varianten) (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Fragebogen FB 32 „Hautschutz“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 32“)



Filme

- › Videosequenz „Umgang mit verschütteten Flüssigkeiten und Feststoffen“ aus dem E-Learning Programm „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos)
- › Napo-Filme (DGUV, www.napofilm.net/de):
 - Napo in: „Deine Haut“ (Dauer ca. 4 Minuten)
 - Napo in: „Geschützte Hände“ (Dauer ca. 6 Minuten)
- › Top-Info „Hautschutz in Metallbetrieben“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player → Kategorien → Hautschutz)



Plakat

- › Plakat 02/11 „Haut schützen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Interaktives Lernprogramm

- › Lernmodul „Hand- und Hautschutz“ zu dem Merkblatt A 023 „Hand- und Hautschutz“ (BG RCI, online unter fachwissen.bgrci.de → Hand- und Hautschutz → Lernmodul und Seminare oder auf DVD unter medienshop.bgrci.de)
- › Schulungsprogramm „Sicher arbeiten mit Kühlschmierstoffen“ (PU011) (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kühlschmierstoffe“)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Die wichtigsten 2 m²“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de → Merkblatt A 023 „Hand- und Hautschutz“)
- › Unterweisung „Haut und Hautschutz“ (BG RCI, www.bauz.net → Downloads → Leitfäden zur Moderation)
- › Foliensatz „Schütze, was dich schützt“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Hautschutz: Grundwissen → Lehrmaterialien)
- › Foliensatz „So bleibt die Haut gesund“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Hautschutz in Metallberufen → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › Infotower MAX (Infosystem mit Touch-Screen und Informationen zur Haut, die ohne Anleitung abgerufen werden können) (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit)
- › Dermalux-Gerät: Mit Hilfe einer fluoreszierenden Creme wird gezeigt, wie Hände richtig eingecremt werden müssen⁴⁰ (BG RCI, Ansprechperson: zuständige Aufsichtsperson)
- › Hautmessstation: Die Hautoberfläche wird auf einem Bildschirm oder mit einem Beamer dargestellt. Daneben können der pH-Wert und die Hautfeuchte gemessen werden (BG RCI, Ansprechperson: zuständige Aufsichtsperson)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISER/INNEN

- › Betriebliches Gefahrstoffverzeichnis und Sicherheitsdatenblätter unter besonderer Berücksichtigung der Hautgefährdung
- › Betrieblicher Hautschutz- und Handschuhplan
- › Gefährdungsbeurteilung
- › Benutzerinformationen der eingesetzten Handschuhe
- › Merkblatt A 023 „Hand- und Hautschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 209-022 „Hautschutz in Metallbetrieben“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Portal „Kühlschmierstoffe“ (DGUV/IFA, www.dguv.de/ifa/kss)
- › Schulungsprogramm „Sicher arbeiten mit Kühlschmierstoffen“ (PU011) (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kühlschmierstoffe“)

⁴⁰ Siehe hierzu auch: www.bvh.de/download/323_Dermalux_lebensmittelbrief.pdf

6.3 Sonstige Einwirkungen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴¹ VERHINDERN:

- › Ausdünstungen von offenen Gefäßen, Lachen oder Anhaftungen
Diese treten insbesondere auf bei
 - Leckagen
 - Störungen der raumluftechnischen Anlage
 - Schichtbeginn
 - höheren Außentemperaturen
- › Gefährdung bei Arbeiten in sauerstoffreduzierter Atmosphäre

Mit der Folge von:

- › Kopfschmerz
- › Übelkeit
- › Konzentrationsschwäche
- › Akuter Höhenkrankheit

THEMENVORSCHLÄGE

- › Offene Gefäße abdecken
- › Verschüttetes Gut sachgerecht aufnehmen
- › Objektabsaugung richtig verwenden
- › Richtiges Benutzen der Raumlüftung
- › Geruchsverschlüsse in Abflussleitungen nicht austrocknen lassen
- › Mit geruchsbelästigenden Stoffen verunreinigte Kleidung sofort wechseln
- › Unvorhergesehene Gerüche können Alarmsignal sein für
 - Stoffaustritte/Undichtigkeiten
 - fehlerhafte Prozessbedingungen
 - unerwünschte Nebenprodukte
- › Störungen in der Raumlüftung erkennen
- › Verhalten bei Störung der Lüftung
- › Gegebenenfalls Umgang mit Atemschutz
- › Arbeiten in sauerstoffreduzierter Atmosphäre
 - Wo und wann kommen sie im Betrieb vor (Sauerstoffkonzentrationen)?
 - Betriebsanweisung (Zugangsregelungen, maximale Aufenthaltsdauer, Pausenregelung, evtl. notwendiger Sicherungsposten, sofortiges Verlassen bei Auftreten von körperlichen Beschwerden, besondere Notfallmaßnahmen und Erste Hilfe)

⁴¹ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 3 PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Objektabsaugung richtig verwenden
- › Aufnehmen verschütteter Stoffe



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Woran erkennt man Störungen in der Raumlüftung? Was ist zu tun?
 - Wie wird Verschüttetes sachgerecht aufgenommen (einschließlich Entsorgung)? Gibt es Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis?
 - Wie wird die Raumlüftung richtig benutzt? Welche Erfahrungen gibt es aus der betrieblichen Praxis?



Film

- › Kurzfilm „Stickstoff – die unterschätzte Gefahr“ (BG RCI, sicheres-befahren.de → Fachinformation → Sauerstoffmangel und Sauerstoffüberschuss → Gefährdungen)



Für betriebliche Aktionen

- › Lüftungsmodell (BG RCI, aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Information 205-006 „Arbeiten in sauerstoffreduzierter Atmosphäre“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 109-002 „Arbeitsplatzlüftung – Lufttechnische Maßnahmen“
- › DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“

7

Gefährdung durch Brände/Explosionen



7.1 Brandgefahr durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴² VERHINDERN:

- › Fehlender Brandschutz:
 - Beispielsweise durch unzulässig offen gehaltene Brandschutztüren (z. B. durch Holzkeil)
 - Falsches Lagern von brennbaren Stoffen
- › Schaffung von Zündquellen:
 - Nicht beachtetes Rauchverbot
 - Ungeprüfte elektrische Betriebsmittel
 - Schweißen ohne Arbeitserlaubnisschein
- › Fehlverhalten im Brandfall

Mit der Folge von:

- › Rauchvergiftung (durch Rauchgase, insbesondere Kohlenmonoxid)
- › Verbrennungen
- › Rascher Brandausbreitung (beispielsweise durch brennende Flüssigkeiten)
- › Unkontrollierter Stofffreisetzung (beispielsweise durch Bersten von Behältern)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Grundlagen zur Brandentstehung (brennbare Stoffe, sicherheitstechnische Kenngrößen, Zündquellen)
- › Feuerlöschmittel, Brandklassen nach DIN EN 2 „Brandklassen“
- › Der Brandentstehung vorbeugen, z. B. erforderliche Maßnahmen bei Schweißarbeiten
- › Feuerarbeiten nur mit schriftlicher Erlaubnis ausführen
- › Brandschutzordnung (z. B. Hinweise auf Brandabschnitte und Rauchabschlüsse (Türen nicht verkeilen!), Melde- und Löscheinrichtungen, Verhalten im Brandfall, Brandmeldung)
- › Alarmplan bzw. Flucht- und Rettungsplan (beim Auslösen einer stationären CO₂-Löschanlage Bereich sofort verlassen. Erstickungsgefahr!)
- › Arbeitsplatzkennzeichnung (Feuerlöscher, Notausgänge, Sammelplatz)
- › Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen, Löschangriff, Brandschutzübungen

⁴² Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 6 Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)

- › Vorgehen beim Löschen, bei Räumung
- › Verhalten im und nach dem Brandfall
- › Brandschutzhelfer und -helferinnen (Aufgaben, namentliche Bekanntmachung)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Flucht- und Rettungsübung
- › Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen, Löschangriff, Brandschutzübungen



Für Arbeitsschutzgespräche

- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SKG 001 „Instandhaltungsarbeiten – Feuerarbeiten – Arbeiten mit Brandgefährdung“
 - SKG 022 „Brandschutz – Feuerlöscher“
- › Tipps T 011 „Vorbeugender Brandschutz und Verhalten im Brandfall“ und T 027 „Löschen von Gasbränden“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Brandschutz“ bzw. „Gasbrände“)
- › DGUV Information 205-001 „Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Mediensammlung zum Thema „Brandschutz“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitsschutz)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Fragebogen ABL 002 „Brandschutz, Explosionsschutz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Brandschutz, Explosionsschutz“)
- › Checkliste „Brandschutz“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Praxishilfen → Checklisten)



Filme

- › Videosequenz „Verhalten im Brandfall“ aus dem E-Learning Programm „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos → Erste Hilfe und Notfallmaßnahmen)
- › Videospots zum Umfüllen brennbarer Flüssigkeiten (BG RCI, www.exinfo.de → Videodownload):
 - „Umfüllen brennbarer Flüssigkeiten“
 - „3-D Training & Simulation: Umfüllen brennbarer Flüssigkeiten“
- › Verschiedene Filme zum Thema Brandschutz (www.brandschutzfilme.de)
- › Video Top-Info „Brandschutz/Brandbekämpfung“ (BGHM, www.bghm.de/film-portal/player/ → Kategorien → Top-Info)
- › DVD/Video „Keine Ahnung, was passiert ist!“ aus dem Angebot zum Thema „Brandschutz und Erste Hilfe“ der Aktion „Jugend will sich-er-leben 2004“ (DGUV, www.jwsl.de/aktion2004/index.html)



Plakat

- › DGUV Information 205-025 „Feuerlöscher richtig einsetzen“



Für Vorträge

- › Foliensatz „Alarm, es brennt“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitsschutz → Brandschutz → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › Brandsimulations-Übungslöschanlage (Brandwanne) (BG RCI, aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Arbeitssicherheit)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Eigene betriebliche Brandschutzordnung
- › Praxishilfe-Ordner „Gerüstet für den Notfall“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 003 „Sicherheitstechnische Kenngrößen – Ermitteln und bewerten“ (DGUV Information 213-065) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 205-001 „Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 205-002 „Brandschutz bei feuergefährlichen Arbeiten“ (Broschüre BGHW-Kompakt M019) (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 205-003 „Aufgaben, Qualifikation und Ausbildung und Bestellung von Brandschutzbeauftragten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-046 „Lackierräume und -einrichtungen für flüssige Beschichtungsstoffe – Bauliche Einrichtungen, Brand- und Explosionsschutz, Betrieb“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Abschnitt 3.8 „Bereiche mit Brand- und Explosionsgefahr“ des Kapitels 2.26 „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 800 „Brandschutzmaßnahmen“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ (BAuA, www.baua.de)

7.2 Gefahren durch explosionsfähige Gemische



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴³ VERHINDERN:

- › Bildung und Entzündung einer Gas-, Dampf- oder Staubwolke

Mit der Folge von:

- › Schweren Verletzungen/Todesfällen, z. B. durch Verbrennungen, Druckwelle, Explosionstrauma
- › Zerstörung von Bauteilen und/oder Gebäuden durch Druckwelle mit nachfolgendem Flächenbrand

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene:

- › Bei Prozessänderung oder Einsatz anderer Stoffe: Sicherheitstechnische Überprüfung (Gefährdungsbeurteilung, Zoneneinteilung, Explosionsschutzdokument)
- › Arbeitserlaubnisscheinverfahren: Ablauf, Randbedingungen, Dokumentation
- › Zugangsbeschränkungen festlegen und kontrollieren

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten:

- › Grundlagen des Explosionsschutzes:
 - Sicherheitstechnische Kenngrößen (z. B. Flammpunkt)
 - Umgebungs- und Verarbeitungstemperatur bei brennbaren Flüssigkeiten beachten
 - Information über Zündquellen
 - Sicherheitskennzeichnung
 - Staubablagerungen in Arbeitsräumen in angemessenen Zeitabständen beseitigen (absaugen – nicht abblasen)
- › Verhalten bei Betriebsstörungen, Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Umbau
- › Sicherheitsgerechtes Verhalten:
 - Zugangsbeschränkungen einhalten
 - Im Ex-Bereich nur Verwendung explosionsgeschützter Arbeitsmittel (gilt auch für Handys und Taschenrechner)
 - Zugang zu Löscheinrichtungen freihalten
 - Erlaubnisscheinverfahren (für Feuerarbeiten) einhalten
 - Erdungszangen benutzen
 - Örtliche Absaugungen einschalten
 - Ableitfähiges, sauberes Schuhwerk tragen, ableitfähige Böden sauber halten/nicht abdecken
 - Kein Kleiderwechsel im Ex-Bereich (Elektrostatik)

⁴³ Unterweisung gemäß § 12 und Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 3.1 c) Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Eigenes betriebliches Explosionsschutzdokument
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 06 „Auftrennen eines Fasses mit einem Trennschleifer zur Herstellung von zwei Halbschalen“
 - 11 „Instandsetzungsarbeiten in einer Hydrieranlage“
 - 19 „Öffnen eines Mannlochs an einem laut Füllstandsanzeige leeren Silo für nachfolgende Wartungsarbeiten“
 - 39 „Entzündung von Lösemitteldämpfen in einer Baugrube“



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebogen ABL 002 „Brandschutz, Explosionsschutz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Brandschutz, Explosionsschutz“)
- › Betriebsspezifische Anpassung des Musterexplosionsschutzdokuments (Musterexplosionsschutzdokumente unter www.exinfo.de → Dokumente → Explosionsschutzdokument)



Filme

- › Videospots zum Explosionsschutz (BG RCI, www.exinfo.de → Videodownload)
 - „Umfüllen brennbarer Flüssigkeiten“ (Dauer 5 Minuten)
 - „Explosionsschutz an Maschinen“ (Dauer 3 Minuten)
 - „Konstruktiver Explosionsschutz“ (Zusammenfassung), vollständige DVD gegen Gebühr zu bestellen bei FireEx, r.siwek@fireex.eu
- › Videosequenz „Gefährdung durch offenes Verdampfen entzündbarer Flüssigkeiten“ aus dem E-Learning Programm „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos → Gefahrstoffe)
- › DVD „Statische Elektrizität“ (www.suva.ch → Suchbegriff „365.D“, auch online-Stream/Download möglich)



Plakate

- › Plakat 03/18 „Mit Kippe kommt hier niemand rein!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

Interaktive Lernprogramme

- › Lernprogramm CD 008 „Explosionen – Gefahren und Schutzmaßnahmen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Interaktives Lernprogramm „Grundlagen des Explosionsschutzes“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Gefährliche Stoffe)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Eigene betriebliche Betriebsanweisungen
- › Merkblatt M 058 „Organische Peroxide – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (DGUV Information 213-096) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 021 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-056) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 023 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Einsatz und Betrieb“ (DGUV Information 213-057) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 033 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ (wortgleich mit der TRGS 727, DGUV Information 213-060) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 036 „Einsatz von Staubsaugern in explosivstoffgefährdeten Bereichen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 050 „Explosionsschutz an Maschinen – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 049 „Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 051 „Elektrostatik – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 052 „Brand- und Explosionsgefahren – Eine Begleitbroschüre zum Experimentalvortrag“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 053 „Entzündbare Flüssigkeiten – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

- › Merkblatt T 054 „Brennbare Stäube – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 055 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 003 „Sicherheitstechnische Kenngrößen – Ermitteln und bewerten“ (DGUV Information 213-065) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Explosionsschutzportal (BG RCI, www.exinfo.de)
- › IVSS-Broschüren (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - ISSA-32 „Staubexplosionen – Schutz vor Explosionen durch brennbare Stäube“
 - ISSA-34 „Gasexplosionen – Schutz vor Explosionen durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel im Gemisch mit Luft“
 - ISSA-38 „Beispielsammlung „Staubexplosionsschutz an Maschinen und Apparaten – Teil 1: Mühlen, Brecher, Mischer, Abscheider, Siebmaschinen“
 - ISSA-39 „Beispielsammlung „Staubexplosionsschutz an Maschinen und Apparaten – Teil 2: Stetigförderer, Übergabestellen und Empfangsbehälter“
 - ISSA-40 „Vermeiden wirksamer Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen“
 - ISSA-43 „Staubexplosionsereignisse – Analysen von Staubexplosionen in Industrie und Gewerbe – Ursachen, Lehren und Maßnahmen“
- › DGUV Information 209-046 „Lackierräume und -einrichtungen für flüssige Beschichtungsstoffe“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 213-094 „Sicheres Arbeiten beim Herstellen von Beschichtungsstoffen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Kompendium Explosionsschutz – Sammlung der relevanten Vorschriften zum Explosionsschutz mit Fragen und Antworten für die Praxis. Loseblattwerk mit CD. Carl Heymanns Verlag. ISBN: 978-3-452-25836-6
- › Lexikon Explosionsschutz – Sammlung definierter Begriffe des Explosionsschutzes und angrenzender Gebiete. Carl Heymanns Verlag. ISBN: 978-3-452-27086-3
- › Praxishandbuch Zoneneinteilung – Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen. Carl Heymanns Verlag. ISBN: 978-3-452-29164-6
- › DGUV Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“ (EX-RL) (BG RCI, medienshop.bgrci.de sowie online unter exinfo.de → Dokumente → Explosionsschutz-Regeln (EX-RL))
- › DGUV Regel 109-001 „Schleifen, Bürsten und Polieren von Aluminium – Vermeiden von Staubbränden und Staubexplosionen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1201 Teil 1 „Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Überprüfung von Arbeitsplätzen in explosionsgefährdeten Bereichen“ (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 720 „Gefährliche explosionsfähige Gemische – Allgemeines“ (inhaltsgleich mit TRBS 2152) (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 721 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Beurteilung der Explosionsgefährdung“ (inhaltsgleich mit TRBS 2152 Teil 1) (BAuA, www.baua.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 722 „Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre“ (inhaltsgleich mit TRBS 2152 Teil 2) (BAuA, www.baua.de)

7.3 Thermische Explosionen (durchgehende Reaktionen)



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴⁴ VERHINDERN:

- › Durchgehende chemische Reaktion (Runaway-Reaktion, thermische Explosion) bedingt durch:
 - Zersetzung thermisch sensibler Stoffe (z. B. Acetylen, Chlorate, Peroxide)
 - Polymerisation von Monomeren (z. B. Acrylsäure, Butadien, Maleinsäureanhydrid)
 - Außer Kontrolle geratene chemische Synthesereaktionen (z. B. nicht ausgeglichene Wärmebilanz, verspätet und heftig anspringende Reaktion)
 - Inkompatible Systeme (z. B. Verwechslung von Chemikalien, Wechselwirkung mit Behältermaterialien)

Mit der Folge von:

- › Schnellem Druck- und Temperaturanstieg, gegebenenfalls bis zum Bersten von Apparaturen
- › Trümmerflug durch berstende Apparate/Splitterflug bei Glasapparaten
- › Unkontrollierter Freisetzung brennbarer, explosionsfähiger, giftiger oder mit sonstigen gefährlichen Eigenschaften charakterisierter Stoffe
- › Schwere Verletzungen/Todesfälle, z. B. durch Verbrennungen, Verätzungen oder Kontamination mit Gefahrstoffen, durch Glassplitter oder Trümmerflug
- › Folgebränden/Explosionen/Beschädigungen von Nachbaranlagen
- › Wirtschaftlichem Schaden durch Fehlchargen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Inhalt der Gefährdungsbeurteilung, insbesondere zu thermischen Explosionen
 - Umgang mit thermisch sensiblen Stoffen
 - Umgang mit polymerisationsfähigen Stoffen
 - Sichere Durchführung exothermer Reaktionen
 - Gefährliche Reaktionen beim Verwechseln von Chemikalien
 - Gefährliche Reaktionen beim Vermischen von Abfällen
- › Bestimmungsgemäßer Betrieb entsprechend der Arbeitsanweisung bzw. dem Prozesshandbuch
- › Erkennen und Bewerten sicherheitsrelevanter Prozessparameter hinsichtlich einer durchgehenden Reaktion
- › Funktion und Bedeutung sicherheitsrelevanter Prozessleittechnik (PLT-Einrichtungen), z. B. Sicherheits- und Schadensbegrenzungseinrichtungen, Einstellen und Verändern von Grenzwerten
- › Funktion und Bedeutung sicherheitsrelevanter organisatorischer Tätigkeiten (z. B. Kontrolle der Produktidentität, Einhalten der Zugabereihenfolge, Alarmmanagement)
- › Neue Gefährdungen bei der Übertragung chemischer Synthesen vom Labor ins Technikum bzw. in den Betrieb („Scale Up“)
- › Neue Gefährdungen bei Änderungen des Verfahrens oder der Anlage („Management of Change“)
- › Unbewusste Änderungen/inkompatible Systeme bei Instandhaltungsarbeiten
- › Verhalten im Alarm- und Gefahrenfall

⁴⁴ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Verhalten im Alarm- und Gefahrenfall



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wie wird im Betrieb sicherheitsgerecht mit festen und flüssigen Abfällen umgegangen?
 - Wie wird im Betrieb die Verwechslung von Chemikalien ausgeschlossen?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 25 „Mangelhafte Ergonomie in der Leitwarte begünstigt Fehlchargierung mit nachfolgender Explosion“
 - 43 „Einsatzstoffe bei der Produktion von Injektionsmörtel vertauscht“
- › Themen aus der Gefährdungsbeurteilung (Sicherheitsbetrachtung)



Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedium „Sicherheitsaspekte der Anlagen- und Verfahrenssicherheit“ (BG RCI, aktionsmedien-bg.de
→ Aktionsmedien → Anlagen- und Verfahrenssicherheit)



Filme

- › Videomaterial, z. B. zum Thema „Runaway/Durchgehende Reaktionen“ (CSB, www.csb.gov/videos/)
- › Film „Druckbildende Reaktionen“ (BG RCI, gase.bgrci.de → Medien → Videos)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Arbeitsanweisungen/Prozesshandbuch/Gefährdungsbeurteilung (Sicherheitsbetrachtung)
- › Merkblatt R 001 „Exotherme chemische Reaktionen – Grundlagen“ (DGUV Information 213-063) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 002 „Maßnahmen der Prozesssicherheit in verfahrenstechnischen Anlagen“ (DGUV Information 213-064) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 003 „Sicherheitstechnische Kenngrößen – Ermitteln und bewerten“ (DGUV Information 213-065) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 004 „Thermische Sicherheit chemischer Prozesse“ (DGUV Information 213-067) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 005 „Übertragung chemischer Synthesen vom Labor bis in den Betrieb“ (DGUV Information 213-068) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt R 007 „Lehren aus Ereignissen – Sicherheitstechnische Erkenntnisse für die Bewertung chemischer Reaktionen und thermisch sensibler Stoffe“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig Broschüre KB 017 „Chemische Reaktionen und reaktive Chemikalien-Gefährdungen durch unkontrollierte Energiefreisetzung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › IVSS-Broschüre ISSA-03 „Verwechslung von Chemikalien“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › IVSS-Broschüre ISSA-04 „Instandhaltung und Änderungen – Besondere Gefährdungen und Risiken bei Prozessanlagen. Hinweise für die Praxis“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“ (Kommission für Anlagensicherheit, www.kas-bmu.de)

7.4 Physikalische Explosionen und Siedeverzüge



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴⁵ VERHINDERN:

- › Explosionsartiges Verdampfen
 - bei Zugabe einer niedrig siedenden Flüssigkeit (meist Wasser) in eine heiße Schmelze (z. B. Metall, Salz, Öl)
 - durch Eintrag von feuchten/nassen Feststoffen in heiße Schmelzen
 - bei Kühlwassereinbrüchen in Bereiche mit hohen Temperaturen
 - durch Eintrag eines heißen Mediums in kältere Flüssigkeiten
- › Knallgasbildung durch Zersetzung von Wasser in heißen Metallschmelzen
- › Spontanes Sieden überhitzter Flüssigkeiten

Mit der Folge von:

- › Schweren bis tödlichen Verletzungen durch Benetzung mit verspritzter heißer Schmelze/heißen Flüssigkeiten (Verbrennungen)
- › Knalltraumen, z. B. durch Behälterzerknall
- › Folgebränden, ausgelöst durch Kontakt von heißen Medien mit brennbaren Materialien
- › Gebäudezerstörungen durch Trümmerflug

THEMENVORSCHLÄGE

- › Inhalt der Gefährdungsbeurteilung, insbesondere zu physikalischen Explosionen
 - Ansammlung von Flüssigkeiten (z. B. Kondensate, Regenwasser) in Apparaten/Bauteilen erkennen und vor dem Einfüllen heißer Schmelzen entfernen
 - Eintrag niedrig siedender Komponenten (z. B. Wasser) in die Schmelze vermeiden
 - Bei Aufheizvorgängen Durchmischungen gewährleisten (z. B. durch Rühren)
- › Bei Umgang mit Schmelzen Abstand/Zugangsbeschränkung einhalten
- › Persönliche Schutzausrüstungen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Kontrolle von Stoffen und Apparaten, Kontrolle auf Ansammlung von Kondensaten und ihre Entfernung
- › Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Eigene spezifische Betriebsanweisungen

⁴⁵ Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Regel 109-601 „Branche Erzeugung von Roheisen und Stahl“, insbesondere Abschnitt 3.1.2 (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 109-604 „Branche Metallhütten“, insbesondere Abschnitt 3.1.2 (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 113-010 „Sicheres Arbeiten in der Gummiindustrie“, insbesondere Abschnitt 6.5.3 (DGUV, publikationen.dguv.de)

7.5 Explosivstoffe (Sprengstoffe)



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴⁶ VERHINDERN:

- › Explosionen bzw. Detonationen und eventuell nachfolgender Brand

Mit der Folge von:

- › Meist tödlichen Verletzungen
- › Schweren Sachschäden

THEMENVORSCHLÄGE

Hinweis: Mindestens zweimal jährlich unterweisen⁴⁷

- › Unterweisung über die Unfall- und Gesundheitsgefahren sowie über die Einrichtungen und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefahren:
 - Umgang mit Explosivstoffen
 - Kenndaten der verwendeten Explosivstoffe (z. B. Schlag- und Reibempfindlichkeit)
 - Explosivstoffe nach der mechanischen, thermischen oder elektrischen Empfindlichkeit sowie Abbrandverhalten und Explosionswirkung beurteilen
 - Allgemeine Sicherheitsbestimmungen (z. B. keine Mitnahme von Feuerzeugen und metallischen Gegenständen, Rauchverbot)
 - Sammeln, sachgerechtes Entsorgen und Vernichten von Abfällen
 - Explosivstoffhaltige Abfälle sind in den dafür vorgesehenen Behältnissen zu sammeln, die Behältnisse sind abzudecken
 - Betriebsanweisungen nach Verhalten bei Störungen/Unregelmäßigkeiten, z. B. schnellstmögliches Verlassen des Gefahrenbereichs
 - Betätigen von Betriebseinrichtungen, die einen Gefahrzustand herbeiführen können
 - Befördern von Explosivstoffen innerhalb des Betriebs (siehe Betriebsanweisung). Welche Verkehrswege sind vorgesehen und müssen benutzt werden?
 - Welche Arbeitsgänge „unter Sicherheit“ auszuführen sind (Arbeitsplätze sind für das Arbeiten „unter Sicherheit“ eingerichtet, wenn die Versicherten z. B. durch Schutzeinrichtungen abgeschirmt sind oder der Arbeitsgang fernbedient ist)
 - Korrekte Aufbewahrungs- und Lagerbedingungen (Bereitstellen, Abstellen, Lagern, Zusammenlagerungsverbote)
 - Verhaltens- und Notfallmaßnahmen bei besonderen Situationen (Störungen, Brände, Explosionen, Alarm, Rettung, Gewitter, Erste Hilfe, innerbetrieblicher Transport)
 - Erlaubnisscheinverfahren (für wesentliche Instandsetzungs- oder Änderungsarbeiten an Einrichtungen, Arbeitsmaschinen und elektrischen Anlagen, z. B. solche Arbeiten, von denen infolge mechanischer oder thermischer Beanspruchung der Explosivstoffe eine erhöhte Gefahr ausgehen kann)
 - Verantwortliche Personen (Wer ist die verantwortliche Person? Aufgaben und Pflichten)

⁴⁶ Unterweisung gemäß Abschnitt 6.1 der DGUV Regel 113-017 „Tätigkeiten mit Explosivstoffen“, § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

⁴⁷ Gemäß Abschnitt 6.1.7 der DGUV Regel 113-017 „Tätigkeiten mit Explosivstoffen“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Verhalten bei Störungen
- › Befördern von Explosivstoffen innerhalb des Betriebs
- › Arbeitsgänge „unter Sicherheit“



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Unfall- und Gesundheitsgefahren bestehen beim nicht sicherheitsgerechten Umgang mit Explosivstoffen?
 - Welche allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen bei Tätigkeiten mit Explosivstoffen eingehalten werden? Gibt es aus der betrieblichen Praxis Verbesserungsvorschläge?
 - Welche Arbeitsgänge sind „unter Sicherheit“ auszuführen?



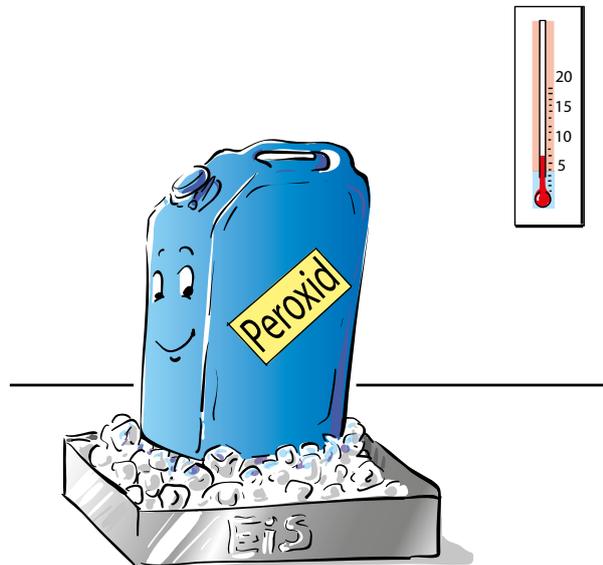
Filme

- › DVD 610 „Sicherer Umgang mit pyrotechnischen Sätzen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DVD 613 „Sicherheitsbetrachtungen für die Herstellung pyrotechnischer Sätze und Gegenstände“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt T 036 „Einsatz von Staubsaugern in explosivstoffgefährdeten Bereichen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt M 037 „Nitrocellulose – Collodiumwolle“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 113-003 „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Zerlegen von Gegenständen mit Explosivstoff oder beim Vernichten von Explosivstoff oder Gegenständen mit Explosivstoff (Explosivstoff-Zerlege- oder Vernichteregel)“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 113-006 „Einsatz von Fahrzeugen in explosivstoffgefährdeten Bereichen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 113-008 „Pyrotechnik“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 113-017 „Tätigkeiten mit Explosivstoffen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 511 „Ammoniumnitrat“ (BAuA, www.baua.de)

7.6 Sonstige explosionsgefährliche Stoffe (z. B. Peroxide)



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴⁸ VERHINDERN:

- › Explosionen oder Detonationen und eventuell nachfolgender Brand, Sachschäden
- › Gesundheitliche Beeinträchtigung von Beschäftigten
- › Unbeabsichtigte Entstehung von Peroxiden bei längerem Stehen von z. B. Ethern oder Ketonen unter Einwirkung von Luftsauerstoff; bei der Destillation einer solchen Lösung kann es zur Anreicherung kommen und heftige Detonationen können ausgelöst werden
- › Falsche Lagerung von Erdalkalimetallen, wodurch Erdalkalioxide entstehen können, die bei Erschütterung explodieren können

Mit der Folge von:

- › Schweren bis tödlichen Verletzungen
- › Erheblichen Sachschäden

THEMENVORSCHLÄGE

- › Grundlage ist die arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisung:
 - Gefahren für Mensch und Umwelt
 - Kenndaten, insbesondere zur SADT (Self Accelerating Decomposition Temperature) und Lagertemperaturen von organischen Peroxiden
 - Abbrandverhalten von organischen Peroxiden
 - Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, z. B.
 - die einzuhaltenen Temperaturen bei der Lagerung und Maßnahmen zu deren Überwachung (gilt auch für ungespülte Leergebinde), beispielsweise direkte Sonneneinstrahlung vermeiden, nicht auf Heizkörpern abstellen
 - Handhabung von Betriebseinrichtungen, sofern eine falsche Handhabung einen Gefahrzustand herbeiführen kann
 - jegliche Verunreinigungen vermeiden
 - niemals eine entnommene Menge ins Originalgebinde zurückgeben
 - unbedingt Mischungsreihenfolge einhalten
 - ggf. erforderliche Inertisierung bei pyrophoren oder feuchtigkeitsempfindlichen Stoffen
 - Zusammenlagerungsverbote
 - Lagermengen
 - Sachgerechte Sammlung und Entsorgung von Abfällen (z. B. ungespülte Leergebinde schnellstmöglich entsorgen, nicht ansammeln)

⁴⁸ Unterweisung gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), § 19 DGUV Vorschrift 13 „Organische Peroxide“

- Verhalten im Gefahrenfall
- Bekämpfung von Bränden
- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Erlaubnisverfahren für z. B. gefährliche Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten
- › Eventuell praktische Vorführung einzelner Maßnahmen vor Ort, ergänzt durch Einüben seitens der Beschäftigten unter sachkundiger Anleitung, z. B.
 - Anlegen von Schutzanzügen und Atemschutzgeräten,
 - Übungen für den Schadensfall und Feuerlöschübungen
- › Weiterhin kann eine eingehende Arbeits- und Sicherheitsabsprache vor Ort erforderlich sein
- › Längere Zeit über der empfohlenen Lagertemperatur aufbewahrte Gebinde nicht zurück ins Lager bringen, sondern sofort verwenden oder entsorgen
- › Ausgebeulte Behälter keinesfalls anfassen und sofort den Vorgesetzten oder die Vorgesetzte informieren
- › Flucht- und Rettungsplan

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Einzelne Maßnahmen unter sachkundiger Anleitung einüben:
 - Verhalten im Gefahrenfall und im Schadensfall einschließlich Feuerlöschübungen
 - Anlegen von Schutzanzügen und Atemschutzgeräten



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Welche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln werden im Betrieb bei Tätigkeiten mit explosionsgefährlichen Stoffen (z. B. Peroxiden) eingehalten? Welche betrieblichen Erfahrungen gibt es? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 016 „Tätigkeiten mit Organischen Peroxiden“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre M 001-1 „Organische Peroxide – Arbeitsschutzinformationen für Beschäftigte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Film

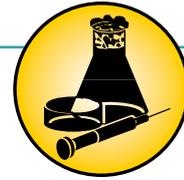
- › Kurzfilm „Simulation Zersetzung“ (Simulation einer Zersetzung von Peroxiden) (BG RCI, www.exinfo.de → Ex-Schutz-Wissen → Expertenwissen → Organische Peroxide → Frage 3.16)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Eigene betriebliche arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisung
- › Merkblatt M 001 „Organische Peroxide“ (DGUV Information 213-069) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt M 058 „Organische Peroxide – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (DGUV Information 213-096) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

8

Biologische Gefährdung



8.1 Gezielte Tätigkeiten



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁴⁹ VERHINDERN:

Bei gezielten Tätigkeiten im bio- oder gentechnischen Labor oder Betrieb

- › mit natürlichen Biostoffen
- › mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen
- › mit Tieren, die mit Biostoffen gezielt infiziert wurden
- › und bei gentechnischen Arbeiten mit Tieren und Pflanzen

kann es zu einer Aufnahme kommen durch

- › Einatmen
- › Verschlucken
- › Hautkontakt
- › Stiche oder Bisse

Mit der Folge von:

- › Infektionen
- › Sensibilisierungen
- › Vergiftungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Definition von „gezielter Tätigkeit“, Abgrenzung zur „nicht gezielten Tätigkeit“
- › Tätigkeitsbezogene Informationen über Betriebsabläufe und Arbeitsverfahren
- › Vorkommende Biostoffe (Identität, infektiöse, sensibilisierende und toxische Eigenschaften, Risikogruppe, Schutzstufe)
- › Übertragungswege, mögliche Expositionen sowie Erfahrungen aus vergleichbaren Tätigkeiten
- › Technische Schutzmaßnahmen (z. B. Sicherheitswerkbänke, Einschließungen, Absaugungen)
- › Organisatorische Schutzmaßnahmen (z. B. Hygiene, Zugangsbeschränkungen)
- › Verhaltensmaßnahmen (z. B. Vermeiden von Aerosolen, Umgang mit Schutzkleidung)
- › Persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz)

⁴⁹ Unterweisung gemäß § 14 Biostoffverordnung (BioStoffV), § 12 Gentechnik-Sicherheitsverordnung (GenTSV)

- › Verhalten bei Unfällen oder Betriebsstörungen
- › Erste-Hilfe-Maßnahmen
- › Arbeitsmedizinische Vorsorge
 - Pflicht oder Angebot je nach Tätigkeit oder Erreger
 - Angebot der Schutzimpfung bei tätigkeitsbedingt erhöhtem Risiko

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Arbeiten an der Sicherheitswerkbank, richtige Verwendung von Absaugungen
- › Welche Hygienemaßnahmen werden im Betrieb eingehalten? Welche praktischen Erfahrungen gibt es damit? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Verhalten bei Unfällen oder Betriebsstörungen
- › Richtiges An- und Ausziehen von Schutzhandschuhen (Vermeidung von Kontaminationen)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Biostoffe kommen vor? Welche Eigenschaften haben sie (Infektiosität, sensibilisierende und toxische Eigenschaften, Risikogruppe, Schutzstufe)?
 - Welche Übertragungswege sind möglich? Bei welchen Tätigkeiten besteht möglicherweise eine Exposition? Gibt es Erfahrungen aus vergleichbaren Tätigkeiten?
 - Für welche Tätigkeiten sind persönliche Schutzausrüstungen notwendig (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz)? Welche praktischen Erfahrungen gibt es damit? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Betriebsspezifische Anpassung von Musterbetriebsanweisungen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de) für
 - biotechnologische und gentechnische Laboratorien (Suchbegriff „B 002“ → Musterbetriebsanweisung für S2-Laboratorien)
 - medizinisch-diagnostische Laboratorien (Suchbegriff „DGUV Information 213-850“ → Musterbetriebsanweisung „Medizinisch-diagnostisches Labor“)
 - Tätigkeiten mit Biostoffen (Muster-Betriebsanweisungen → Blankovorlagen, spartenübergreifende Musterbetriebsanweisung zum Thema „Biostoffe“)
 - mikrobiologische Sicherheitswerkbänke (Suchbegriff „B 011“ → Musterbetriebsanweisung für mikrobiologische Sicherheitswerkbänke)
 - ausgewählte Biostoffe (Suchbegriff „B 006“ → Musterbetriebsanweisungen für verschiedene biologische Arbeitsstoffe sowie unter Muster-Betriebsanweisungen → Sparte Handwerk → Biostoffe)
 - Betriebsspezifische Aufstellung eines Hygieneplans (TRBA 500) (Muster unter BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
 - Muster-Betriebsanweisungen für Biostoffe wie Borrelien und Fuchsbandwurm aus dem Bereich Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG, www.svlfg.de → Arbeitssicherheit & Gesundheit → Praxishilfen → Betriebsanweisungen → Betriebsanweisungen für Biostoffe)
- › Kleinbroschüre B 011-1 „Mikrobiologische Sicherheitswerkbänke – Richtiges Arbeitsverhalten“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Mikroorganismen-Dossiers (BG RCI, www.bgrci.de/fachwissen-portal/start/ → Biologische Arbeitsstoffe)



Filme

- › Videosequenz „Laminare Luftströmung in Sicherheitswerkbänken“ aus dem E-Learning Programm „Sicheres Arbeiten im Labor“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos → Betriebsmittel)



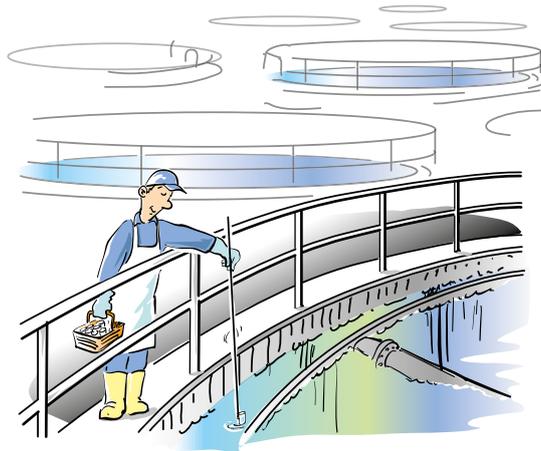
Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Gefährliche Stoffe)
- › Interaktives Lernprogramm „Sicheres Arbeiten im Labor“, insbesondere Hinweise zum sicheren Arbeiten mit Biostoffen (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Fachinformationen → Spezielle Betriebsstimmungen oder als CD 002 unter medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Biostoff-Betriebsanweisungen
- › Merkblätter der Reihe „Sichere Biotechnologie“ (B-Reihe) (BG RCI, medienshop.bgrci.de), z. B.
 - Merkblatt B 002 „Biologische Laboratorien – Ausstattung und organisatorische Maßnahmen“ (DGUV Information 213-086)
 - Merkblatt B 004 „Viren – Einstufung biologischer Arbeitsstoffe“ (DGUV Information 213-088)
 - Merkblatt B 005 „Parasiten – Einstufung biologischer Arbeitsstoffe“ (DGUV Information 213-089)
 - Merkblatt B 006 „Prokaryonten (Bacteria und Archaea) – Einstufung biologischer Arbeitsstoffe“ (DGUV Information 213-090)
 - Merkblatt B 006-1 „Prokaryonten (Bacteria und Archaea) – Einstufung biologischer Arbeitsstoffe – Ergänzungsliste“ (DGUV Information 213-091)
 - Merkblatt B 007 „Pilze – Einstufung biologischer Arbeitsstoffe“ (DGUV Information 213-092)
 - Merkblatt B 009 „Zellkulturen – Einstufung biologischer Arbeitsstoffe“ (DGUV Information 213-093)
 - Merkblatt B 011 „Sicheres Arbeiten an mikrobiologischen Sicherheitswerkbänken“
 - Merkblatt B 012 „Versuchstierhaltung“ (DGUV Information 213-108) (im Druck)
- › GESTIS-Biostoffdatenbank (DGUV, www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-biostoffdatenbank/index.jsp)
- › Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA), (BAuA, www.baua.de), insbesondere:
 - TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“
 - TRBA 500 „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“
- › Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung – BioStoffV)
- › Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

8.2 Nicht gezielte Tätigkeiten



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵⁰ VERHINDERN:

Bei nicht gezielten Tätigkeiten mit Biostoffen bei

- › Mensch und Tier
 - Diagnostik
 - Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
 - Umgang mit Verstorbenen
 - Versuchstierhaltung
- › Wertstoffsortierung
- › Abfallsammlung und -behandlung
- › Arbeiten an kontaminierten Lüftungstechnischen Anlagen
- › Mikrobiologisch belasteten Kühlschmierstoffen
- › Kontaminierten Böden
- › Gebäudesanierung
- › Abwassertechnischen Anlagen
- › Umgang mit Pflanzen
- › Landwirtschaft

kann es zu einer Aufnahme von Biostoffen kommen durch

- › Einatmen
- › Verschlucken
- › Hautkontakt
- › Stiche oder Bisse

Mit der Folge von:

- › Infektionen
- › Sensibilisierungen
- › Vergiftungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Bei welchen Betriebsabläufen und Arbeitsverfahren können Biostoffe auftreten (ungezielte Tätigkeiten)?
- › Abgrenzung zur „gezielten Tätigkeit“
- › Tätigkeitsbezogene Informationen über Betriebsabläufe und Arbeitsverfahren
- › Möglicherweise vorkommende Biostoffe (Identität, infektiöse, sensibilisierende und toxische Eigenschaften, Risikogruppe, Schutzstufe)
- › Übertragungswege, mögliche Expositionen sowie Erfahrungen aus vergleichbaren Tätigkeiten

⁵⁰ Unterweisung gemäß § 14 Biostoffverordnung (BioStoffV), § 12 Gentechnik-Sicherheitsverordnung (GenTSV)

- › Technische Schutzmaßnahmen (z. B. Sicherheitswerkbänke, Einschließungen, Absaugungen, sichere Instrumente zur Vermeidung von Stichverletzungen)
- › Organisatorische Schutzmaßnahmen (z. B. Hygiene, Tierquarantäne, Zugangsbeschränkungen)
- › Verhaltensmaßnahmen (z. B. Vermeiden von Aerosolen, Umgang mit Schutzkleidung)
- › Persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz)
- › Verhalten bei Unfällen oder Betriebsstörungen
- › Erste-Hilfe-Maßnahmen
- › Arbeitsmedizinische Vorsorge
 - Pflicht oder Angebot je nach Tätigkeit oder Erreger
 - Angebot der Schutzimpfung bei tätigkeitsbedingt erhöhtem Risiko

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Arbeiten an der Sicherheitswerkbank, richtige Verwendung von Absaugungen, usw.
- › Welche Hygienemaßnahmen werden im Betrieb eingehalten? Welche praktischen Erfahrungen gibt es damit? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Verhalten bei Unfällen oder Betriebsstörungen
- › Verwendung sicherer Instrumente zur Vermeidung von Stichverletzungen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Biostoffe kommen möglicherweise vor? Welche Eigenschaften haben sie (Infektiosität, sensibilisierende und toxische Eigenschaften, Risikogruppe, Schutzstufe)?
 - Welche Übertragungswege sind möglich? Bei welchen Tätigkeiten besteht möglicherweise eine Exposition? Gibt es Erfahrungen aus vergleichbaren Tätigkeiten?
 - Für welche Tätigkeiten sind persönliche Schutzausrüstungen notwendig (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz)? Welche praktischen Erfahrungen gibt es damit? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Betriebsspezifische Anpassung von Musterbetriebsanweisungen (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de) für
 - medizinisch-diagnostische Laboratorien (Suchbegriff „DGUV Information 213-850“ → Musterbetriebsanweisung „Medizinisch-diagnostisches Labor“)
 - mikrobiologische Sicherheitswerkbänke (Suchbegriff „B 011“ → Musterbetriebsanweisung für mikrobiologische Sicherheitswerkbänke)
 - ausgewählte Biostoffe (Suchbegriff „B 006“ → Musterbetriebsanweisungen für verschiedene biologische Arbeitsstoffe sowie unter Muster-Betriebsanweisungen → Sparte Handwerk → Biostoffe)
 - Betriebsspezifische Anpassung des Musters für einen Hygieneplan nach Biostoffverordnung (Muster unter BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Mikroorganismen-Dossiers (BG RCI, www.bgrci.de/fachwissen-portal/start/ → Biologische Arbeitsstoffe)



Fragebogen/Arbeitsblatt

- › Arbeitsblätter zum Thema „Infektionsschutz“, z. B. Arbeitsblatt 3 „Übertragungswege“, Arbeitsblatt 6 „Checkpoint „Infektionsschutz““ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Infektionsschutz)



Film

- › DVD „Kleiner Stich mit Folgen“ (UK NRW, online verfügbar unter www.infektionsschutz.gesundheitsdienst-portal.de/start/default.htm)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Gefährliche Stoffe)
- › Schulungsprogramm PU011 „Sicher arbeiten mit Kühlschmierstoffen“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kühlschmierstoffe“)
- › Fachportal „Sicheres Krankenhaus“ (UK NRW und BGW, www.sicheres-krankenhaus.de)

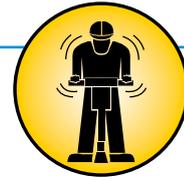
- › Interaktives Lernprogramm „Sicheres Arbeiten im Labor“, insbesondere Hinweise zum sicheren Arbeiten mit Biostoffen (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Fachinformationen → Spezielle Betriebsstimmungen oder als CD 002 unter medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Biostoff-Betriebsanweisungen
- › Merkblätter der Reihe „Sichere Biotechnologie“ (B-Reihe) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Broschüren und Informationen zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen (BGW, www.bgw-online.de → Suchbegriff „Nadelstich“), z. B.
 - Broschüre M612 „Risiko Nadelstich – Infektionen wirksam vorbeugen“
 - Broschüre M612-E „Nadelstichverletzungen – Leitfaden zum Vorgehen bei potenziell infektiösen Verletzungen oder Kontaminationen“
- › DGUV Information 201-005 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV): Tätigkeiten mit Boden sowie bei Grundwasser- und Bodensanierungsarbeiten“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 201-028 „Handlungsanleitung Gesundheitsgefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 201-031 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV): Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 201-032 „Handlungsanleitung Gefährdungsbeurteilung für biologische Arbeitsstoffe bei Arbeiten auf Deponien“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 209-051 „Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 213-016 „Betriebsanweisungen nach der Biostoffverordnung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Portal „Kühlschmierstoffe“ (DGUV/IFA, www.dguv.de/ifa/kss)
- › DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 101-017 „Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 103-003 „Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 109-003 „Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Regel 114-004 „Deponien“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Vorschrift 21 „Abwassertechnische Anlagen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) (BAuA, www.baua.de), insbesondere
 - TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“
 - TRBA 212 „Thermische Abfallbehandlung: Schutzmaßnahmen“
 - TRBA 213 „Abfallsammlung: Schutzmaßnahmen“
 - TRBA 214 „Anlagen zur Behandlung und Verwertung von Abfällen“
 - TRBA 220 „Sicherheit und Gesundheit bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen“
 - TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten“
 - TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“
 - TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“
 - TRBA 500 „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“
- › Biostoffverordnung (BioStoffV)

9

Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkung



9.1 Lärm



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵¹ VERHINDERN:

- › An Arbeitsplätzen mit einem Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) beziehungsweise einem Spitzenschalldruckpegel von 135 dB(C) werden Schutzmaßnahmen nicht oder nur unzureichend eingehalten
- › Auftreten psychischer Belastungen bereits bei geringeren Lärmpegeln ab 55 dB(A)/ 70 dB(A) (siehe Kapitel 10.4 „Arbeitsumgebung“)

Mit der Folge von:

- › Entstehung von Innenohrschäden (Lärmschwerhörigkeit) unterschiedlicher Ausprägung in Abhängigkeit von der Einwirkdauer und -stärke
- › Zusätzlich auftretenden unspezifischen gesundheitlichen Beeinträchtigungen (z. B. Kopfschmerzen, Verdauungsstörungen, Bluthochdruck)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Lärm wird oft nicht als Gefährdung empfunden, weil er meist keine Schmerzen verursacht (Ausnahme: Explosionstrauma)
- › Hörschäden sind nicht heilbar
- › Wo sind die Lärmquellen?
- › Regelmäßige Sichtkontrolle: Ist die Verkleidung/Kapselung an Maschinen oder Anlagen vorhanden?
- › Verhalten bei Mängeln
- › Organisatorische Regelungen zur Lärminderung
- › Ordnungsgemäße Handhabung der Arbeitsmittel und sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Expositionen
- › Ab einem Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) oder einem Spitzenschalldruckpegel von 135 dB(C):
 - Gehörschutz zur Verfügung stellen und auf dessen Benutzung hinwirken
 - Wo gibt es neue Gehörschutzmittel? Ansprechperson?
 - Allgemeine arbeitsmedizinische Beratung

⁵¹ Unterweisung gemäß § 11 Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV), § 4 und Anhang Teil 3 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbmedVV)

- Arbeitsmedizinische Angebotsvorsorge
- › Ab einem Tages-Lärmexpositionspegel von 85 dB(A) oder einem Spitzenschalldruckpegel von 137 dB(C):
 - Kennzeichnung der Lärmbereiche (Piktogramme)
 - Aufenthaltsbeschränkung
 - Vorhandene Gehörschutzmittel sowie deren richtige Benutzung zeigen und üben, richtige Pflege bei mehrfach verwendbarem Gehörschutz (z. B. von Otoplastiken), Kontrolle des ordnungsgemäßen Zustandes
 - Tragepflicht der Gehörschutzmittel sowie Kontrolle der Benutzung
 - Arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Ordnungsgemäße Handhabung der Arbeitsmittel und sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Expositionen
- › Verkleidung/Kapselung an Maschinen oder Anlagen auf Mängel prüfen
- › Gehörschutzmittel richtig benutzen, pflegen, kontrollieren auf ordnungsgemäßen Zustand



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

Obere zu mittlerer Führungsebene

- › Wurde ein Lärminderungsprogramm erstellt? Falls nein, gemeinsames Erarbeiten

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Erarbeiten:
 - Welche gesundheitlichen Folgen kann Lärm haben (am Gehör und sonstige Wirkungen)?
 - Wo sind die Lärmquellen? Welche Lärmschutzmaßnahmen gibt es? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Für welche Tätigkeiten im Betrieb wird Gehörschutz empfohlen? Für welche Tätigkeiten ist er vorgeschrieben?
- › Berufskrankheiten-Beispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medien-shop.bgrci.de):
 - 12 „Lärmschwerhörigkeit durch Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten“
- › CD 723 „Lärm am Arbeitsplatz – Schützen Sie Ihr Gehör“ mit u. a. einem Hörtest, Hörbeispielen und einem dB-Rechner (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Angebote zum Thema „Lärm“ im Fachwissenportal der BG RCI (BG RCI, www.bgrci.de/fachwissen-portal/start/ → Lärm → Allgemeines), z. B. Artikel „Die Hörschwellenmücke“
- › Audio-Beispiele zum Thema „Gehörschäden und ihre Folgen“ (DGUV/IFA → www.dguv.de/ifa/fachinfos/laerm/ gehoerschaeden-und-ihre-folgen/index.jsp)
- › Berechnung des Lärmexpositionspegels mit dem IFA-Lärmexpositionsrechner (DGUV/IFA, www.dguv.de → Suchbegriff „Lärmexpositionspegel“)
- › Tipps T 014 „Gehörschäden vorbeugen – am Arbeitsplatz und in der Freizeit“ medien.bgetem.de → Suchbegriff „Gehörschäden“)
- › Unterweisungshilfe PU022-6 „Gehörschutz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Gehörschutz“)
- › Gehörschadenssimulation HearLoss (University College London, über www.dguv.de → Suchbegriff „Hearloss“)
- › Hörkiste (Fachstelle Lärmschutz des Kanton Zürich, www.laermorama.ch/m8_hoerkiste/index-m8.html)
- › Motto „Krach unter Kontrolle“ – Lärm. Schutz. Arbeit“ der Aktion Jugend will sich-er-leben 2016/17 mit Angeboten wie Filmen, Hör-Bar und Podcasts (DGUV, www.jwsl.de/thema-2016/)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebogen in der Broschüre „Lärm – Weghören hilft nicht“ (BG Bau, www.bgbau.de → Suchbegriff „Weghören“)



Filme

- › Napo in: „Schluss mit Lärm“ (DGUV, www.napofilm.net/de, Dauer ca. 7 Minuten)
- › Film „Verhört“ zum Thema „Gut zu hören“ der Aktion „Jugend will sich-er-leben“ (DGUV, www.jwsl.de/aktion2005/index.html)



Plakate

- › Plakat 03/11 „Lärm macht krank!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Schallpegelplakat (BG RCI, www.bgrci.de/fachwissen-portal/start/ → Lärm → Allgemeines)



Interaktive Lernprogramme

- › Online-Hörtest zum Thema „Gut zu hören“ der Aktion „Jugend will sich-er-leben“ (DGUV, www.jwsl.de/aktion2005/index.html)
- › Interaktives Lernprogramm „Lärmschutz“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule → Allgemeine Themen)



Für Vorträge

- › Präsentation zum Thema „Unterweisung bei Gefährdung durch Lärm“ (BG ETEM, medien.bgetem.de/ → Suchbegriff „Lärm“ → Schulungsprogramm Lärm → pu_006P_a10-2017.pdf)
- › Foliensatz „Ohren brauchen Pausen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Lärm → Lehrmaterialien)



Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedium „Lärmpyramide“ (BG RCI, aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)
- › Aktionsmedium „Geräuschkinderungs-Modell“ (BG RCI, aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt T 011 „Wissenswertes über Lärm“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig Broschüre KB 013 „Lärm – Grundlagen, Auswirkungen, Maßnahmen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › CD 723 „Lärm am Arbeitsplatz – Schützen Sie Ihr Gehör“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre „Schutz vor Lärm“ (DGUV, <https://publikationen.dguv.de/praevention/allgemeine-informationen/2051/schutz-vor-laerm>)
- › Information FB HM-018 „Lärm-Stress“ am Arbeitsplatz – Nicht das Innenohr betreffende, extra-aurale Lärmwirkungen“ (DGUV, www.dguv.de/medien/fb-holzundmetall/publikationen-dokumente/infoblaetter/infobl_deutsch/018_laerm-stressamarbeitsplatz.pdf)
- › Hintergrundinformationen „Risikofaktor Lärm“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Arbeitssicherheit → Lärm: Gehörschutz → Hintergrundinformationen für die Lehrkraft)
- › DGUV Information 112-194 „Benutzung von Gehörschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 209-023 „Lärm am Arbeitsplatz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 212-024 „Gehörschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

9.2 Ultraschall



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵² VERHINDERN:

- › An Arbeitsplätzen, bei denen Schall mit einer (unhörbaren) Frequenz von ≥ 16 kHz und mit einer Stärke von > 90 dB auftritt, z. B.
 - Reinigungsarbeiten mittels Ultraschallbad
 - Ultraschallschweißen

werden Schutzmaßnahmen nicht oder nur unzureichend eingehalten.

Mit der Folge von:

- › Gesundheitlichen Beeinträchtigungen, obwohl die Frequenz im unhörbaren Bereich liegt (z. B. Kopfschmerzen, Gleichgewichtsstörungen, Druck auf den Ohren); Gehörschäden können nach jetzigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden.
- › Entstehung von gehörgefährdendem Lärm, wenn Werkstücke durch Ultraschall in Schwingungen versetzt werden

THEMENVORSCHLÄGE

- › Die Gefährdung ist nicht wahrnehmbar: Der Mensch hat kein Sinnesorgan für Ultraschall, da er oberhalb der menschlichen Hörschwelle liegt
- › Wo sind die Ultraschallquellen?
- › Regelmäßige Sichtkontrolle: Ist die Verkleidung/Kapselung vorhanden und funktionsfähig?
- › Aufenthaltsbeschränkung
- › Gehörschutz: Richtiges Einsetzen des Gehörschutzes, bestimmungsgemäße Verwendung
- › Ultraschallbad: Nicht mit den Händen hineinfassen
- › Verhalten bei Mängeln

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Ordnungsgemäße Handhabung der Arbeitsmittel und sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Expositionen
- › Verkleidung/Kapselung an Maschinen oder Anlagen auf Mängel prüfen

⁵² Unterweisung gemäß § 11 Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV), § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- › Gehörschutzmittel richtig benutzen, pflegen, kontrollieren auf ordnungsgemäßen Zustand



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Spezifische Gefährdung durch Ultraschall (nicht wahrnehmbar)
 - Wo sind die Ultraschallquellen? Welche Schutzmaßnahmen gibt es? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Aus der Arbeit des IFA Blatt 0170 „Geräuschanalysen von Ultraschall-Schweißmaschinen“ (DGUV, publikationen.dguv.de → Suchbegriff „Ultraschall-Schweißmaschine“)
- › IFA Report „Kritische Betrachtung der deutschen Beurteilungskriterien für berufliche Ultraschalleinwirkungen auf das Gehör im Rahmen eines internationalen Vergleichs und am Beispiel von Ultraschall-Schweißmaschinen“ (DGUV, publikationen.dguv.de → Suchbegriff „Ultraschall-Schweißmaschine“)

9.3 Ganzkörper- schwingungen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵³ VERHINDERN:

- › Übermäßige Einwirkung von Ganzkörperschwingungen,
 - die in Fahrzeugen, mobilen Arbeitsmitteln wie Baggern, Raupen und Bohrgeräten, sowie an Arbeitsplätzen auf stationären Maschinen auftreten
 - oder
 - die durch Fahrbahnnunebenheiten, Antriebsmaschinen oder durch Arbeitseinrichtungen entstehen

Mit der Folge von:

- › Erkrankungen der Bandscheiben
- › Unwohlsein

THEMENVORSCHLÄGE

- › Schwingungsgrenzwerte und eigene Messwerte/Herstellerwerte
- › Maximale tägliche Expositionszeit
- › Schwingungsdämpfenden Sitz auf Körpergewicht einstellen
- › Fahrbahnnunebenheiten erkennen und melden
- › Angepasste, langsame Fahrweise
- › Allgemeine medizinische Beratung mit Hinweis auf Pflicht- bzw. Angebotsvorsorge

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Schwingungsdämpfenden Sitz auf Körpergewicht und persönliche Körpergröße einstellen
- › Angepasste, langsame Fahrweise



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Was ist zu tun, wenn Fahrbahnnunebenheiten (Schlaglöcher) festgestellt werden? Ansprechpersonen, Meldewege?
- › Berufskrankheiten-Beispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medien-shop.bgrci.de)
 - 1 „Schädigung des Rückens am Beispiel schwerer körperlicher Arbeit“
 - 9 „Belastung der Wirbelsäule durch Ganzkörpervibrationen im Sitzen“

⁵³ Unterweisung gemäß § 11 Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV), § 4 und Anhang Teil 3 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

- › CD „Vibrationen am Arbeitsplatz“ (CD 2) mit Daten und Fakten zum Thema, einem Quiz, Praxishilfen, Regelwerken und einem Informationsfilm über Vibrationen beim Fahren mit Gabelstaplern (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Digital)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Bedienungsanleitungen von Arbeitsmitteln
- › Informationen des IFA zu „Ganzkörper- und Hand-Arm-Vibrationen“ (DGUV/IFA, www.dguv.de/ifa/fachinfos/vibrationen/index.jsp)
- › Handbuch „Vibrationen am Arbeitsplatz“ (HB08) (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Schriften → Handbücher und Broschüren)
- › Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV), insbesondere Anhang „Vibrationen“ Punkt 2 „Ganzkörper-Vibrationen“ und Abschnitt 6 „Ausnahmen, Straftaten und Ordnungswidrigkeiten, Übergangsvorschriften“

9.4 Hand-Arm-Schwingungen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵⁴ VERHINDERN:

- › Bei Tätigkeiten mit stark vibrierenden, handgeführten Arbeitsmitteln (z. B. Kettensäge, Presslufthammer, Schlagschrauber) werden Schutzmaßnahmen nicht oder nur unzureichend eingehalten

Mit der Folge von:

- › Krankhaften Veränderungen der Handknochen, der Gelenke in der Hand, des Ellenbogens oder der Schultern
- › Schmerzen und Bewegungseinschränkungen
- › Durchblutungsstörungen in den Fingern (Taubheit und Kribbeln)
- › Krampfartigen Attacken (Weißfinger-Krankheit)

THEMENVORSCHLÄGE

Obere zu mittlerer Führungsebene

- › Bei Auswahl und Beschaffung von neuen Arbeitsmitteln auf die Schwingungsgrenzwerte in der Bedienungsanleitung achten

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Schwingungsgrenzwerte und eigene Messwerte/Herstellerwerte
- › Maximale tägliche Expositionszeit
- › Kalte Hände sind während der Schwingungsbelastung zu vermeiden, z. B. durch Handschuhe oder durch Arbeitspausen
- › Schwingungsschutzhandschuhe
- › Allgemeine medizinische Beratung mit Hinweis auf Pflicht- bzw. Angebotsvorsorge

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wie können Hand-Arm-Schwingungen vermindert werden?
 - Werden konsequent schwingungsgeminderte Werkzeuge und Schwingungsschutzhandschuhe benutzt?
 - Können die Arbeitszeiten am Gerät verkürzt werden (z. B. durch Rotationsprinzip)?
 - Welche betrieblichen Erfahrungen gibt es? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
- › Berufskrankheiten-Beispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medien-shop.bgrci.de)
 - 14: Carpal-Tunnel-Syndrom durch handwerkliche Arbeiten
- › CD 2 „Vibrationen am Arbeitsplatz“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Digital)

Obere zu mittlerer Führungsebene

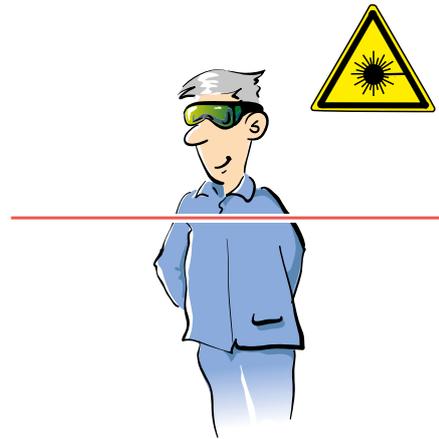
- › Wurde ein Vibrationsminderungsprogramm erstellt? Falls nein, gemeinsames Erarbeiten

⁵⁴ Unterweisung gemäß § 11 Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV), § 4 und Anhang Teil 3 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Bedienungsanleitungen von Arbeitsmitteln
- › Vibrationsbelastungsrechner für Hand-Arm-Schwingungen, mit Kennwertrechner und Fachbereich-Informationsblatt Nr. 052 und Informationsblatt Nr. 017 (DGUV, IFA, www.dguv.de/ifa/praxishilfen → Vibration)
- › Handbuch HB08 „Vibrationen am Arbeitsplatz“ (BGHW, www.bghw.de → Medienshop → BGHW Schriften → Handbücher und Broschüren
- › Technischen Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (BAuA, www.baua.de):
 - TRLV Vibrationen Teil „Allgemeines“
 - TRLV Vibrationen Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Vibrationen“
 - TRLV Vibrationen Teil 2 „Messung von Vibrationen“
 - TRLV Vibrationen Teil 3 „Vibrationsschutzmaßnahmen“
- › Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV), insbesondere Anhang „Vibrationen“ Punkt 2 „Ganzkörper-Vibrationen“ und Abschnitt 6 „Ausnahmen, Straftaten und Ordnungswidrigkeiten, Übergangsvorschriften“

9.5 Nicht ionisierende Strahlung



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵⁵ VERHINDERN:

- › Fehlende oder unzureichend eingehaltene Schutzmaßnahmen bei
 - Arbeitsplätzen im Freien mit Exposition gegenüber UV-Strahlung der Sonne oder Infrarotstrahlung (natürliche nicht ionisierender Strahlung)
 - technischen Verfahren mit Exposition gegenüber UV-, Infrarot-, Mikrowellen- oder Laserstrahlung, z. B. beim Laserschweißen und -schneiden (künstliche nicht ionisierende Strahlung)

Mit der Folge von

- › Gesundheitlichen Beeinträchtigungen bis hin zu schweren Verletzungen in Abhängigkeit von Art und Dauer der Strahleneinwirkung, z. B.
 - Chronische Hautveränderungen bis hin zum Hautkrebs durch natürliche UV-Strahlung
 - Augenverletzungen bei ungeschütztem Blick in einen Laserstrahl
 - Trübung der Augenlinse (Katarakt) bei langjähriger Exposition gegenüber Infrarotstrahlung

THEMENVORSCHLÄGE

- › Die Gefährdung durch Strahlung kann vom Menschen nur teilweise wahrgenommen werden
- › Schutz vor natürlicher UV-Strahlung im Zeitraum April bis Oktober (z. B. Beschattung des Arbeitsplatzes, Verlagerung der Arbeitszeiten außerhalb des Zeitfensters 10-15 Uhr, Kopfbedeckung, Sonnenschutzcreme mit ausreichendem Lichtschutzfaktor)
- › Welche Quellen nicht ionisierender Strahlung haben wir im Betrieb? Kennzeichnung
- › Einteilung von Lasern in Laserklassen
- › Laserschutzbeauftragte
- › Regelmäßige Prüfung: Ist die Verkleidung/Kapselung vorhanden und funktionsfähig? Wer ist dafür verantwortlich?
- › Aufenthalts- und Beschäftigungsbeschränkungen
- › Persönliche Schutzausrüstungen: Welche (z. B. Laserschutzbrille)? Wie benutzen?
- › Verhalten bei Mängeln
- › Arbeitsmedizinische Vorsorge (Pflicht bzw. Angebot) in Abhängigkeit von der vorliegenden künstlichen optischen Strahlenbelastung; zurzeit Wunschvorsorge bei Exposition gegenüber erheblicher natürlicher UV-Strahlung
- › Geeignete Anlaufstelle bei Augenverletzungen durch Laser benennen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Verkleidung/Kapselung prüfen
- › Persönliche Schutzausrüstungen richtig benutzen
- › Bei Arbeiten im Freien: Regionalen UV-Index im Internet auffinden und bewerten

⁵⁵ Unterweisung gemäß § 8 Verordnung zu künstlicher optischer Strahlung (OStrV)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wo sind Quellen nicht ionisierender Strahlung? Wie sind sie gekennzeichnet? Welche Schutzmaßnahmen gibt es (Abschirmung, PSA)? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Berufskrankheiten-Beispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 4 „Hautkrebs durch Sonneneinwirkung bei der Arbeit“
- › Sicherheitskurzgespräch SKG 024 „UV-Schutz – Schutz vor natürlicher UV-Strahlung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig Broschüre KB 015 „Arbeiten im Freien – Gefährdung durch natürliche Sonnenstrahlung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Sonnenschutzquiz aus Anhang 3 des Merkblatts A 023-1 „Arbeiten im Freien – Gefährdung durch natürliche Sonnenstrahlung“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Tipp T 020 „Hautschutz bei Tätigkeiten im Freien – Wie wirkt UV-Strahlung? Was schützt vor zu viel Sonneneinwirkung?“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Tätigkeiten im Freien“)
- › Tipp T 030 „Umgang mit Lasern – Informationen zum Betrieb von Lasern“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Umgang mit Lasern“)
- › Materialsammlung zum Thema „Hautschutz – Arbeiten im Freien“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Hautschutz: Arbeiten im Freien)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Arbeitsblatt 3 „Raus aus der Sonne! So schütze ich meine Haut“ und Arbeitsblatt 4 „Checkpoint Sonnenschutz“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Hautschutz: Arbeiten im Freien → Lehrmaterialien)



Filme

- › Film „Sonnenschutz bei Arbeiten im Freien“ (DGUV, www.dguv.de/de/mediencenter/filmcenter/gesundheit/index.jsp)
- › Film „Arbeiten unter der Sonne“ (DGUV, www.dguv.de/de/mediencenter/filmcenter/gesundheit/index.jsp)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Laserschutz“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Strahlenschutz)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Strahlenalarm“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Hautschutz: Arbeiten im Freien → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 023-1 „Arbeiten im Freien – Gefährdung durch natürliche Sonnenstrahlung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 062 „Künstliche inkohärente optische Strahlung in Betrieben des Bergbaus“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 203-036 „Laser-Einrichtungen für Show- oder Projektionszwecke“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 203-042 „Auswahl und Benutzung von Laser-Schutz- und Justierbrillen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Portal „Optische Strahlung“ inkl. „Laserstrahlung“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Fachinformationen → Physikalische Einwirkungen)
- › Checkliste „Lasersicherheit“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Lasersicherheit“)
- › DGUV Vorschrift 11 „Laserstrahlung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Technische Regel zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (TROS): TROS IOS Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch inkohärente optische Strahlung“ in TROS „Inkohärente optische Strahlung“ (BAuA, www.baua.de)

9.6 Ionisierende Strahlung



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵⁶ VERHINDERN:

- › An Arbeitsplätzen mit ionisierender Strahlung, wie z. B. Radiometrie, Werkstoffprüfung, Sterilisation, Pharmakokinetik, in radiochemischen Forschungslaboratorien oder bei Tätigkeiten mit radioaktiven Stoffen, werden Schutzmaßnahmen nicht oder nur unzureichend eingehalten

Mit der Folge von:

- › akuter Strahlenerkrankung
- › erhöhtem Risiko, an Krebs zu erkranken

THEMENVORSCHLÄGE

- › Ionisierende Strahlung (z. B. Röntgenstrahlung) ist nicht wahrnehmbar: Der Mensch hat kein Sinnesorgan für Strahlung
- › Name und Erreichbarkeit der/des Strahlenschutzbeauftragten
- › Wo sind welche Quellen ionisierender Strahlung vorhanden? Kennzeichnung von Geräten und Räumen
- › Aufenthaltsbeschränkung im Umfeld starker Quellen, auch umschlossener
- › Aufenthaltsbeschränkung beim Handhaben offener Strahler
- › Beschäftigungsbeschränkungen
- › „5-A-Regel“ beachten: Aktivität gering halten, Aufnahme in den Körper verhindern, Aufenthaltszeit begrenzen, Abstand halten, Abschirmung benutzen
- › Regelmäßige Prüfung: Ist die Abschirmung gemäß Genehmigungsbescheid bzw. Prüfbericht vorhanden? Sind Blenden und Kollimatoren der Röntgenröhre richtig eingesetzt?
- › Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen, Einhaltung des Schwarz-Weiß-Prinzips bei offenen Strahlern, Hygieneregeln strikt beachten
- › Aktualität der Strahlenschutzanweisung sicherstellen
- › Verhalten bei Mängeln und Kontaminationen
- › Arbeitsmedizinische Vorsorge für beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie A⁵⁷

⁵⁶ Unterweisung gemäß § 63 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

⁵⁷ § 71 in Verbindung mit § 77 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Überprüfung der Abschirmungen
- › Richtiger Sitz von Blenden und Kollimatoren der Röntgenröhre
- › Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen
- › Umgang mit Strahlenmessgeräten (z. B. Dosimeter)
- › Dekontamination



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wo sind welche Strahlenquellen? Warum sind welche Räume und Geräte gekennzeichnet? Welche Schutzmaßnahmen gibt es? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Für welche Tätigkeiten ist ein Strahlenschutz notwendig? Wie wird er erreicht? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Wo gelten welche Aufenthaltsbegrenzungen bzw. -beschränkungen? Warum?
 - Inhalt, Bedeutung und betriebliche Umsetzung der „5-A-Regel“
 - Betriebliche Umsetzung des Schwarz-Weiß-Prinzips bei offenen Strahlern. Wie sind die Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Welche Hygieneregeln gelten? Wie sind die Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Betriebliche Strahlenschutzanweisung
- › Tipps T 032 „Strahlenschutz in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Strahlenschutz“)
- › Broschüre MB 002 „Strahlenschutzüberwachung“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Strahlenschutzüberwachung“)



Filme

- › Abschirmungen zur Verringerung der Strahlenexpositionen (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de → Umsetzungshilfen → Videos)
- › DVD „Strahlenschutz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Strahlenschutz“)



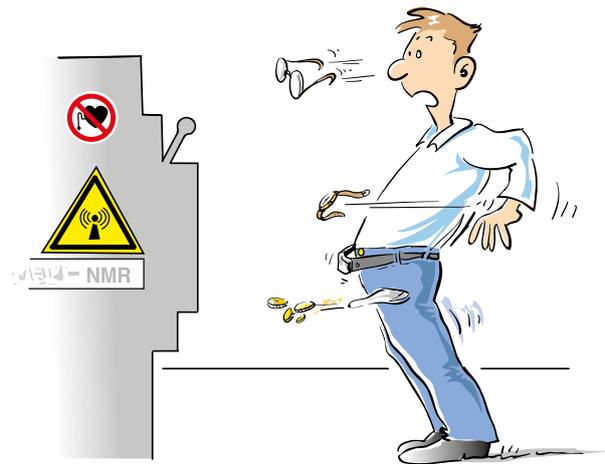
Interaktive Lernprogramme

- › Interaktives Multimedia-Trainingsprogramm „Sicheres Arbeiten im Labor“, insbesondere die darin enthaltenen „Fachinformationen – Spezielle Betriebsstimmungen – Radioaktive Stoffe“ (BG RCI, www.sicheres-arbeiten-im-labor.de oder medienshop.bgrci.de → Suchbegriff „CD 002“)
- › Interaktives Lernprogramm „Betrieblicher Strahlenschutz“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Strahlenschutz)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › GisChem-Interaktiv (Branchenspezifisches Gefahrstoffinformationssystem der BG RCI und der BGHM, www.gischem.de → Gesamtverzeichnis → Suchbegriff „Radionuklide“)
- › DGUV Information 203-008 „Erste Hilfe bei erhöhter Einwirkung ionisierender Strahlen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

9.7 Elektromagnetische Felder



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁵⁸ VERHINDERN:

- › Exposition im niederfrequenten Bereich, z. B. bei Niederspannungsanlagen oder in Schalträumen
- › Exposition im hochfrequenten (HF) Bereich, z. B. bei HF-Schweißmaschinen und HF-Trocknungsanlagen

Mit der Folge von:

- › Niederfrequenter Bereich:
 - Reizungen von Muskeln und Nerven
- › Hochfrequenter Bereich:
 - Schädigung des Auges (Grauer Star)
 - Bei längerer Einwirkung Erhöhung der Gewebetemperatur
- › Möglicher Störung technischer Geräte, auch medizinischer Elektronik (Herzschrittmacher, Insulinpumpe)

THEMENVORSCHLÄGE

- › Wo befinden sich:
 - die Gefahrenbereiche
 - Bereiche erhöhter Exposition
 - die Expositionsbereiche⁵⁹
- › Welche Sicherheitseinrichtungen gibt es?
- › Kontrolle baulicher und technischer Schutzeinrichtungen
- › Warn-, Hinweis- und Zusatzzeichen sowie Verbotsschilder und Warnleuchten
- › Zutrittsbegrenzung
- › Aufenthaltsdauer
- › Persönliche Schutzausrüstungen
- › Hinweis auf mögliche individuelle Gefährdungen durch Prothesen, Implantate, Marknägel, Platten oder medizinische Elektronik (Herzschrittmacher, Insulinpumpe)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Benutzung der persönlichen Schutzausrüstungen

⁵⁸ Unterweisung gemäß § 10 DGVU Vorschrift 15 „Elektromagnetische Felder“

⁵⁹ Definitionen siehe § 2 DGVU Vorschrift 15 „Elektromagnetische Felder“



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Sicherheitseinrichtungen gibt es? Wie wirken sie? Welche Schutzkleidung muss wo verwendet werden?
 - Welche Aufenthaltsdauer und welche Zutrittsbegrenzungen gelten? Welche betrieblichen Erfahrungen gibt es damit? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
 - Wo befinden sich welche Warn-, Hinweis- und Zusatzzeichen sowie Verbotsschilder und Warnleuchten? Bedeutung?
- › CD 006 „EMF-Messdienst“ zum Thema „Elektromagnetische Felder“ (Mini-Disk) (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „EMF“)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernmodul „Elektromagnetische Felder“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → inter-AKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Elektrotechnik)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebsanweisung
- › Symbolbibliothek light unter downloadcenter.bgrci.de
- › Symbolbibliothek Professional auf der DVD „Kompendium Arbeitsschutz“ oder in den Online-Varianten für PC oder Tablet/Smartphone (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 203-043 „Beeinflussung von Implantaten durch elektromagnetische Felder“ (DGUV, publikationen.dguv.de)

9.8 Heiße und kalte Medien; Kältarbeit – Hitzearbeit



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁰ VERHINDERN:

- › Kontakt mit
 - Offenen Flammen
 - Heißen Oberflächen, Flüssigkeiten, Dämpfen oder Gasen
 - Tiefkalten Medien, Kühl- und Kältemittel
- › Fehlende oder unzureichend eingehaltene Schutzmaßnahmen bei Arbeiten in Kälte und Hitze

Mit der Folge von:

- › Verbrennungen, Verbrühungen
- › Erfrierungen
- › Ersticken durch tiefkalte Medien (Verdrängung des Luftsauerstoffs in Arbeitsräumen, z. B. durch flüssigen Stickstoff oder Sublimation von Trockeneis)
- › Herz-Kreislauf-Versagen durch Kälte oder Hitze

THEMENVORSCHLÄGE

- › Betriebsanweisungen
- › Vor Arbeitsaufnahme informieren: Wo bestehen Kontaktmöglichkeiten zu den Gefahrstellen?
- › Auf Dichtheit der Systeme (Anlagen, Apparaturen) achten
- › Sichtkontrolle: Sind die erforderlichen Isolationen noch vorhanden?
- › Sicherheitskennzeichnung
- › Persönliche Schutzausrüstungen
- › Verhalten beim Dampfreinigen
- › Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Verbrennungen (z. B. Ort und Benutzung der Notdusche)
- › Beschränkungen der Expositionszeiten bei Kälte-/Hitzearbeit
- › Arbeitsmedizinische Vorsorge

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Dichtheit der Systeme (Anlagen, Apparaturen) prüfen
- › Sichtkontrolle der Isolationen
- › Benutzung der persönlichen Schutzausrüstungen
- › Benutzung der Notdusche

⁶⁰ Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wo bestehen bei den jeweiligen Tätigkeiten Kontaktmöglichkeiten zu den Gefahrstellen? Welche Schutzmaßnahmen gibt es? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 21 „Stoffaustritt bei der Bedienung eines Schwebekörper-Durchflussmessers“
 - 27 „Reinigen eines Extruders mit einer Bohrmaschine mit Langbürstenaufsatz“
 - 34 „Verbrühungen am Rücken durch heißes Wasser aufgrund eines defekten Schlauches“
 - 50 „Verbrühung eines Beschäftigten durch Versagen einer Drehdurchführung an einer Folienkaschiermaschine“
- › Berufskrankheiten-Beispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Berufskrankheiten lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 2 „Hauterkrankung der Hände durch mechanische Belastung und durch Stäube“
- › Kleinbroschüre M 034-3 „Sauerstoff – Arbeitsschutzinformationen für Beschäftigte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre M 034-4 „Druckminderventile für Sauerstoff – Arbeitsschutzinformationen für Beschäftigte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Filme

- › Video „Tiefkalte verflüssigte Gase“ (V05), (BG RCI, gase.bgrci.de → Medien → Videos)



Plakat

- › Plakat K 10-18 „Schütze Dich vor heißer Schmelze!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Information 212-013 „Hitzeschutzkleidung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 213-002 „Hitzearbeit; Erkennen – beurteilen – schützen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Informationen über thermische Gefährdungen wie heiße Medien/Oberflächen und kalte Medien/Oberflächen (BAuA, www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefaehrdungsbeurteilung/Expertenwissen/Thermische-Gefaehrdungen/Thermische-Gefaehrdungen_node.html)
- › Publikationen des Industriegaseverbands e. V. (www.industriegaseverband.de → Downloads)
- › Arbeitsmedizinische Regel AMR 13.1 „Tätigkeiten mit extremer Hitzebelastung, die zu einer besonderen Gefährdung führen können“ (BAuA, www.baua.de)

9.9 Elektrostatik



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶¹ VERHINDERN:

- › Elektrostatische Entladung (ESD) als Zündquelle
- › Schreckreaktionen infolge elektrostatischer Entladung

Mit der Folge von:

- › Bränden und Explosionen
- › Gefährlicher Körperdurchströmung infolge starker Entladungen
- › Verletzungen in Folge von Schreckreaktionen (z. B. durch Verreißen handgeführter Arbeitsmittel)
- › Sachschäden an empfindlichen elektrischen Geräten
- › Fehlern in elektronischen Steuerungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Grundlagen der Elektrostatik
- › Vermeiden oder Verringern der Ladungserzeugung
- › Vermeiden oder Beschränken der Ladungsspeicherung
- › Eigenschaften verschiedener Materialien für z. B. Behälter, Schläuche, Folien, Big-Bags
- › Erden leitfähiger und ableitfähiger Gegenstände und Einrichtungen (z. B. Big-Bags Typ C)
- › Tragen besonders ableitfähiger Sicherheitsschuhe auf ableitfähigen Fußböden, nur zugelassene Einlegesohlen/Einlagen verwenden
- › Richtiges Benutzen von Arbeits- und Schutzkleidung einschließlich dem Aus- und Anziehen
- › Richtiger Einsatz von Erdungs-Armbändern bei Arbeiten an ESD-empfindlichen Anlagen
- › Falls Luftbefeuchter benutzt werden:
 - Betriebsanweisung
 - Wartungshinweise

⁶¹ Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Erden leitfähiger und ableitfähiger Gegenstände und Einrichtungen (z. B. Big-Bags Typ C, Umfüllstationen von Lösemitteln, Dissolver)
- › Richtiges Benutzen von Arbeits- und Schutzkleidung
- › Richtiger Einsatz von Erdungs-Armbändern bei Arbeiten an ESD-empfindlichen Anlagen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Wie werden Luftbefeuchter richtig benutzt und gewartet?
 - Wo müssen ableitfähige Sicherheitsschuhe getragen werden? Was kann die Ableitfähigkeit einschränken?
 - Wie wird bei den Tätigkeiten Ladungserzeugung vermieden bzw. verringert? Welche betrieblichen Erfahrungen gibt es?
 - Wie wird bei den Tätigkeiten Ladungsspeicherung vermieden bzw. beschränkt? Welche betrieblichen Erfahrungen gibt es?



Filme

- › Videospots zum Thema Elektrostatik (BG RCI, www.exinfo.de → Videodownload, Dauer jeweils 5 Minuten)
 - Elektrostatik 1 „Entladungsarten“
 - Elektrostatik 2 „Gegenstände geringer Dicke und Folien“
 - Elektrostatik 3 „Flüssigkeiten“
 - Elektrostatik 4 „Schüttgut“
 - 3D-Training „Umfüllen brennbarer Flüssigkeiten“



Interaktives Lernprogramm

- › Lernportal „Sicheres Arbeiten im Labor“, insbesondere Hinweise zu Tätigkeiten mit Druckgasflaschen in „Fachinformationen – Teil C Spezielle Betriebsbestimmungen“ (BG RCI, sicheresarbeitenimlabor.de oder als CD 002 unter medienshop.bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt T 033 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ (DGUV Information 213-060, wortgleich mit TRGS 727) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 049 „Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 051 „Elektrostatik – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Explosionsschutzportal (BG RCI, www.exinfo.de)

9.10 Überdruck/Unterdruck



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶² VERHINDERN:

- › Bersten von unter Druck stehenden Behältern oder Leitungen, z. B. durch Materialermüdung, falsche Dimensionierung oder durchgehende chemische Reaktionen
- › Unkontrollierte Freisetzung bei
 - gezielter Öffnung von unter Druck stehenden Behältern oder Leitungen (z. B. Probenahme, Wartungsarbeiten)
 - Leckage/Undichtigkeiten
 - Umgang mit z. B. Druckluftpistolen und Flüssigkeitsstrahlern

Mit der Folge von:

- › Schwere bis tödliche Verletzungen durch
 - Druckwelle, umherfliegende Teile
 - Kontakt mit austretenden Gefahrstoffen
 - Ausrutschen auf Flüssigkeitslachen
- › Großem Material- und Anlagenschaden durch Druckwelle und umherfliegende Teile
- › Bränden und Explosionen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Gefährdungen durch unter Druck stehende Behälter und Leitungen im Arbeitsbereich
- › Regelmäßige Sichtkontrolle der Schlauchleitungen
- › Bedienung der Druckbehälter anhand der Betriebsanweisung:
 - Besondere Gefahren beim Betrieb, z. B. durch Gefahrstoffe
 - Zu treffende Maßnahmen bei Störungen, Schadensfällen und Unfällen
- › Beim Umgang mit Flüssigkeitsstrahlern:
 - Unterweisung anhand der Betriebsanweisung „Flüssigkeitsstrahler“ mit z. B. den folgenden Punkten: Inbetriebnahme, Handhabung, Schutzmaßnahmen, Stillsetzung, Wartung, Arbeitsstoffe, Gefahren im Betrieb, Verhalten bei Störungen, persönliche Schutzausrüstungen, Hautschutz, Erste Hilfe, sachgerechte Entsorgung der Abwässer
 - Vorhänge, Schutzschilde, Kabinen verwenden
 - Düsen nicht auf Körperteile richten
 - Persönliche Schutzausrüstungen benutzen (z. B. Schutzanzüge, griffsichere Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz)

⁶² Unterweisung gemäß § 12 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), § 14 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Sichtkontrolle von Schlauchleitungen
- › Beim Umgang mit Flüssigkeitsstrahlern:
 - › Inbetriebnahme, Handhabung, Wartung, Stillsetzung
 - Verhalten bei Störungen
 - Benutzung von Vorhängen, Schutzschilden, Kabinen
 - Benutzung der persönlichen Schutzausrüstungen



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Bei welchen Tätigkeiten werden Druckbehälter mit Gefahrstoffen betrieben? Welche besonderen Gefahren treten dabei auf? Welche Schutzmaßnahmen gibt es? Wie sind die betrieblichen Erfahrungen?
 - Welche Maßnahmen sind bei Störungen, Schadensfällen und Unfällen zu treffen?
- › Unfallbeispiel aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - 23 „Dichtheitsprüfung eines Behälters unter Verwendung von Stickstoff“
- › Kleinbroschüre GW 4 „Gewusst wie – Schlauchleitungen und Schläuche“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Plakate

- › Plakat 01/18 „Störungen. Reinigung. Wartung. Höchste Gefahr!“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- ›

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Betriebsanweisungen
- › Merkblatt T 002 „Schlauchleitungen – Sicherer Einsatz“ (DGUV Information 213-053) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 024 „Leitfaden Druckgeräte“ (DGUV Information 213-058) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 029 „Füllen von Druckbehältern mit Gasen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt T 039 „Druckprüfungen von Druckbehältern und Rohrleitungen – Flüssigkeitsdruckprüfungen, Gasdruckprüfungen“ (DGUV Information 213-062) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Abschnitt 2.36 „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 2141 „Gefährdungen durch Dampf und Druck“ (BAuA, www.baua.de)
- › 14. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Druckgeräteverordnung – 14. ProdSV)



10 Psychische Belastungsfaktoren

10.1 Arbeitsinhalt/ Arbeitsaufgabe



WARUM UNTERWEISEN?⁶³ DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG VERHINDERN:

- › Zu hoher Schwierigkeitsgrad oder überfordernde Komplexität der Tätigkeit (z. B. Informationsverdichtung)
- › Leistungsdruck, Entscheidungsdruck, Bedeutungsdruck
- › Reizüberflutung
- › Wechsel von über- und unterfordernden Phasen
- › Monotonie, Reizmangel
- › Fehlende Qualifikation, Einweisung und Einarbeitung
- › Zu geringer Entscheidungsspielraum
- › Niedrige Motivation/niedriges Verantwortungsbewusstsein durch unvollständige Aufgaben
- › Taktbindung am Arbeitsplatz
- › Belastung durch gefährliche Arbeiten

Mit der Folge von:

- › Personen- und Sachschäden durch
 - Fehlverhalten der Beschäftigten (falsche oder fehlende Reaktion)
 - Unaufmerksamkeit und Gleichgültigkeit aufgrund schlechter Motivation (Beispiel: Mängel werden nicht gemeldet)
 - Konzentrationsmangel
- › Hohem Krankenstand
- › Stress durch Überforderung (Informationsverdichtung)

THEMENVORSCHLÄGE FÜR DIE UNTERWEISUNG

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Personal richtig auswählen und einsetzen
- › Angemessene Qualifikation/Einarbeitung der Beschäftigten für die jeweilige Aufgabe (Zuteilung Mentor/in)
- › Anzeichen für Über-/Unterforderung erkennen (z. B. Fehlerhäufung)
- › Unterforderung vermeiden durch Kombination von Tätigkeiten

⁶³ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- › Beschäftigte an betrieblichen Entscheidungsprozessen soweit wie möglich beteiligen
- › Beschäftigte in die Planung von Arbeitsabläufen einbeziehen (z. B. Festlegung von Arbeitstempo, Reihenfolge der Bearbeitung, Auswahl von Werkzeugen, Pauseneinteilung (Gleitzeitregelung), Urlaubsregelungen)
- › Beschäftigte zu eigenverantwortlichem Verhalten motivieren, Fremdbestimmung verringern
- › Möglichst hohen Handlungsspielraum für die Beschäftigten schaffen

Mittlere Führungsebene zu den Beschäftigten

- › Verantwortung für sich, die Kolleginnen, die Kollegen und den Betrieb (unter anderem Meldung defekter Arbeitsmittel)
- › Betriebliches Vorschlagswesen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE FÜR DIE UNTERWEISUNG



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: An welchen Anzeichen erkennt man bei sich oder anderen Über-/Unterforderung? Welche Erfahrungen gibt es?
- › Erarbeiten durch Führungskräfte:
 - Bei welchen betrieblichen Entscheidungsprozessen können Beschäftigte wie beteiligt werden?
 - Wie können Beschäftigte zu eigenverantwortlichem Verhalten motiviert werden? Wo können Befugnisse weitergegeben werden, um Handlungsspielraum für die Beschäftigten zu schaffen?
 - Welche bisherigen Erfahrungen gibt es dazu?
- › Erarbeiten durch Beschäftigte:
 - Wie zeigt sich verantwortungsvolles Verhalten gegenüber sich selbst, den Kolleginnen und Kollegen und dem Betrieb?
- › Unfallbeispiele aus dem Praxishilfe-Ordner „Aus Arbeitsunfällen lernen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de):
 - 24 „Jugendlicher Betriebsneuling verfährt mit einem Stapler Material mit angehobenem Lastaufnahmemittel“
 - 43 „Einsatzstoffe bei der Produktion von Injektionsmörtel vertauscht“
- › Merkblatt A 034 „Stress lass nach! Verhältnis- und Verhaltensprävention im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DVD Ausgabe 12 „Fit für Job und Leben – Psyche und Rücken“ sowie DVD Ausgabe 02 „Fit für Job und Leben – Stress“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de oder online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de/)
- › Informationen zum Thema „Psychische Belastung“ (DGUV, www.dguv.de/de/praevention/themen-a-z/psychisch/index.jsp)
- › Materialsammlung zu den Themen „Stress“ und „Selbstmotivation“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Stress bzw. www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Selbstmanagement → Selbstmotivation)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebögen und Selbsttest C1 „Stress und Ressourcen zur Stressbewältigung“ aus dem Merkblatt A 034 „Stress lass nach! Verhältnis- und Verhaltensprävention im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › MB042 „Gemeinsam zu gesunden Arbeitsbedingungen – Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen in Betrieben mit bis zu 10 Beschäftigten – mit Anhang für Unternehmen mit bis zu 50 Beschäftigten“ (medien.bgetem.de → Suchbegriff „Psychische Belastung“)
- › Arbeitsblatt 1 „Das macht Stress“ und Arbeitsblatt 2 „Stressalarm: mögliche frühe Warnsignale“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Stress → Lehrmaterialien)



Filme

- › Zusammenfassings-DVD Ausgabe 02 „Fit für Job und Leben – Die Themen 2006 – 2010“ mit den wichtigsten Beiträgen der Ausgabe „Stress“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de; auch online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de)
- › DVD Ausgabe 09 „Fit für Job und Leben – Burnout“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de; auch online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de)
- › DVD Ausgabe 13 „Fit für Job und Leben – Psychische Belastungen und Beanspruchungen am Arbeitsplatz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de; auch online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de)



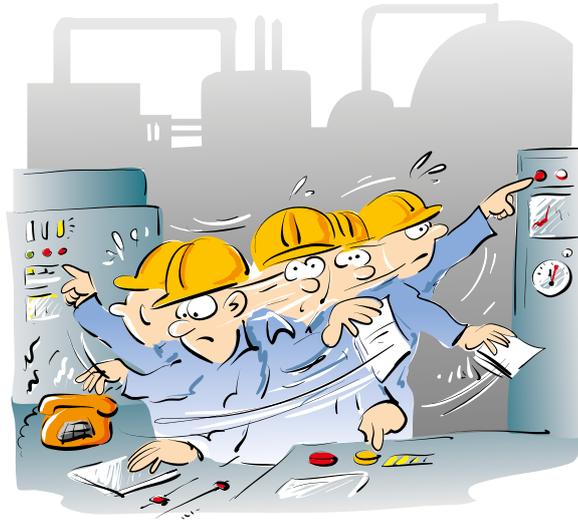
Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedium „Gib Stress keine Chance! (Wiener Testsystem)“ (BG RCI, aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Gesundheitsschutz)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR DIE UNTERWEISENDEN

- › Checkliste 2 „Gibt es in Ihrem Betrieb Stress?“ aus dem Merkblatt A 034 „Stress lass nach! Verhältnis- und Verhaltensprävention im Betrieb“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › DGUV Information 206-006 „Arbeiten: entspannt, gemeinsam, besser“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Informationen und Arbeitshilfen zu arbeitsbedingten psychosozialen Problemen einschließlich Stress und Mobbing (EU-OSHA, osha.europa.eu → Themen → Stress und psychosoziale Risiken)
- › MB039 „Gemeinsam zur Kultur der Prävention – So läuft es rund im Betrieb – Broschüre für Verantwortliche“ (medien.bgetem.de → Suchbegriff „Psychische Belastung“)
- › Internetseite der psyGA (Projektleitung beim Dachverband Betriebskrankenkassen, psyga.info/start, www.bkk-dachverband.de)
- › Broschüre UK PT Spezial „Multitasking und Informationsmanagement – Wie Sie im Arbeitsalltag den Überblick behalten“ (BG Verkehr, www.bg-verkehr.de → Suchbegriff „Multitasking“)
- › Broschüre UKPT Spezial „Psychische Belastungen im Arbeitsleben – Moderne Arbeitswelt“ (BG Verkehr, www.bg-verkehr.de → Suchbegriff „Burnout“)

10.2 Arbeitsorganisation



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁴ VERHINDERN:

- › Körperliche und soziale Beeinträchtigung der Beschäftigten durch
 - Ungünstige Gestaltung der Schicht-/Nachtarbeit
 - Überlange Arbeitszeiten
 - Unzureichende Ruhepausen
 - Zeitdruck/Akkord/hohe Arbeitsintensität
 - Einzelarbeit
 - Störungen im Arbeitsprozess
 - Fehlendes Zeitmanagement

Mit der Folge von:

- › Körperlichen Reaktionen (z. B. Schwächung des Immunsystems, Verdauungsprobleme, Schlafstörungen)
- › Verminderung der Leistungsfähigkeit
- › Sinkender Leistungsbereitschaft
- › Erhöhter Unfallgefahr

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Grundlagen zur Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit sowie zur Pausengestaltung
 - Wechselschicht in Vorwärtsrotation (Früh-, Spät-, Nachtschicht)
 - Möglichst nur wenige Nachtschichten hintereinander
- › Beschäftigte bei der Erstellung/Auswahl des Schichtsystems beteiligen
- › Veränderungen in Arbeitsabläufen schrittweise einführen
- › Betriebsstörungen simulieren
- › Aufgaben so organisieren, dass z. B. Teilaufgaben nacheinander abgearbeitet werden können
- › Organisation so gestalten, dass bei Zeitdruck Hilfe angefordert werden kann (z. B. Springersystem organisieren)
- › Ausnahmesituationen, wie Störungen oder Havarien: Befugnisse und Verantwortlichkeiten unterweisen und Abläufe ausreichend oft üben

⁶⁴ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

Von mittlerer Führungsebene zu den Beschäftigten

- › Eigenverantwortliche Arbeitszeitgestaltung innerhalb festgelegter Grenzen
- › Individuelles, verantwortungsvolles Festlegen von Kurzpausen durch die Beschäftigten
- › Vorteile des gewählten Schichtsystems
- › Möglichkeiten der Beschäftigten, die Schichtarbeit positiv zu gestalten (z. B. Ernährung, Schlafgestaltung, soziales Umfeld)
- › Bei Überforderung/Zeitdruck Hilfe anfordern (z. B. Springersystem, Zuteilung Mentor/Mentorin bei neuen Beschäftigten)
- › Regelmäßiger eigenständiger Aufgabenwechsel zwischen Beschäftigten mit geeigneter Qualifikation
- › Möglichkeiten der arbeitsmedizinischen Betreuung/Beratung
- › Verhalten bei Betriebsstörungen oder Havarien: Abläufe vermitteln und ausreichend oft üben

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Bei welchen Aufgaben ist eine Arbeitsteilung sinnvoll? Welche Erfahrungen gibt es damit?
 - Gestaltung von individuellen Kurzpausen, ohne den reibungslosen betrieblichen Ablauf zu beeinträchtigen. Welche bisherigen Erfahrungen gibt es?
 - Auf welchem Wege kann bei Überforderung/Zeitdruck Hilfe angefordert werden? Welche Erfahrungen gibt es?
 - Alarmmanagement
 - Welche Schichtsysteme gibt es im Betrieb? Welches sind die Vor- und Nachteile? Welche Erfahrungen gibt es? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten, z. B. durch Wechsel des Schichtsystems?
- › Austausch über die persönlichen Erfahrungen von Beschäftigten, auch von Tipps zur Erleichterung der körperlichen Umstellung (z. B. Ernährung und Schlafgestaltung)
- › Bei welchen Arbeitsabläufen und bei welchen sonstigen Themen können Beschäftigte in Planungen miteinbezogen werden?
- › Wie kann die Arbeitszeit eigenverantwortlich gestaltet werden, ohne den reibungslosen betrieblichen Ablauf zu beeinträchtigen? Welche bisherigen Erfahrungen gibt es dazu?
- › Materialsammlung zu den Themen „Schichtarbeit“ und „Richtig Pause machen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Schichtarbeit bzw. Richtig Pause machen)
- › BKK-Praxishilfe „Besser Leben mit Schichtarbeit – Hilfen für Schichtarbeiterinnen und Schichtarbeiter“ (Dachverband der Betriebskrankenkassen, www.gesundearbeit.de → Literatur → Manuskripte)
- › UK PT Spezial Themenheft „Zeitdruck und Arbeitsverdichtung – Wie Sie die Arbeit in den Griff kriegen“ (BG Verkehr, www.bg-verkehr.de → Suchbegriff „Zeitdruck und Arbeitsverdichtung“)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Arbeitsblätter zum Thema „Schichtarbeit“, z. B. Arbeitsblatt 1 „Rhythmusprobleme?“ und Arbeitsblatt 2 „Lerche oder Eule?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Schichtarbeit)
- › Arbeitsblätter zum Thema „Richtig Pause machen“, z. B. Arbeitsblatt 1 „Mein Pausenprotokoll“ und Arbeitsblatt 3 „Im Mittagsloch?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Gesundheitsschutz → Richtig Pause machen)



Filme

- › DVD Ausgabe 5 „Fit für Job und Leben – Ernährung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de oder online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de/)
- › DVD Ausgabe 10 „Fit für Job und Leben – Schichtarbeit/Schlaf und Gesundheit“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de oder online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de/)
- › Napo in „Stress lass nach“ (DGUV, www.napofilm.net/de)



Plakat

- › Plakat 04/19 „Mal eben schnell“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Stress lass nach!“ zum Merkblatt A 034 „Stress lass nach! – Verhältnis- und Verhaltensprävention im Betrieb“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedium „Bewusst essen – fit in Job und Leben“ (Ernährungsausstellung) (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Gesundheitsschutz)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 006 „Verantwortung im Arbeitsschutz – Rechtspflichten, Rechtsfolgen, Rechtsgrundlagen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 034 „Stress lass nach! Verhältnis- und Verhaltensprävention im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 206-007 „Gesund und fit im Kleinbetrieb. So geht's mit Ideen-Treffen – Tipps für Wirtschaft, Verwaltung und Dienstleistung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 206-024 „Schichtarbeit – (k)ein Problem?!“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 206-027 „Leben mit Schichtarbeit – Tipps für Beschäftigte“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Informationen zum Thema „Schichtarbeit“ (DGUV, www.dguv.de/de/praevention/themen-a-z/schichtarbeit/index.jsp), u. a. mit Verweis auf Handlungsanleitungen zur Schichtarbeit
- › Beratungs- und Unterstützungsangebote für die Arbeitszeitgestaltung und die Planung von Schichtarbeit in der Produktion, z. B. Tool „Arbeitszeiten online bewerten“: Datenbank mit über 40 bewerteten Standardschichtplänen, Praxisbeispiele betrieblicher Problemstellungen, Mitarbeiterfragebogen mit automatischer Auswertung und Grafikerstellung und Checklisten zum Download und Checkliste „Software zur Arbeitszeitgestaltung“ (GAWO, <http://inqa.gawo-ev.de/cms/>)
- › Fachinformation Nr. 0028 „Gesunde Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – Checklisten zum sozialen Arbeitsschutz für gesunde Unternehmen“ (BGHM, www.bghm.de/fileadmin/user_upload/Arbeitsschuetzer/Fachinformationen/Fachinformationen/FI-0028_Gesunde-Mitarbeiter.pdf)

10.3 Soziale Beziehungen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁵ VERHINDERN:

- › Unkonzentriertes Arbeiten aufgrund von:
 - Schlechtem Arbeitsklima
 - Häufigen Streitigkeiten und Konflikten mit Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzten
 - Einfluss außerberuflicher Probleme auf die Arbeitswelt

Mit der Folge von:

- › Hohem Krankenstand
- › Verminderter Arbeitsleistung, mangelnder Produktqualität und Termintreue
- › Erhöhtem Unfallrisiko (aufgrund nicht sicherheitsgerechten Verhaltens)

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Unternehmensleitlinie, -politik
- › Führungskräfte-Training
- › Ursachenzusammenhang zwischen guten sozialen Beziehungen und effizienter Arbeit
- › Betriebliche Hilfen bei außerberuflichen Einflüssen auf die Arbeitswelt:
 - Familiäre Probleme (z. B. Engpass bei der Kinderbetreuung, akut pflegebedürftige Angehörige)
 - Finanzielle Probleme
 - Alkohol- und Drogenmissbrauch/Spielsucht

Mittlere Führungsebene zu den Beschäftigten

- › Betriebliche Hilfen/Ansprechpersonen bei möglichen Problemfällen:
 - Konflikte am Arbeitsplatz
 - Ungleichbehandlung aus Gründen der ethnischen Herkunft, des Geschlechts, der Religion oder Weltanschauung, einer Behinderung, des Alters oder der sexuellen Identität
 - Einfluss von außerberuflichen Problemen auf die Arbeitswelt

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Führungskräfte-Training (z. B. praktische Umsetzung der Unternehmensleitlinien, Simulation von Gesprächssituationen)

⁶⁵ Unterweisung gemäß § 12 Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (AGG)



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten durch Führungskräfte:
 - Wie kann die Unternehmensleitlinie bzw. -politik im betrieblichen Alltag „gelebt“ werden?
 - Wie können gute soziale Beziehungen zu effizienter Arbeit beitragen?
 - Welche bisherigen Erfahrungen gibt es dazu?
- › Erarbeiten durch Beschäftigte:
 - Welche betrieblichen Hilfen beziehungsweise Ansprechpersonen sind für Problemfälle bekannt?
 - Welche bisherigen Erfahrungen gibt es dazu? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Materialsammlung zu den Themen „Gewaltprävention: innere Gewalt“, „Gewaltprävention: Gewalt von außen“ und „Konflikte lösen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Psychische Belastungen)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Checkliste C1 „Stimmungsscheck am Arbeitsplatz“ und Checkliste C2 „Selbsttest: Sind Sie ein Mobbingopfer?“ aus dem Merkblatt A 035 „Fair geht vor! Mobbing im Betrieb“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Fair geht vor!“ zum Merkblatt A 035 „Fair geht vor! Mobbing am Arbeitsplatz“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Foliensatz „Schweigen, ducken, wegsehen?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Gewaltprävention: Gewalt von innen → Lehrmaterialien)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 025-3 „Einführung in das Konfliktmanagement“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 034 „Stress lass nach! Verhältnis- und Verhaltensprävention im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 035 „Fair geht vor! Mobbing im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 206-007 „Gesund und fit im Kleinbetrieb – So geht’s mit Ideen-Treffen – Tipps für Wirtschaft, Verwaltung und Dienstleistung“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › MB039 „Gemeinsam zur Kultur der Prävention – So läuft es rund im Betrieb – Broschüre für Verantwortliche“ (medien.bgetem.de → Suchbegriff „Psychische Belastung“)
- › MB042 „Gemeinsam zu gesunden Arbeitsbedingungen – Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen in Betrieben mit bis zu 10 Beschäftigten – mit Anhang für Unternehmen mit bis zu 50 Beschäftigten“ (medien.bgetem.de → Suchbegriff „Psychische Belastung“)
- › Handlungshilfe „Wenn aus Kollegen Feinde werden – Der Ratgeber zum Umgang mit Mobbing“ (BAuA, www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A12.html)

10.4 Arbeitsumgebung



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁶ VERHINDERN:

- › Psychische Beeinträchtigung durch ungünstige Umgebungsfaktoren am Arbeitsplatz, z. B.
 - Lärm
 - Ungünstiges Raumklima
 - Falsche Beleuchtung
 - Gefahrstoffe, Biostoffe
 - Ungeeignete Arbeitsmittel
 - Räumliche Enge
 - Ungünstige Arbeitsplatzgestaltung

Mit der Folge von:

- › Unwohlsein und Stress
- › Unzufriedenheit und Ärger
- › Verminderter Leistungsfähigkeit
- › Erhöhter Unfallgefahr
- › Fehlerhäufung und Qualitätsminderung

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Belastung außerhalb von Lärmbereichen
 - ab 55 dB(A) bei überwiegend geistigen Tätigkeiten und in Pausen-, Bereitschafts-, Liege- und Sanitätsräumen
 - ab 70 dB(A) bei einfachen oder überwiegend mechanisierten Bürotätigkeiten und vergleichbaren Tätigkeiten, beispielsweise durch Telefongespräche, Geräuschkulisse in Großraumbüros, Druckergeräusche
- › Einschränkung körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit durch Hitze
- › Belastung durch Zugluft
- › Klimaanlage, natürliche und künstliche Belüftung
- › Beleuchtung am Arbeitsplatz

Mittlere Führungsebene zu den Beschäftigten

- › Nutzung der vorhandenen Beleuchtung, da bei Abdunkelung des Arbeitsraums (unter 200 Lux Beleuchtungsstärke) der Körper auf Schlaf umstellt
- › Umgang mit Lüftung bzw. Klimaanlage
- › Aufforderung, störende Faktoren zu melden (zur Verbesserung der Gefährdungsbeurteilung)
- › Demografische Voraussetzungen berücksichtigen

⁶⁶ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten durch Führungskräfte:
 - Altersbedingte Besonderheiten (Reaktions-, Hör- und Sehvermögen)
 - Beleuchtung: wann ist sie zuträglich, wann wird sie zur Belastung
- › Erarbeiten durch Beschäftigte:
 - Wo entsteht Lärm über 55 dB(A) bzw. 70 dB(A)? Kann man ihn vermindern?



Film

- › DVD Ausgabe 5 „Fit für Job und Leben – Arbeit im Wandel“ (online unter BG RCI, gesundheitsmagazin-bgrci.de/)



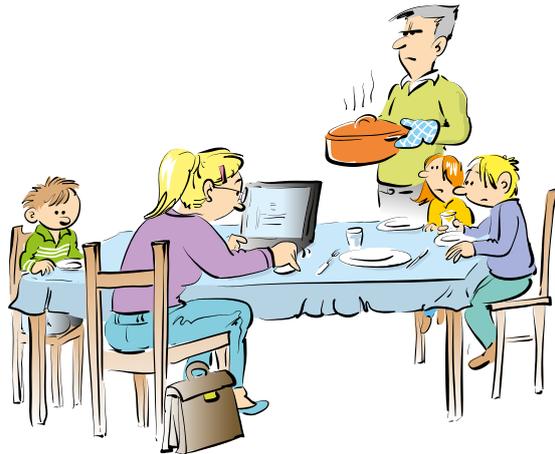
Für betriebliche Aktionen

- › Alterns- und altersgerechte Arbeitsgestaltung (Kranmodul) (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Ergonomie und Demographie)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › DGUV Information 209-023 „Lärm am Arbeitsplatz“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-220 „Nichtvisuelle Wirkungen von Licht auf den Menschen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-443 „Akustik im Büro – Hilfe für die akustische Gestaltung von Büros“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › DGUV Information 215-520 „Klima im Büro – Antworten auf die häufigsten Fragen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
 - Information FB HM-018 ‚Lärm-Stress‘ am Arbeitsplatz – Nicht das Innenohr betreffende, extra-aurale Lärmwirkungen“ (DGUV, www.dguv.de/medien/fb-holzundmetall/publikationen-dokumente/infoblaetter/infobl_deutsch/018_laerm-stressamarbeitsplatz.pdf)
- › Demografie: Artikel „Demografischer Wandel in der Arbeitswelt“ (BAuA, www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Fokus/artikel30.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D1)
- › Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.7 „Lärm“ (BAuA, www.baua.de)

10.5 Neue Arbeitsformen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁷ VERHINDERN:

- › Überforderung durch schnellen Wandel der Arbeitswelt, z. B. durch
 - Zunehmende Digitalisierung
 - Zunehmende Automatisierung
 - Steigende Mobilitätsanforderungen
 - Flexibilisierung der Arbeitszeiten
 - Steigende und wechselnde Qualifikationsanforderungen („lebenslanges Lernen“)
 - Steigende Eigenverantwortung

Mit der Folge von:

- › Stress durch Überforderung
- › Verminderung der Leistungsfähigkeit
- › Fehlerhäufung und Qualitätsminderung
- › Unaufmerksamkeit und Gleichgültigkeit aufgrund schlechter Motivation
- › Hohem Krankenstand
- › Stress durch fehlende Abgrenzung von Arbeit und Privatleben

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Abgrenzung von Arbeit und Privatleben
 - „Auszeiten“-Regelungen des Unternehmens, z. B. im Urlaub und am Wochenende
 - Richtige Nutzung von Telearbeitsplätzen/mobilen Arbeitsplätzen
- › Kontinuierliche Fortbildung der Beschäftigten
- › Innovations- und Veränderungsprozesse zum Abbau von Zukunftsängsten transparent machen
- › Soziale Einbindung von Beschäftigten an dezentralen Arbeitsplätzen (zunehmende Vernetzung ersetzt „face to face“-Kontakte durch elektronische Kommunikation)
- › Berücksichtigung des demografischen Wandels (unterschiedliche Belange der Beschäftigten)

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Risiken und Chancen neuer Arbeitsformen
- › Fortbildungsmöglichkeiten/-angebote
- › Umgang mit ständiger Erreichbarkeit (Gefahr der Selbstausbeutung)

⁶⁷ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

› Erarbeiten:

- Wie können bei flexiblen Arbeitszeiten und -orten Arbeit und Privatleben voneinander abgegrenzt werden?
- Welche Themen wären für Fortbildungen wünschenswert?



Filme

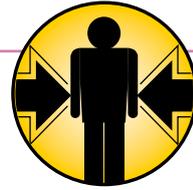
- › DVD Ausgabe 08 „Fit für Job und Leben – Work-Life-Balance“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de; auch online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › IAG Report 1/2012 „Ständige Erreichbarkeit: Wie belastet sind wir? – Ursachen und Folgen ständiger Erreichbarkeit“ (DGUV, publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/2012_01_iag_report.pdf)
- › Ergebnisse einer Sonderauswertung der Repräsentativumfrage zum DGB-Index Gute Arbeit 2016 „Arbeitssetze und Arbeitsintensivierung bei digitaler Arbeit – So beurteilen die Beschäftigten ihre Arbeitsbedingungen“ (Deutscher Gewerkschaftsbund, index-gute-arbeit.dgb.de/++co++70aa62ec-2b31-11e7-83c1-525400e5a74a)
- › Broschüre „Flexible Arbeitszeitmodelle – Überblick und Umsetzung“ (BAuA, www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A49.pdf?__blob=publicationFile)
- › Broschüre „Rufdienste – Eine Handlungshilfe zur positiven Gestaltung“ (BAuA, www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A39.pdf?__blob=publicationFile)

11

Sonstige Gefährdungs- und Belastungsfaktoren



11.1 Außendiensttätigkeit



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁸ VERHINDERN:

- › Stress/psychische Belastung, z. B. durch
 - Zeitdruck
 - Zu lange Arbeitszeit/Fahrzeit
 - Ermüdung
 - Erfolgsdruck (z. B. Akquise neuer Aufträge)
- › Menschliches Fehlverhalten, insbesondere
 - durch Ablenkung (z. B. Mobiltelefon, Infotainmentsysteme und andere elektronische Medien)
 - an wechselnden, unbekanntenen Orten
- › Beim Transport von Lasten, z. B.
 - Unzureichende Sicherung im Pkw
 - Nicht ergonomisches Heben und Tragen

Mit der Folge von:

- › Arbeits- und Wegeunfällen
 - insbesondere im Straßenverkehr
 - durch Stolpern, Rutschen oder Stürzen
- › Gesundheitsgefährdung, z. B. durch langes Sitzen oder nicht ergonomisches Heben und Tragen
- › Finanziellen Einbußen und eingeschränkter Einsatzfähigkeit
- › Auswirkungen für das Unternehmen:
 - Kosten durch Lohnfortzahlung
 - Kosten durch Ersatzpersonal
 - Minderleistung des Ersatzpersonals
 - Überstunden der Stammbesetzung
 - Imageverlust und Verlust neuer Aufträge
 - Reparaturkosten, Verwaltungsaufwand und ggf. steigende Versicherungsbeiträge

⁶⁸ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

THEMENVORSCHLÄGE

Organisation, z. B.

- › Zeitmanagement (Pausenzeiten/Nachtschlaf)
- › Fuhrparkmanagement (Fahrzeugwartung/Fahrzeugausstattung)
- › Angebot von Eco-Safety-Trainings bzw. anderen Fahrsicherheitstrainings
- › Arbeitsplatz/Heimbüro (Bildschirmarbeit)
- › Einbeziehung in die arbeitsmedizinische Betreuung, z. B. Einfluss von Medikamenten auf die Verkehrstüchtigkeit, Impfungen und Ernährungstipps bei Auslandsaufenthalten
- › Durchgangs-Arzt am Aufenthaltsort
- › Krankenversicherung im Ausland
- › Wartung und Inspektionsintervalle von dienstlichen Kfz

Unterwegs, z. B.

- › Defensives Verhalten im Straßenverkehr (vorausschauende Fahrweise, Geschwindigkeit, Sicherheitsabstand)
- › Lebensretter-Regeln für den Straßenverkehr aus der kurz & bündig-Broschüre KB 018 „Sicherheit auf allen Wegen – 8 lebensretter für Ihren Arbeitsweg“
- › Regeln für den Umgang mit elektronischen Medien (z. B. Mobiltelefon)
- › Verhalten im Notfall, bei Unfall oder Erkrankung
- › Ladungssicherung
- › Gefahrguttransport

Bei Kunden/Tagungen, Veranstaltungen, Messen, z. B.

- › Über spezifische Gefährdungen am Tätigkeitsort informieren lassen
- › Informationen zu Alarm- und Rettungsplan, Fluchtwegen, Sammelplätzen vor Ort einholen
- › Sicherer und gesundheitsgerechter Transport von Lasten (z. B. Transporthilfsmittel verwenden, geeignetes Schuhwerk)
- › Notwendige persönliche Schutzausrüstungen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Fahrsicherheitstraining, Eco-Safety-Training



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Erfahrungen gibt es mit dem Zeitmanagement (Pausenzeiten/Nachtschlaf)? Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten?
 - Welche Erfahrungen gibt es mit der Sicherung und dem Transport von Lasten?
 - Für welche Tätigkeiten sind persönliche Schutzausrüstungen erforderlich?
- › Sicherheitskurzgespräche (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - SGK 025 „Sichere Nutzung von Handy und Co.“
 - SKG 029 „Sicher unterwegs mit dem Auto – Wegeunfälle und Unfälle auf Dienstfahrten vermeiden“
 - SKG 039 „Sicher unterwegs auf allen Wegen – 8 Lebensretter für Ihren Arbeitsweg“
- › kurz & bündig-Broschüre KB 008 „Gefahrgut im Pkw und Kleintransporter – Kleinmengen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig-Broschüre KB 018 „Sicherheit auf allen Wegen – 8 Lebensretter für Ihren Arbeitsweg“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › kurz & bündig Broschüre KB 003 „Gesundheitstipps für Vielfahrer“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüren „Außendienst“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
 - A 020-1 „Außendienst – Unterwegs“
 - A 020-2 „Außendienst – Beim Kunden“
 - A 020-3 „Außendienst – Tagungen, Messen, Veranstaltungen“
 - A 020-4 „Außendienst – Arbeitsplatz (Home Office) und Lagerung im häuslichen Bereich“
 - A 020-5 „Außendienst – Gehen und Treppensteigen“
 - A 020-6 „Außendienst – Transport von Lasten und Stoffen“

- A 020-7 „Außendienst – Sicherheit“
- A 020-8 „Außendienst – Gesundheitsvorsorge“
- A 020-9 „Außendienst – Ein Autounfall“
- A 020-10 „Außendienst – Versicherungsschutz“
- › Kleinbroschüre A 031-1 „Fit fürs Fahren – Darauf kommt’s an“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Musterbetriebsanweisung „Dienstreisen“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Mustergefährdungsbeurteilung „Berufsverkehr“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Faltblatt „Mobil arbeiten mit Notebook & Co.“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Notebook“)
- › Tipp T 017 „Führen von Kraftfahrzeugen“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Kraftfahrzeuge“)
- › Unterweisungskurzgespräch „Laden und Sichern“ (BGN, www.bgn.de → Prävention & Arbeitshilfen → Suchbegriff „Laden und sichern“)
- › Medizinisches flächendeckendes Versorgungsnetz für Erkrankungen unterwegs (für Bus- sowie Berufskraftfahrerinnen und -fahrer auf den transeuropäischen Verkehrswegen) (Verein DocStop für Europäer e.V., www.docstop.eu)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Fragebogen FB 23 „Kraftfahrer/in“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „FB 23“)



Filme

- › Film „Gefahrgut und Gefahrstoff: sicher transportieren – sicher arbeiten“ (IVSS, www.ivss-chemie.de → Medien → Filme)
- › Film „Ich weiß ja, wie es sicher geht“ (DVR, www.deinewege.info → Medien- und Materialportal → Filme)



Plakate

- › Plakatreihe „Tipp Tipp Tot“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Interaktives Lernprogramm

- › Interaktives Lernprogramm „Verhalten im Straßenverkehr“ mit Lernmodul und Testbogen (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV – Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Allgemeine Themen)
- › Interaktives Lernprogramm „Transport von Stoffen mit gefährlichen Eigenschaften“ (BG ETEM, www.bgetem.de → Medien/Service → interAKTIV-Lernmodule – Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz → Gefährliche Stoffe)
- › Trainingsprogramm „Defensive Strategien für den Straßenverkehr“ (DVD002) (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Straßenverkehr“)



Für Vorträge

- › Powerpoint-Präsentation für Unterweisungen zum Thema „Außendienst“, abgestimmt auf das Merkblatt A 020 „Außendienst“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)



Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedien der BG RCI (BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de, Aktionsmedien → Verkehrssicherheit)
 - Modul 2 „Ablenkung“ und Modul 3 „Ladungssicherung“ unter „Sicher fahren und transportieren“
 - „Pkw-Fahrsimulator“
 - „Pkw-Überschlagsimulator“
 - „Radar-Geschwindigkeits-Messtafel“
 - „Alcotestgerät“
 - 3D-Fotoausstellung „Risiko raus!“

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt A 014 „Gefahrgutbeförderung im Pkw und in Kleintransportern“ (DGUV Information 213-012) (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 020 „Außendienst“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 021 „Auf Nummer sicher gehen – Stolpern, Rutschen und Stürzen vermeiden“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Praxishilfe-Ordner „Sicherheit auf allen Wegen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › BAuA-Broschüre „Arbeit im Außendienst – erfolgreich und entspannt“ (BAuA, www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Praxis/A32.html__nnn=true)

11.2 Menschen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁶⁹ VERHINDERN:

- › Unzuverlässigkeit, Unachtsamkeit und Gleichgültigkeit bei der Zusammenarbeit
- › Überschätzen der eigenen Fähigkeiten, Risikobereitschaft
- › Schlechter Umgangston, Rivalitäten, Mobbing, Aggression, tätlicher Angriff, Sabotage
- › Auswirkungen von Suchtverhalten auf die Arbeit

Mit der Folge von:

- › Gefährdung von Kolleginnen und Kollegen mit der Folge von Verletzungen/Todesfällen, z. B. bei unzuverlässigem Sicherungsposten
- › Selbstgefährdung, z. B. durch Verzicht auf persönliche Schutzausrüstungen
- › Psychischer Belastung mit der Folge von Arbeitsunfähigkeit (Angstzustände, Resignation)
- › Vorsätzlicher Körperverletzung
- › Durch Alkohol- und Drogenmissbrauch verursachter
 - Erhöhter Unfallgefahr (Unfälle unterschiedlicher Schweregrade mit Personen- und Sachschäden möglich)
 - Sinkender Zuverlässigkeit und Arbeitsqualität
 - Häufiger Kurzfehlzeiten
 - Schädigung der Gesundheit der oder des Beschäftigten

THEMENVORSCHLÄGE

Obere Führungsebene zu mittlerer Führungsebene

- › Verhaltenskodex oder Unternehmensleitlinien
- › Personalführung/Umgang mit den Beschäftigten
- › Sicherheitswidriges Verhalten von Beschäftigten ansprechen (gekonntes Intervenieren)
- › Umgang mit Fehlverhalten
- › Verantwortung der Vorgesetzten für die Umsetzung, Disziplinarmaßnahmen
- › Gestaltung von Betriebsfeiern hinsichtlich Alkohol
- › Mögliche Merkmale, die auf Suchtmittelmissbrauch bzw. Abhängigkeit hinweisen:
 - Alkoholfahne
 - Leistungsminderung, für die sich keine plausible Erklärung findet
 - Sinkende Arbeitsqualität, häufiges Zuspätkommen
 - Unkonzentriertheit, auffällige Gedächtnislücken, Müdigkeit
 - Unerklärbare Gefühlsschwankungen, Abgestumpftheit

⁶⁹ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

- Häufige Kurzfehlzeiten (besonders nach Wochenenden oder Feiertagen)
- Übertriebene Risikofreudigkeit
- Verändertes Erscheinungsbild
- Entzugserscheinungen, wie Schweißausbruch oder starkes Zittern

Mittlere Führungsebene zu Beschäftigten

- › Verhaltenskodex oder Unternehmensleitlinien („im Zweifelsfall hat die Sicherheit Vorrang“)
- › Eigenverantwortung und Verantwortung für die Kollegen und Kolleginnen und den Betrieb
- › Deeskalation vor Konfrontation (einschließlich Hinweis auf Kommunikationsseminare)
- › Folgen von Fehlverhalten, arbeitsrechtliche Konsequenzen
- › Sicherheitswidriges Verhalten von Kolleginnen und Kollegen ansprechen/melden
- › Kolleginnen und Kollegen bei Auffälligkeiten ansprechen
- › Betriebliche Hilfen und Maßnahmen (z. B. Suchtbekämpfungsprogramm) bei Alkohol- und Drogenmissbrauch

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Ansprechen bei sicherheitswidrigem Verhalten üben
- › Ansprechen bei auffälligem Verhalten üben



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Wie werden der Verhaltenskodex beziehungsweise die Unternehmensleitlinien im Betrieb umgesetzt? Welche Erfahrungen gibt es? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Merkblatt A 033 „Ohne Rauch geht's auch! – Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 035 „Fair geht vor! Mobbing im Betrieb“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre A 006-1 „Verantwortung im Arbeitsschutz – Rechtspflichten, Rechtsfolgen, Rechtsgrundlagen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Muster für eine Betriebsvereinbarung zum Thema Betriebsklima und Mobbing H1 aus dem Merkblatt A 035 „Fair geht vor! – Mobbing im Betrieb“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Praxisübungen aus dem Medienpaket „Sucht: Erkennen – Handeln – Helfen“ (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Sucht“)
- › Arbeitsschutz kompakt Leitfaden JB 012 „Alkohol und Arbeit – zwei, die nicht zusammenpassen“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Alkohol und Arbeit“)
- › Unterweisungshilfe PU022-14 „Alkohol am Arbeitsplatz“ (BG ETEM, medien.bgetem.de → Suchbegriff „Alkohol“)
- › Unterweisungskurzgespräch „Alkohol“ (BGN, medienshop.bgn.de → Suchbegriff „Alkohol“)
- › Materialsammlung zu den Themen „Gewaltprävention: innere Gewalt“, „Gewaltprävention: Gewalt von außen“ und „Konflikte lösen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen)
- › Materialsammlung zu den Themen „Alkohol am Arbeitsplatz“, „Hirndoping“, „Medikamente: Ge- und Missbrauch“, „Onlinesucht“, und „Partydrogen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Suchtprävention)



Fragebögen/Arbeitsblätter

- › Checkliste C1 „Stimmungscheck am Arbeitsplatz“ und Checkliste C2 „Selbsttest: Sind Sie ein Mobbingopfer?“ aus dem Merkblatt A 035 „Fair geht vor! Mobbing im Betrieb“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Checkliste C1 „Selbsttest: Wie abhängig sind Sie vom Nikotin?“, Handlungshilfe H4 „Rauchertagebuch“ und Checkliste C2 „Befragung der Beschäftigten zum Thema Rauchen im Betrieb“ aus dem Merkblatt A 033 „Ohne Rauch geht's auch! – Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Checkliste „Suchtgefahren“ (BGHM, www.bghm.de → Arbeitsschützer → Bibliothek → Sucht)
- › Arbeitsblatt 1 „Gewalt: Ja oder Nein?“ und Arbeitsblatt 2 „Gewalt stoppen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Gewaltprävention: Gewalt von innen → Lehrmaterialien)
- › Arbeitsblätter zum Thema „Gewaltprävention: Gewalt von außen“, z. B. Arbeitsblatt 3 „Deeskalation“ und Arbeitsblatt 4 „Hilfe/Bewältigung“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Gewaltprävention: Gewalt von außen → Lehrmaterialien)



Filme

- DVD Ausgabe 04 „Fit für Job und Leben – Suchtprävention“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de oder online unter gesundheitsmagazin-bgrci.de)
- Video „Klar kommen: Umgang mit Suchtmitteln – Interview mit alkoholisiertem Unfallverursacher“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Suchtprävention → Alkohol am Arbeitsplatz → Video)



Für Vorträge

- › Foliensatz „Fair geht vor!“ zum Merkblatt A 035 „Fair geht vor – Mobbing am Arbeitsplatz“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Foliensatz „Ohne Rauch geht's auch!“ zum Merkblatt A 033 „Ohne Rauch geht's auch – Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz“ (BG RCI, downloadcenter.bgrci.de)
- › Präsentationsmaterial zum Thema „Medikamente: Ge- und Missbrauch – Verschluck dich nicht!“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Suchtprävention → Medikamente: Ge- und Missbrauch → Lehrmaterialien)
- › Foliensatz zu Thema „Hirndoping – Wacher, kreativer, konzentrierter“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Suchtprävention → Hirndoping → Lehrmaterialien)
- › Foliensatz zu Thema „Auf den Punkt nüchtern“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Suchtprävention → Alkohol am Arbeitsplatz → Lehrmaterialien)
- › Präsentation „Konstruktiv streiten lernen“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Konflikte lösen → Lehrmaterialien)
- › Präsentation „Schweigen, ducken, wegsehen?“ (DGUV, www.dguv-lug.de → Berufsbildende Schulen → Psychische Belastungen → Gewaltprävention: Gewalt von innen → Lehrmaterialien)

Für betriebliche Aktionen

- › Aktionsmedium „Alcotestgerät“ (Atemalkohol-Messgerät) (BG RCI, aktionsmedien-bg.de → Aktionsmedien → Verkehrssicherheit)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Verhaltenskodex/Sicherheitspolitik des Unternehmens
- › Merkblatt A 003 „Suchtmittelkonsum im Betrieb – Risiken erkennen – vorbeugen und aktiv werden“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 006 „Verantwortung im Arbeitsschutz – Rechtspflichten, Rechtsfolgen, Rechtsgrundlagen“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Merkblatt A 025-2 „Sicheres Verhalten – Psychologie im Arbeits- und Gesundheitsschutz“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre A 003-1 „Suchtmittelkonsum im Betrieb – Informationen für Führungskräfte“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › Kleinbroschüre A 003-2 „Betriebliche Suchtbeauftragte – Fortbildung, Beratung, Begleitung, Hilfe“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › VISION ZERO Unterleitfaden VZ 002-1 „Leben Sie Führung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de)
- › DGUV Information 206-009 „Suchtprävention in der Arbeitswelt – Handlungsempfehlungen“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Medienpaket „Sucht: Erkennen – Handeln – Helfen“ mit Selbstlernprogramm (VBG, www.vbg.de → Suchbegriff „Sucht“)
- › Broschüre „Wenn aus Kollegen Feinde werden ... Der Ratgeber zum Umgang mit Mobbing“ (BAuA, www.baua.de)

11.3 Tiere



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁷⁰ VERHINDERN:

- › Schlagen, Stoßen, Treten, Stechen oder Beißen
- › Übertragung von Biostoffen wie Viren (z. B. Tollwut, Vogelgrippe), Bakterien (z. B. Papageienkrankheit, Milzbrand) oder Parasiten (z. B. Toxoplasmose)
- › Expositionen gegenüber Allergenen (z. B. Tierhaare oder Tierexkrememente)
- › Aufnahme von Giften

Mit der Folge von:

- › Verletzungen
- › Infektionen
- › Sensibilisierungen
- › Vergiftungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Verhaltensregeln beim Umgang mit Tieren
- › Persönliche Schutzausrüstungen
- › Bei Infektionsgefährdung erfolgt die Unterweisung anhand der Betriebsanweisung:
 - Möglicherweise vorkommende Biostoffe (Bezeichnung/Einstufung)
 - Übertragungswege
 - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln, persönliche Schutzausrüstungen
 - Verhalten bei Unfällen
 - Spezielle Erste Hilfe wie Verabreichen von Seren/Antidote
 - Unverzügliche Information der Vorgesetzten über Unfälle
 - Arbeitsmedizinische Vorsorge, Schutzimpfungen

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Aktives Üben

- › Umgang mit Tieren
- › Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen

⁷⁰ Unterweisung gemäß § 14 Biostoffverordnung (BioStoffV), § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten:
 - Welche Verhaltensregeln gibt es beim Umgang mit den Tieren?
 - Welche Biostoffe können möglicherweise vorkommen, welche Eigenschaften haben sie (Infektiosität, sensibilisierende und toxische Eigenschaften, Risikogruppe, Schutzstufe)?
 - Welche Übertragungswege sind möglich? Bei welchen Tätigkeiten besteht möglicherweise eine Exposition? Gibt es Erfahrungen aus vergleichbaren Tätigkeiten?
 - Für welche Tätigkeiten sind persönliche Schutzausrüstungen notwendig (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz)? Welche praktischen Erfahrungen gibt es damit? Gibt es Verbesserungsvorschläge?
- › Mikroorganismen-Dossiers zu Bakterien, Parasiten und Pilzen (BG RCI, www.bgrci.de/fachwissen-portal/themenspektrum/ → Biologische Arbeitsstoffe)

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

- › Merkblatt B 012 „Versuchstierhaltung“ (BG RCI, medienshop.bgrci.de, im Druck)
- › Broschüren zur Haltung verschiedener Tiere (SVLFG, www.svlfg.de, Prävention → Fachinformationen von A–Z)
- › DGUV Regel 114-001 „Haltung von Wildtieren“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Vorschrift für Sicherheit und Gesundheitsschutz VSG 4.1 „Tierhaltung“ (SVLFG, www.svlfg.de → Arbeitssicherheit & Gesundheit → Gesetze und Vorschriften im Arbeitsschutz)
- › Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) (BAuA, www.baua.de), insbesondere
 - TRBA 120 „Versuchstierhaltung“
 - TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und vergleichbaren Tätigkeiten“
 - TRBA 500 „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“

11.4 Pflanzen



DAS SOLL DIE UNTERWEISUNG⁷¹ VERHINDERN:

- › Gefährdungen durch Nutz- und Zierpflanzen
- › Mechanische Gefährdungen (z. B. durch Dornen)
- › Kontakt zu sensibilisierenden oder giftigen Pflanzeninhaltsstoffen
- › Schimmelpilze in der Pflanzenerde

Mit der Folge von:

- › Riss- und Stichverletzungen
- › Sensibilisierungen
- › Vergiftungen

THEMENVORSCHLÄGE

- › Gefährlichkeitsmerkmale, falls giftige oder sensibilisierende Stoffe von der Pflanze gebildet werden
- › Persönliche Schutzausrüstungen (z. B. Schutzhandschuhe)
- › Pflege von Zierpflanzen zur Vermeidung einer Gefährdung:
 - Sensibilisierende Pflanzen wie z. B. Ficus benjamini meiden
 - Morgens lüften (Pflanze verbraucht über Nacht Sauerstoff)
 - Schimmelige Erde austauschen
 - Keine Getränkereste in den Blumentopf geben (Schimmelpilzbildung)
- › Pflanzen nicht als Lichtfalle oder Stolperstelle platzieren

GESTALTUNGSVORSCHLÄGE



Für Arbeitsschutzgespräche und Gruppenarbeit

- › Erarbeiten: Von welchen Pflanzen im Arbeitsbereich gehen Gesundheitsgefahren aus? Welche Schutzmaßnahmen gibt es? Welche Erfahrungen gibt es?
- › Telefonnummern von Informationszentralen für Vergiftungsfälle nennen
- › Fachinformationen und Musterbetriebsanweisungen zu biogenen Stoffen mit möglicher sensibilisierender, toxischer oder irritativer Wirkung C.01.03–C.01.05 (SVLFG, www.svlfg.de → Suchbegriff „Pflanzenbestandteile“)

⁷¹ Unterweisung gemäß § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

VORAB-INFORMATIONEN FÜR UNTERWEISENDE

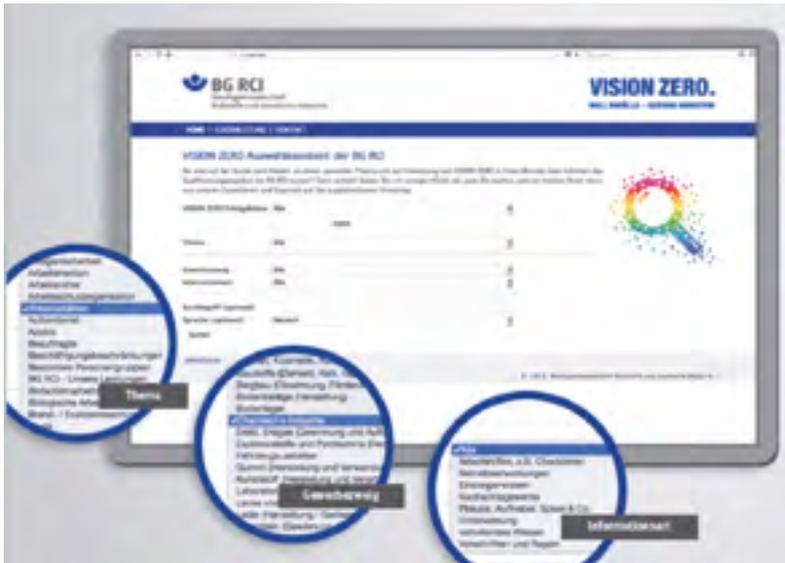
- › Muster-Betriebsanweisungen zur Beifußblättrigen Ambrosie sowie Pflanzenbestandteilen mit möglicher sensibilisierender, toxischer oder irritativer Wirkung (SVLFG, www.svlfg.de → Arbeitssicherheit & Gesundheit → Praxishilfen → Betriebsanweisungen → Betriebsanweisungen für weitere organische Stoffe)
- › DGUV Information 202-023 „Giftpflanzen – Beschauen, nicht kauen!“ (DGUV, publikationen.dguv.de)
- › Giftinformationszentrum Nord (www.giz-nord.de → tox. Links → Giftnotrufliste (ausführliche Liste))

Bezugsquellen der Unterweisungsmaterialien

Kaum gesucht und schon gefunden!

Die Mehrzahl der im Merkblatt genannten Medien stammen von der BG RCI. Sie können diese in Medienshop, Downloadcenter oder Aktionsmedienportal⁷² über die Suchfunktion oder die Baumstruktur finden.

Alternativ können Sie den VISION ZERO Auswahlassistenten (awa.bgrci.de) nutzen: Die gesuchte Nummer, z. B. SKG 027, oder den Titel ins Fenster „Suchbegriff“ eingeben, und sofort haben Sie Treffer gleichzeitig in Medienshop (bestellbare Medien) und Downloadcenter (herunterladbare Medien) oder im Aktionsmedienportal (ausleihbare Medien).



Kompodium Arbeitsschutz

Die Merkblattreihen der BG RCI sowie ein umfangreicher Teil des staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes (rund 1 750 Titel) finden Sie auch im Kompodium Arbeitsschutz der BG RCI. Die Nutzung des Kompodiums im Internet ist kostenpflichtig. Ein kostenfreier, zeitlich begrenzter Probezugang wird angeboten. Weitere Informationen unter www.kompodium-as.de.

Medien der BG RCI – Für Mitgliedsunternehmen in der Regel kostenlos

Mitgliedsbetriebe der BG RCI erhalten unsere Medien bis auf wenige Ausnahmen in einer der Betriebsgröße angemessenen Anzahl kostenlos.

Bezugsquellen

Sofern in den Leitfäden nicht anders ausgewiesen, können die Schriften und Medien unter folgenden Adressen bestellt bzw. als Download heruntergeladen werden:

› Gesetze und Verordnungen:

Buchhandel, freier Download unter www.bundesrecht.juris.de

› Technische Regeln:

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR)

Buchhandel, freier Download unter www.baua.de

› EU-Richtlinien:

Freier Download unter <http://eur-lex.europa.eu/de/index.htm>

⁷² Adressen: medienshop.bgrci.de – downloadcenter.bgrci.de – www.aktionsmedien-bg.de

› **Schriften und Medien der BG Rohstoffe und chemische Industrie:**

- Unfallverhütungsvorschriften, Merkblätter, Sicherheitskurzgespräche (SKG), Reihe kurz & bündig (k&b), Plakate, Filme, Computerprogramme, diverse Arbeitshilfen:
Medienschop der BG RCI, medienshop.bgrci.de. Hier finden sich auch Detailinformationen und jeweils ein Hinweis, wenn es die Medien als kostenlosen Download im Downloadcenter Prävention der BG RCI gibt.
- Unfallverhütungsvorschriften, viele Broschüren im Volltext, die Präsentationen der Sicherheitskurzgespräche (SKG), Unfallbrennpunkte sowie viele elektronische Arbeitshilfen und Musterbetriebsanweisungen:
Downloadcenter Prävention der BG RCI, downloadcenter.bgrci.de
- Aktionsmedien:
Aktionsmedienportal der BG RCI, www.aktionsmedien-bg.de
- Digitale Angebote:
Homepage der BG RCI, www.bgrci.de
Siehe auch den jeweiligen detaillierten Link im Leitfaden.
- Aktuelle Informationen:
Homepage der BG RCI, www.bgrci.de

› **Schriften und Medien der DGUV – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.**
Mittelstraße 51, 10117 Berlin-Mitte, www.dguv.de

- Das berufsgenossenschaftliche Vorschriften- und Regelwerk (DGUV Vorschriften und ausgewählte DGUV Regeln, DGUV Grundsätze und DGUV Informationen: medienshop.bgrci.de.)
- Digitale Angebote:
Homepage der DGUV unter www.dguv.de
Siehe auch den jeweiligen detaillierten Link im Leitfaden.

› **Downloads, Filme, digitale und andere Medien externer Anbieter:**

- *Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)*
Hauptverwaltung Berlin, Hildegardstraße 29/30, 10715 Berlin,
www.bgbau.de
- *Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM)*
Gustav-Heinemann-Ufer 130, 50968 Köln, www.bgetem.de
- *Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW)*
Pappelallee 33/35/37, 22089 Hamburg, www.bgw-online.de
- *Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution (BGHW)*
M 5,7, 68161 Mannheim, www.bghw.de
- *Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM)*
Isaac-Fulda-Allee 18, 55124 Mainz, www.bghm.de
- *Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN)*
Dynamostraße 7–11, 68165 Mannheim, www.bgn.de
- *Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr)*
Ottenser Hauptstraße 54, 22765 Hamburg, www.bg-verkehr.de
- *BKK Dachverband e. V. – Interessenvertretung der betrieblichen Krankenversicherungen*
Mauerstraße 85, 10117 Berlin, www.bkk-dachverband.de
- *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)*
Friedrich-Henkel-Weg 1–25, 44149 Dortmund, www.baua.de
- *Carl Heymanns Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH*
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln, www.arbeitssicherheit.de
- *Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)*
Henriette-Herz-Platz 2, 10178 Berlin, www.dgb.de
- *Deutscher Verkehrssicherheitsrat e. V. (DVR)*
Auguststr. 29, 53229 Bonn, www.dvr.de
- *DocStop für Europäer e. V.*
Heinrich-Büssing-Str. 6, 49549 Ladbergen, www.docstop.eu
- *Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (OSHA)*
12 Santiago de Compostela, E-48003 Bilbao, Spanien, osha.europa.eu
- *FireEx Consultant GmbH*
Rotenwies 2, CH-9056 Gais, Schweiz, www.fireex.eu

- *Fachstelle Lärmschutz des Kanton Zürich*
Baudirektion, Tiefbauamt, Walcheplatz 2, Postfach, CH-8090 Zürich, tba.zh.ch
- *GAWO e. V.*
Achterdiek 50, 26131 Oldenburg, <http://inqa.gawo-ev.de/cms/>
- *Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA)*
Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA),
Nöldnerstraße 40–42, 10317 Berlin,
www.gda-portal.de
- *Hamburger Amt für Arbeitsschutz*
Billstraße 80, 20539 Hamburg, www.hamburg.de/arbeitsschutz
- *Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord)*
Universitätsmedizin Göttingen – Georg-August-Universität, Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen, www.giz-nord.de
- *Mediathek für Brandschutz- und Feuerwehrfilme*
www.brandschutzfilme.de
- *Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)*
Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin, www.dguv.de/ifa
- *Industriegaseverband e. V.*
Französische Str. 8, 10117 Berlin, www.industriegaseverband.de
- *Internationale Vereinigung für soziale Sicherheit (IVSS)*
 - *Sektion für Elektrizität, Gas und Wasser*
c/o Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse,
Gustav-Heinemann-Ufer 130, 50968 Köln, ww1.issa.int/de/node/171127
 - *Sektion für Prävention in der chemischen Industrie*
c/o Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie,
Kurfürsten-Anlage 62, 69115 Heidelberg
ww1.issa.int/de/prevention-chemistry
- *Jedermann-Verlag GmbH*
Postfach 10 31 40, 69021 Heidelberg, www.jedermann.de,
E-Mail: verkauf@jedermann.de
- *Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit*
Berlin, Turmstraße 21, 10559 Berlin, www.berlin.de/lagetsi
- *Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI)*
Sonnenberger Straße 2/2a, 65193 Wiesbaden, lasi-info.com
- *Landesverbände der DGUV*
Glinkastraße 40, 10117 Berlin
www.dguv.de/landesverbaende/de
- *Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)*
Weißensteinstraße 70–72, 34131 Kassel, www.svlfg.de
- *Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)*
Zentraler Kundendienst, Postfach, CH-6002 Luzern, Schweiz, www.suva.ch
- *Unfallkasse Nordrhein-Westfalen (UK NRW)*
Sankt-Franziskus-Str. 146, 40470 Düsseldorf, www.unfallkasse-nrw.de
- *U.S. Chemical Safety Board (CSB)*
1750 Pennsylvania Avenue, NW Suite 910, Washington, DC 20006, U.S.A.,
www.csb.gov
- *Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG)*
Massaquoiassage 1, 22305 Hamburg, www.vbg.de

Bildnachweis

Titelbild:

iStock by Getty Images © adempercem

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie

**Postfach 10 14 80
69004 Heidelberg
Kurfürsten-Anlage 62
69115 Heidelberg
www.bgrci.de**

Ausgabe 1/2020

Diese Schrift können Sie über den Medienshop
unter **medienshop.bgrci.de** beziehen.

Haben Sie zu dieser Schrift Fragen, Anregungen, Kritik?
Dann nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

- > Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie,
Prävention, KC Präventionsprodukte und -marketing, Referat Medien
Postfach 10 14 80, 69004 Heidelberg
- > E-Mail: praeventionsprodukte@bgrci.de
- > Kontaktformular: www.bgrci.de/kontakt-schriften