AUSGABE
11/2026

GEFAHRSTOFFE AKTUELL

GEFÄHRLICHE STOFFE UND GEMISCHE: RECHTSSICHER HERSTELLEN, VERWENDEN, BEFÖRDERN UND ENTSORGEN



TOP-THEMA

MEHR SCHUTZ VOR GEFÄHRLICHEN CHEMIKALIEN

Lesen Sie, wie die neuen EU-Grenzwerte Ihren betrieblichen Arbeitsschutz bald verändern könnten. **S. 3**

GEFAHRSTOFFE RECHTZEITIG SICHER ERSETZEN

Wer gefährliche Chemikalien vermeidet, schafft Sicherheit bereits vor deren Einsatz. **S. 6**

NEUE VORGABEN FÜR KREBSERZEUGENDE STOFFE

Die Änderungen der TRGS 905 und 910 bringen neue Einstufungen und Bewertungsmaßstäbe. **S. 10**

SAFETYXPERTS
Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit

DIE EXPERTEN



Dr.-Ing. Mikko Börkircher (MB)

ist Verbands- und Sicherheitsingenieur für die Metall-, Elektro-, Holz- und Kunststoffindustrie. Seine Schwerpunkte sind Arbeits- und Gesundheitsschutz, Entgelt, Arbeitszeit sowie Lean Management. Zudem begleitet er Einigungsstellen im Arbeitsschutz.



Georg Popa (GP)

ist ESH-Manager und leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit mit Zusatzqualifikation als Gefahrstoffbeauftragter und Compliance Officer. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der chemischen Industrie, im Kautschukbereich und im Facility Management. Seit über zehn Jahren berät er Geschäftsleitungen und Führungskräfte bei der Umsetzung rechtskonformer und praxisnaher Lösungen im Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.



Tim Rahrbach (TR)

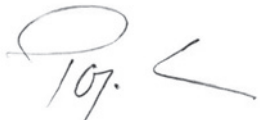
Tim Rahrbach ist ausgebildeter Gymnasiallehrer und anerkannter Gefahrgutdozent. Seine didaktische Expertise bringt er regelmäßig in Schulungen für Gefahrgutfahrer ein. Im Zentrum seiner Lehrtätigkeit steht die teilnehmergerechte Vermittlung von Fachwissen.

Die gefährlichste Chemikalie ist oft die, die niemand hinterfragt

Liebe Leserin, lieber Leser,

viele Gefahrstoffe gelten als unverzichtbar – bis die entscheidende Frage gestellt wird: „Brauchen wir diesen Stoff überhaupt noch?" Genau hier setzt die moderne Prävention an. Jede erfolgreich ersetzte Chemikalie bedeutet weniger Gesundheitsrisiken, weniger Haftung und mehr Zukunftssicherheit. Die beste Schutzmaßnahme ist nicht die Absaugung, die persönliche Schutzausrüstung oder die Betriebsanweisung – es ist der Gefahrstoff, der nie mehr eingesetzt werden muss.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen



Georg Popa

ALLES INKLUSIVE

Onlinebereich

Nutzen Sie über 500 Checklisten, Muster und Vorlagen unter: **www.safetyxperts.de/login**

Spezialreports & Facharchiv

Möchten Sie in ein Thema tiefer eintauchen, finden Sie praktische E-Books und Arbeitshilfen.

Fragen an die Xperten

Stellen Sie Ihre individuellen Fragen zum Brandschutz gerne über das Kontaktformular auf **safetyxperts.de/login**

Videos & Webinare

Im Onlinebereich finden Sie unter „Videos" und „Veranstaltungen" praktische Inhalte für Ihre Brandschutzschulungen und Unterweisungen.

Brüssel handelt für Ihre Gesundheit: Besserer Schutz vor gefährlichen Chemikalien

Für Sie als Gefahrstoffbeauftragter könnte die jüngste politische Einigung in Brüssel schon bald spürbare Auswirkungen auf den betrieblichen Gefahrstoffschutz haben. Ende Juni 2026 haben sich Europäisches Parlament und Rat vorläufig auf die sechste Überarbeitung der Richtlinie über Karzinogene, Mutagene und reproduktionstoxische Stoffe (CMRD) verständigt. Die geplanten Änderungen betreffen neue Arbeitsplatzgrenzwerte, Anforderungen an den Arbeitsschutz und zusätzliche Schutzmaßnahmen für besonders exponierte Berufsgruppen.

Neue Grenzwerte für wichtige Gefahrstoffe

Besonders relevant für Ihre betriebliche Praxis sind die neuen verbindlichen Arbeitsplatzgrenzwerte für mehrere Stoffe und Stoffgruppen, die in unterschiedlichen Branchen verwendet oder freigesetzt werden:

- Kobalt und anorganische Kobaltverbindungen (insbesondere Batteriefertigung)
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in der Stahl-, Eisen- und Aluminiumindustrie
- 1,4-Dioxan in der Chemie- und Textilindustrie
- Isopren in der Chemie- und Kautschukindustrie

Mein Tipp

Überprüfen Sie Ihre bestehenden Gefährdungsbeurteilungen und Expositionsbewertungen frühzeitig daraufhin, ob Anpassungsbedarf entstehen könnte.

Isopren erstmals mit Arbeitsplatzgrenzwert

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Aufnahme von Isopren in die Richtlinie. Wenn Sie Tätigkeiten in der Chemie- oder Kautschukindustrie betreuen, sollten Sie die weiteren Entwicklungen aufmerksam verfolgen. Nach Auffassung des Europäischen Parlaments erfüllt der Stoff die Kriterien für eine Einstufung als krebserzeugend. Eine Exposition kann zu Reizungen der Atemwege führen. Langfristige und hohe Belastungen werden zudem mit Leberkrebs und Anämien in Verbindung gebracht. Bereits im Parlamentsbericht vom April 2026 wurde ein Arbeitsplatzgrenzwert von 8,5 mg/m³ (3 ppm) vorgeschlagen.

Schweißrauche: Weitere Grenzwerte in Sicht

Auch bei Schweißrauchen ist mit weiterem Handlungsbedarf zu rechnen. Die EU-Kommission prüft die Einführung zusätzlicher Grenzwerte für einzelne Bestandteile von Schweißrauchen. Dies kann künftig Auswirkungen auf Ihre Gefährdungsbeurteilungen, die Wirksamkeit von Lüftungs- und Absaugsystemen sowie die Auswahl geeigneter persönlicher Schutzausrüstung haben.

Persönliche Schutzausrüstung wird präziser geregelt

Die Einigung auf Ebene der EU enthält zudem Klarstellungen zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Arbeitgeber müssen Atemschutzgeräte und andere PSA bereitstellen, wenn technische und organisatorische Schutzmaßnahmen die Exposition nicht ausreichend reduzieren können. Neu ist die ausdrückliche Regelung, dass Beschäftigte bei belastenden Atemschutzgeräten Anspruch auf regelmäßige Erholungspausen in kontaminationsfreien Bereichen haben sollen.

Mein Tipp

Für Sie bietet sich daher die Gelegenheit, bestehende Betriebsanweisungen, Unterweisungen und Schutzkonzepte auf Aktualität zu überprüfen.

Mehr Schutz für Gesundheitswesen und Einsatzkräfte

Erstmals rücken auch gefährliche Arzneimittel stärker in den Fokus, insbesondere Wirkstoffe mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder reproduktionstoxischen Eigenschaften, etwa in Zytostatika oder Hormonpräparaten.

Gesundheitseinrichtungen sollen exponierte Beschäftigte verstärkt schulen und unterweisen.

Darüber hinaus hat man sich auf EU-Ebene auf zusätzliche Schutzmaßnahmen für folgende Personengruppen verständigt:

- Feuerwehrangehörige
- Rettungsdienste
- weitere Einsatzkräfte mit Kontakt zu gefährlichen Stoffen

Für diese Berufsgruppen sollen spezifische Risikobewertungen durch die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) bereitgestellt werden.

Was jetzt auf Sie zukommt

Die politische Einigung muss noch formell von Parlament und Rat bestätigt werden. Die Abstimmung im Europäischen Parlament wird derzeit für Oktober 2026 erwartet.

Schon heute sollten Sie jedoch prüfen,

- ob in Ihrem Verantwortungsbereich Expositionen gegenüber Kobalt, PAK, Isopren oder 1,4-Dioxan auftreten,
- welche Auswirkungen zukünftige Grenzwerte auf Ihre Gefährdungsbeurteilungen haben könnten,
- ob bestehende Atemschutz- und PSA-Konzepte ausreichend dokumentiert sind und
- welche Entwicklungen es bei Schweißrauchen und dem Schutz von Einsatzkräften gibt.

Fortsetzung auf Seite **4**

FORTSETZUNG VON SEITE 3 **Brüssel handelt für Ihre Gesundheit: Besserer Schutz vor gefährlichen Chemikalien**

Achtung

Nach Schätzungen der EU könnten die neuen Vorgaben innerhalb von 40 Jahren rund 1.700 Fälle von Lungenkrebs sowie etwa 19.000 weitere arbeitsbedingte Erkrankungen verhindern. Diese Zahlen verdeutlichen, welchen Stellenwert ein wirksamer Gefahrstoffschutz für die Gesundheit von Beschäftigten weiterhin besitzt.

Fazit

Die geplante CMRD-Novelle zeigt Ihnen künftige Handlungsfelder. Die Aufnahme von Isopren, der stärkere Schutz von Einsatzkräften und die mögliche Regulierung von Schweißrauchen sollten frühzeitig auf Ihrer Agenda stehen. So können Sie Anpassungen rechtzeitig vorbereiten und den Gefahrstoffschutz vorausschauend weiterentwickeln. *(MB)*

Jetzt aktiv werden: Was die neuen DFG-Grenzwerte 2026 für Sie bedeuten

Mit ihren aktuellen Empfehlungen zu den MAK- und BAT-Werten setzt die Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) neue Akzente im Gefahrstoffmanagement. Besonders relevant sind die Neubewertung von Mangan sowie drei neu in die Empfehlungsliste aufgenommene Stoffe.

Auch wenn die Empfehlungen noch keine unmittelbare Rechtswirkung entfalten, sollten Sie die Änderungen aufmerksam verfolgen. DFG-Empfehlungen bilden häufig die wissenschaftliche Grundlage für spätere Anpassungen gesetzlicher Grenzwerte und technischer Regelwerke. Nicht nur geänderte Rechtsvorschriften, sondern auch neue wissenschaftliche Bewertungen können eine Aktualisierung Ihrer Gefährdungsbeurteilung und eine Überprüfung der Schutzmaßnahmen erforderlich machen.

Mangan steht besonders im Fokus

Besonders relevant ist die Neubewertung von Mangan und seinen anorganischen Verbindungen. Die Kommission stützt sich dabei auf umfangreiche neue wissenschaftliche Erkenntnisse. Nach Angaben der DFG wurden rund 50 Studien ausgewertet, darunter große epidemiologische Untersuchungen sowie bildgebende Studien zu möglichen Auswirkungen auf bestimmte Gehirnregionen. Für Sie wird das Thema vor allem dann interessant, wenn in Ihrem Betrieb geschweißt, thermisch getrennt oder anderweitig mit Heißarbeitsverfahren gearbeitet wird. Dabei können manganhaltige Stäube und Rauche freigesetzt werden. Die neuen Erkenntnisse unterstreichen die Bedeutung wirksamer Schutzmaßnahmen, insbesondere:

- leistungsfähiger Absaug- und Erfassungseinrichtungen,
- geeigneter Lüftungskonzepte,
- regelmäßiger Expositionsmessungen,
- konsequenter Unterweisungen sowie
- einer regelmäßigen Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung.

3 neue Stoffe auf der Empfehlungsliste

Die Empfehlungsliste wurde um drei weitere Stoffe ergänzt. Falls diese Stoffe in Ihrem Betrieb eingesetzt werden, sollten Sie das Gefahrstoffverzeichnis, die Betriebsanweisungen und Gefährdungsbeurteilungen auf Aktualität prüfen:

- **Benzophenon:** Einsatz u. a. als Photoinitiator im Druckereiwesen sowie bei chemischen Syntheseverfahren
- **Melamin:** Verwendung bei der Herstellung von Melaminharzen, Kunststoffen, Beschichtungen und Klebstoffen
- **p-Toluolsulfonsäure:** Einsatz beispielsweise als Härter, Katalysator oder Entkalkungsmittel

Die veröffentlichten Empfehlungen stellen noch keinen abgeschlossenen Bewertungsprozess dar. Die vorgeschlagenen Änderungen und Neuaufnahmen stehen bis zum 31. Dezember 2026 zur wissenschaftlichen Diskussion. Bis dahin können weitere Daten und fachliche Stellungnahmen eingebracht werden. Nutzen Sie die Veröffentlichung der neuen MAK- und BAT-Empfehlungen jedoch heute schon als Anlass für einen kurzen Praxis-Check.

Frage	Ja	Nein
Haben Sie alle im Unternehmen eingesetzten Gefahrstoffe auf Grundlage der aktuellen Einstufungen und Sicherheitsdatenblätter bewertet?	☐	☐
Haben Sie bestehende Gefährdungsbeurteilungen in den vergangenen Jahren überprüft und bei Bedarf aktualisiert?	☐	☐
Liegen für relevante Tätigkeiten aktuelle Expositionsmessungen oder andere Nachweise zur Beurteilung der Belastung vor?	☐	☐
Haben Sie geprüft, ob Absaugungen, Lüftungsanlagen und andere technische Schutzmaßnahmen ausreichend wirksam sind?	☐	☐
Werden Ihre Beschäftigten regelmäßig und anlassbezogen zu den eingesetzten Gefahrstoffen unterwiesen?	☐	☐
Sind Ihre Betriebsanweisungen sowie das Gefahrstoffverzeichnis vollständig, aktuell und auf dem neuesten Stand?	☐	☐

Fazit

Die neuen DFG-Empfehlungen zeigen erneut, wie dynamisch sich die Gefahrstoffbewertung entwickelt. Für Sie als Gefahrstoffbeauftragter bieten die Empfehlungen die Chance, mögliche Handlungsbedarfe frühzeitig zu erkennen und Schutzmaßnahmen rechtzeitig zu überprüfen. *(MB)*

Innerbetriebliche Gefahrstofftransporte – sicher durch den ganzen Betrieb

Innerbetriebliche Transporte werden oft unterschätzt. Während Gefahrguttransporte auf öffentlichen Straßen umfangreichen Vorschriften unterliegen, ereignen sich viele Unfälle mit Gefahrstoffen direkt auf dem Werksgelände. Innerbetriebliche Transporte von Gefahrstoffen sollten mindestens so sicher organisiert sein wie Gefahrguttransporte auf öffentlichen Straßen, etwa durch sichere Gebinde, geeignete Transportmittel und Ladungssicherung. Ursachen sind beispielsweise beschädigte Gebinde, ungeeignete Transportmittel, fehlende Ladungssicherung oder unzureichend unterwiesene Beschäftigte. All dies kann dazu führen, dass Gefahrstoffe freigesetzt werden.

Warum Gefahrstofftransporte besondere Aufmerksamkeit verdienen

Gefahrstoffe werden in nahezu jedem Betrieb bewegt:

- vom Gefahrstofflager zur Produktion,
- zwischen verschiedenen Produktionsbereichen,
- zu Laboren und Prüfeinrichtungen,
- zur Entsorgung oder Zwischenlagerung,
- zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Jeder Transportvorgang erhöht das Risiko einer Freisetzung. Besonders kritisch sind stark ätzende Stoffe, brennbare Flüssigkeiten, Druckgasbehälter sowie gesundheitsschädliche oder umweltgefährliche Produkte.

Schon ein beschädigter Kanister oder ein umstürzendes Fass kann erhebliche Folgen für Menschen, Anlagen und die Umwelt haben.

Typische Schwachstellen im Betrieb

In der Praxis werden häufig die folgenden Mängel festgestellt:

- Transport von Gefahrstoffen auf offenen Paletten
- fehlende Sicherung von Gebinden auf Flurförderzeugen
- beschädigte oder ungekennzeichnete Behälter
- gleichzeitiger Transport unverträglicher Stoffe
- nicht festgelegte Transportwege
- fehlende Notfallmaßnahmen bei Leckagen
- unzureichende Unterweisung der Beschäftigten

Besonders problematisch wird es, wenn Beschäftigte Gefahrstofftransporte als „Routinearbeit" betrachten und mögliche Gefahren aus dem Blick geraten.

Fallbeispiel aus der Praxis

In einem Produktionsbetrieb sollte ein 1.000-Liter-IBC, der eine leicht entzündbare Flüssigkeit enthielt, vom Lager in die Produktion transportiert werden.

Der Behälter wurde mit einem Gabelstapler aufgenommen. Beim Überfahren einer beschädigten Bodenstelle löste sich durch die Erschütterung die Sicherung des IBC. Der Behälter rutschte von der Palette und wurde an einer Metallkante beschädigt.

Innerhalb weniger Minuten traten mehrere hundert Liter Lösemittel aus, sodass der betroffene Bereich evakuiert und die Werkfeuerwehr eingesetzt werden musste, die Produktion für mehrere Stunden stillstand, eine aufwendige Reinigung erforderlich war und der Vorfall als betrieblicher Gefahrstoffvorfall gemeldet wurde.

Die anschließende Untersuchung ergab, dass keine ausreichende Ladungssicherung vorhanden war, Vorgaben für den Transport fehlten, keine dokumentierte Gefährdungsbeurteilung durchgeführt und die Staplerfahrer nicht ausreichend unterwiesen wurden. Der Vorfall hätte durch bekannte und leicht umsetzbare organisatorische und technische Maßnahmen verhindert werden können.

Handlungsempfehlungen für die Praxis

1. Transportwege festlegen

Definieren Sie sichere Transportwege innerhalb des Werks.

Achten Sie auf: ausreichende Fahrbahnbreite, gute Beleuchtung, intakte Bodenflächen, Vermeidung stark frequentierter Bereiche.

2. Geeignete Transportmittel einsetzen

Nicht jedes Flurförderzeug eignet sich für jeden Gefahrstoff. Es gibt verschiedene Flurförderzeuge, die sich durch ihre spezifischen Eigenschaften für bestimmte Gefahrstoffe eignen.

Prüfen Sie: Tragfähigkeit, Kippsicherheit, geeignete Aufnahmen für Fässer oder IBC, Eignung für explosionsgefährdete Bereiche.

3. Gebinde sichern

Alle Gefahrstoffbehälter müssen gegen Verrutschen, Umkippen oder Herabfallen gesichert werden.

Hierzu gehören: Fassklammern, Auffangwannen, Sicherungsgurte, spezielle Transportgestelle.

4. Beschäftigte unterweisen

Unterweisungen sollten mindestens folgende Inhalte umfassen: Gefahreneigenschaften der Stoffe, sicheres Verhalten beim Transport, Vorgehen bei Leckagen, Alarmierungswege, persönliche Schutzausrüstung.

5. Notfallmittel bereitstellen

Entlang der Transportwege müssen geeignete Notfallmittel bereitstehen, etwa Bindemittel, Auffangbehälter, Notfallsets, Augenspülflaschen und Alarmierungsmöglichkeiten.

Fazit

Zu den Tätigkeiten, die täglich stattfinden und deshalb oft als selbstverständlich angesehen werden, gehören innerbetriebliche Gefahrstofftransporte. Genau darin liegt das Risiko. Wer sichere Transportwege festlegt, geeignete Arbeitsmittel einsetzt, Beschäftigte unterweist und Notfallmaßnahmen vorbereitet, reduziert das Risiko erheblich und schützt somit Menschen, Umwelt und Produktionsanlagen gleichermaßen. *(GP)*

Substitution gefährlicher Chemikalien: Sicherheit beginnt vor dem Einsatz

Die wirksamste Schutzmaßnahme im Umgang mit Gefahrstoffen besteht oft darin, gefährliche Stoffe von vornherein zu vermeiden. Genau deshalb steht die Substitution in der Gefahrstoffverordnung an erster Stelle. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass die Suche nach weniger gefährlichen Alternativen deutlich komplexer ist, als häufig angenommen. Produktionsanforderungen, Qualitätsvorgaben, Kundenanforderungen, technische Grenzen und wirtschaftliche Aspekte erschweren die Umsetzung.

Gleichzeitig steigt der Druck auf Unternehmen. Neue Erkenntnisse zu CMR-Stoffen, PFAS, N-Nitrosaminen, Isocyanaten oder reproduktionstoxischen Stoffen führen dazu, dass Unternehmen ihre eingesetzten Chemikalien zunehmend hinterfragen müssen. Die Substitutionsprüfung wird deshalb für Geschäftsführung, Werkleitung, Einkauf, Entwicklung, Produktion und EHS-Verantwortliche immer öfter zu einer strategischen Managementaufgabe.



Substitution setzt an der Quelle an: Weniger gefährliche Alternativen reduzieren Risiken, bevor sie entstehen.

Warum Substitution mehr ist als ein Stoffaustausch

Viele Unternehmen setzen Substitution mit dem Austausch eines Gefahrstoffs gleich. Tatsächlich umfasst die Substitutionsprüfung jedoch deutlich mehr.

Folgende Fragen stehen im Mittelpunkt:

- Kann der Gefahrstoff vollständig entfallen?
- Kann das Verfahren geändert werden?
- Kann ein weniger gefährlicher Stoff eingesetzt werden?
- Kann die eingesetzte Menge reduziert werden?
- Kann die Exposition der Beschäftigten deutlich verringert werden?

Der erste Blick sollte deshalb immer auf den Prozess und nicht ausschließlich auf das Sicherheitsdatenblatt gerichtet werden, um die relevanten Informationen zu erfassen und die Sicherheit zu gewährleisten.

Rechtliche Grundlagen zur Substitution

Die Verpflichtung zur Prüfung von Ersatzstoffen ergibt sich insbesondere aus:

- § 6 Gefahrstoffverordnung
- § 7 Gefahrstoffverordnung
- TRGS 600 „Substitution"
- § 4 Arbeitsschutzgesetz
- REACH-Verordnung

Die Gefahrstoffverordnung schreibt eine ausdrückliche Prüfung vor, ob gefährliche Stoffe oder Verfahren durch weniger gefährliche Alternativen ersetzt werden können.

Wichtig: Eine dokumentierte Substitutionsprüfung ist ein zunehmend selbstverständlicher Bestandteil einer Gefährdungsbeurteilung, den die Behörden erwarten.

Wann besonderer Handlungsbedarf besteht

Eine Substitutionsprüfung sollte insbesondere erfolgen bei:

Anlass	Beispiel
Neue Stoffe	Einführung eines Reinigers
Neue Verfahren	Änderung eines Produktionsprozesses
Neue gesetzliche Vorgaben	PFAS-Beschränkungen
Auffällige Messergebnisse	Nitrosaminbelastungen
Arbeitsunfälle	Haut- oder Atemwegserkrankungen
Lieferantenwechsel	Neues Produkt mit anderer Zusammensetzung

Insbesondere bei Stoffen, die krebserzeugende, mutagene oder reproduktionstoxische Eigenschaften aufweisen, sollte die Prüfung regelmäßig aktualisiert werden.

Praxisbeispiel

Einsatz eines lösungsmittelhaltigen Reinigers in der Produktion

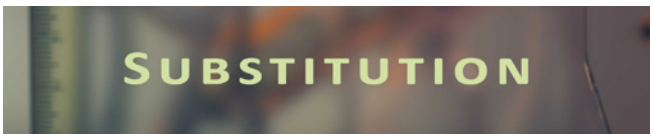
Seit vielen Jahren setzte ein Unternehmen einen lösungsmittelhaltigen Reiniger zur Entfernung von Produktionsrückständen ein.

Der Reiniger enthielt:

- aromatische Kohlenwasserstoffe
- gesundheitsschädliche Bestandteile
- entzündbare Komponenten.

Im Rahmen der Gefahrstoffbeurteilung wurden folgende Probleme erkannt:

- hohe Lösemittelkonzentrationen in der Raumluft
- Hautbelastungen bei Beschäftigten
- erhöhter Aufwand für Explosionsschutzmaßnahmen
- hoher Verbrauch



Substitutionsprüfungen sollten regelmäßig aktualisiert und nachvollziehbar dokumentiert werden – besonders bei CMR-Stoffen.

Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus den Abteilungen Produktion, Einkauf, Qualitätsmanagement und EHS, untersuchte mögliche Alternativen. Nach mehreren Versuchen wurde schließlich ein wasserbasierter Reiniger eingeführt.

Vorher	Nachher
Lösemittelhaltig	Wasserbasiert
Hohe VOC-Belastung	Deutlich reduziert
Explosionsschutz erforderlich	Nicht mehr erforderlich
Hautbelastung hoch	Deutlich geringer
Hoher PSA-Einsatz	Reduziert

Die Reinigungsleistung blieb dabei unverändert.

Typische Fehler bei der Substitutionsprüfung

In vielen Betrieben scheitert die Substitution nicht an fehlenden Alternativen, sondern an organisatorischen Schwächen.

Zu den häufigsten Fehlern gehören:

- ☒ **Fehler 1:** Ausschließliche Betrachtung des Sicherheitsdatenblatts. Die tatsächliche Exposition im Betrieb wird nicht bewertet.
- ☒ **Fehler 2:** Es findet keine Einbindung der Produktion statt. Deshalb werden technisch sinnvolle Alternativen nicht akzeptiert.
- ☒ **Fehler 3:** Keine Berücksichtigung der Gesamtwirkung. Ein Stoff wird ersetzt, verursacht jedoch neue Risiken.
- ☒ **Fehler 4:** Keine Dokumentation: die Prüfung wurde zwar durchgeführt, kann aber später nicht nachgewiesen werden.

So gehen Sie bei der Substitutionsprüfung vor

☑ Schritt 1: Gefahrstoffe identifizieren

Welche Stoffe bergen die höchste Gefährdung?

Besondere Aufmerksamkeit verdienen:

- CMR-Stoffe
- atemwegssensibilisierende Stoffe
- hautsensibilisierende Stoffe
- explosionsfähige Stoffe.
- PFAS-haltige Produkte

☑ Schritt 2: Alternativen recherchieren

Mögliche Quellen:

- Lieferanten
- Branchenverbände
- BAuA
- DGUV
- TRGS 600
- technische Fachliteratur

☑ Schritt 3: Technische Eignung prüfen

Stellen Sie dabei folgende Fragen:

- Funktioniert das Produkt?
- Bleibt die Produktqualität erhalten?
- Entstehen neue Gefahren?
- Sind zusätzliche Investitionen erforderlich?

☑ Schritt 4: Versuche durchführen

Eine Laborprüfung kann den Praxistest selten ersetzen.

Unsere Empfehlung: Vor einer vollständigen Umstellung sollten Pilotversuche durchgeführt werden.

☑ Schritt 5: Dokumentation erstellen

Folgende Punkte sollten dokumentiert werden:

- Ausgangssituation
- bewertete Alternativen
- Ergebnisse
- Entscheidung
- Verantwortlichkeiten
- Umsetzungsdatum

Substitution zahlt sich für Unternehmen aus

Für die Geschäftsführung wird die Substitution immer mehr zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor.

Mögliche Vorteile sind:

- reduzierte Gesundheitsrisiken
- geringere Haftungsrisiken
- weniger Explosionsschutzmaßnahmen
- niedrigere Entsorgungskosten
- weniger regulatorische Risiken
- verbesserte Nachhaltigkeitskennzahlen
- positiveres Unternehmensimage

Unternehmen, die heute gefährliche Stoffe reduzieren, müssen später häufig keine aufwendigen technischen Schutzmaßnahmen mehr implementieren.

Praxis-Check: Substitutionsprüfung

Prüfen Sie mit den folgenden fünf Fragen, wie systematisch die Substitutionsprüfung in Ihrem Betrieb bereits umgesetzt wird. Jedes „Nein" zeigt möglichen Handlungsbedarf auf.

Frage	Ja	Nein
Ist für alle relevanten Gefahrstoffe eine Prüfung dokumentiert?	☐	☐
Werden neue Stoffe vor Beschaffung bewertet?	☐	☐
Sind Einkauf und EHS eingebunden?	☐	☐
Werden Lieferanten aktiv nach Alternativen gefragt?	☐	☐
Werden Ergebnisse regelmäßig überprüft?	☐	☐

Fazit

Substitution ist die wirksamste Maßnahme im Gefahrstoffmanagement – und mehr als ein Stoffaustausch. Wer frühzeitig Alternativen prüft und dokumentiert, reduziert Gesundheitsrisiken, senkt Kosten und erhöht die Rechtssicherheit. Die entscheidende Frage lautet daher: Welche gefährlichen Stoffe setzen Sie noch ein, obwohl sichere Alternativen verfügbar sind? *(GP)*

Zero Arbeitsunfälle bei Gefahrstoffen: So stärken Sie Ihre Sicherheitskultur

Arbeitsunfälle und gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Gefahrstoffe gehören zu den Risiken, die Unternehmen niemals vollständig aus dem Blick verlieren dürfen. Für Sie als Gefahrstoffbeauftragte steht dabei nicht nur die Vermeidung akuter Unfälle im Vordergrund. Ebenso wichtig ist der Schutz Ihrer Beschäftigten vor langfristigen Gesundheitsgefahren durch Gefahrstoffe, Stäube, Dämpfe oder andere gefährliche Stoffe.

Je konsequenter Gefahrstoffschutz und Arbeitssicherheit im Unternehmen gelebt werden, desto größer ist der Nutzen: weniger Unfälle, weniger Ausfallzeiten, störungsärmere Abläufe, höhere Qualitätsstandards und ein insgesamt sichereres Arbeitsumfeld. Zwei Maßnahmen haben sich dabei aus meiner Sicht besonders bewährt: 1. regelmäßige Unterweisungen und 2. die systematische Auswertung von Unfällen und Beinaheunfällen.

Empfehlung 1: Unterweisen Sie regelmäßig und anlassbezogen

Die Gefahrstoffverordnung und das Arbeitsschutzrecht verlangen eine regelmäßige Unterweisung Ihrer Beschäftigten. In der Praxis zeigt sich jedoch immer wieder, dass eine jährliche Standardunterweisung allein häufig nicht ausreicht, um Gefährdungen dauerhaft im Bewusstsein der Mitarbeiter zu verankern. Planen Sie deshalb neben den turnusmäßigen Unterweisungen auch zusätzliche Schulungen ein, sobald sich neue Risiken oder Erkenntnisse ergeben. Gerade im Umgang mit Gefahrstoffen ist eine kontinuierliche Sensibilisierung entscheidend. Unterweisungen gewinnen zusätzlich an Qualität, wenn sie gemeinsam von Ihnen, der Sicherheitsfachkraft und dem Betriebsarzt vorbereitet oder durchgeführt werden. Nutzen Sie u. a. folgende Anlässe für zusätzliche Unterweisungen: Arbeitsunfälle mit Gefahrstoffen, Beinaheunfälle oder Gefahrstofffreisetzungen, neue Gefahrstoffe im Betrieb, Änderungen von Sicherheitsdatenblättern, Einführung neuer Arbeitsverfahren oder Anlagen, Änderungen von Betriebsanweisungen, festgestellte Verstöße gegen Schutzmaßnahmen sowie gehäufte Gesundheitsbeschwerden von Beschäftigten.

Beachten Sie: Besonders wirksam sind Unterweisungen, wenn Sie konkrete betriebliche Situationen aufgreifen. Beschäftigte lernen nachhaltiger, wenn reale Vorfälle oder Beinaheunfälle aus dem eigenen Arbeitsumfeld besprochen werden. Typische Themen sind z. B. die richtige Verwendung persönlicher Schutzausrüstung, Verhalten bei Leckagen oder Gefahrstofffreisetzungen, Umgang mit krebserzeugenden, reizenden oder sensibilisierenden Stoffen und die sichere Entsorgung von Gefahrstoffen.

Empfehlung 2: Lernen Sie aus jedem Vorfall

Auf dem Weg zum Ziel „Zero Arbeitsunfälle" ist jeder Unfall und jeder Beinaheunfall eine wertvolle Informationsquelle. Schon geringe Stofffreisetzungen, Spritzer, Undichtigkeiten oder Beinahe-Kontakte könnten auf Schwachstellen in Ihrem Sicherheitskonzept hinweisen. Ignorieren Sie diese Hinweise, könnte ein nächster Vorfall deutlich schwerwiegender ausfallen. Sorgen Sie deshalb dafür, dass alle Beschäftigten Vorfälle konsequent melden und dokumentieren.

Der Nutzen einer Vorfallmeldung entsteht erst durch die anschließende Auswertung. Erfassen Sie Ereignisse daher systematisch, analysieren Sie die Ursachen und leiten Sie gezielt Verbesserungsmaßnahmen ab. Die Analyse sollte möglichst gemeinsam durch die verantwortlichen Führungskräfte, die Sicherheitsfachkraft, den Betriebsarzt und Sie selbst erfolgen. Dadurch können neben technischen oder organisatorischen Ursachen auch mögliche gesundheitliche Auswirkungen und präventive Maßnahmen frühzeitig erkannt werden.

So werten Sie Vorfälle systematisch aus

Erfassen Sie Vorfälle strukturiert

Für die Auswertung empfiehlt sich ein standardisierter Meldebogen. Dieser sollte mindestens folgende Angaben enthalten:

- Datum und Uhrzeit
- Ort des Ereignisses
- Unfall oder Beinaheunfall
- beteiligte Personen
- Zeugen
- beteiligte Gefahrstoffe
- verwendete Arbeitsmittel
- getragene Schutzausrüstung
- mögliche Expositionen
- eingeleitete Sofortmaßnahmen

Lassen Sie sich den Hergang aus mehreren Perspektiven schildern

Bitten Sie sowohl betroffene Beschäftigte als auch mögliche Zeugen um eine Beschreibung des Ereignisses. Oft zeigen sich erst durch unterschiedliche Schilderungen wichtige Hinweise auf die tatsächlichen Ursachen. Widersprüche sollten zeitnah geklärt werden. Je früher ein Vorfall dokumentiert wird, desto aussagekräftiger sind die Informationen.

Analysieren Sie die Ursachen konsequent

Viele Gefahrstoffunfälle haben nicht nur eine Ursache. Häufig kommen mehrere Sicherheitsmängel zusammen. Typische Ursachen sind beispielsweise:

- mangelhaft gekennzeichnete Behälter

Die komplette Maßnahmentabelle können Sie bei **safetyxperts.de/login** herunterladen.

Fazit

Für das Ziel „Zero Arbeitsunfälle" sind eine konsequente Sicherheitskultur, regelmäßige Unterweisungen und die Auswertung von Unfällen und Beinaheereignissen unverzichtbar. So reduzieren Sie Risiken nachhaltig und stärken den Arbeits- und Gesundheitsschutz. *(MB)*

„Woher weiß ich, dass unsere Gefahrstoffstandards wirklich funktionieren?“

Frage: *„Für Tätigkeiten in unserem Betrieb sind u. a. Betriebsanweisungen, Arbeitsanweisungen und Schutzmaßnahmen vorhanden. Auf dem Papier scheint also alles geregelt zu sein. Allerdings habe ich nicht immer den Eindruck, dass alle Beschäftigten die Vorgaben kennen und konsequent umsetzen. Wie kann ich systematisch überprüfen, ob unsere Gefahrstoffstandards tatsächlich wirksam sind?“*

Antwort: Ihre Frage trifft einen der häufigsten Schwachpunkte im Arbeits- und Gesundheitsschutz. Viele Unternehmen investieren viel Zeit in die Dokumentation, Verfahrensanweisungen etc. Entscheidend ist jedoch nicht, was in Ordnern oder elektronischen Systemen steht, sondern was tatsächlich an den Arbeitsplätzen umgesetzt bzw. „gelebt“ wird. Um die Wirksamkeit Ihrer Gefahrstoffstandards zu bewerten, können Sie sich vier zentrale Fragen stellen:

1. Gibt es überhaupt einen klaren Standard?

Prüfen Sie zunächst, ob für die betreffende Tätigkeit tatsächlich eindeutige Regelungen vorhanden sind. Fragen Sie sich z. B.:

- Gibt es eine aktuelle Betriebs- oder Arbeitsanweisung?
- Ist allen Beteiligten bekannt, wie gearbeitet werden soll?

Fehlt einer dieser Punkte, existiert in der Praxis häufig kein belastbarer Standard, selbst wenn einzelne Dokumente vorhanden sind.

2. Ist der Standard noch aktuell?

Gefahrstoffmanagement verändert sich ständig. Neue Stoffe, geänderte Sicherheitsdatenblätter, überarbeitete Verordnungen oder Technische Regeln, andere Verfahren oder neue technische Schutzmaßnahmen können dazu führen, dass bestehende Vorgaben nicht mehr aktuell sind. Kontrollieren Sie daher regelmäßig:

- Entsprechen die Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand?
- Sind die festgelegten Schutzmaßnahmen noch geeignet?

Veraltete Vorgaben schaffen oft ein trügerisches Sicherheitsgefühl – möglicherweise sind die Standards gar nicht mehr up to date!

3. Kennen die Beschäftigten die Vorgaben überhaupt?

Selbst die beste Betriebsanweisung hilft wenig, wenn sie niemand kennt. Sprechen Sie deshalb direkt mit den Beschäftigten. Fragen Sie beispielsweise:

- Welche persönliche Schutzausrüstung ist vorgeschrieben?
- Wie verhalten Sie sich bei einer Leckage oder Stofffreisetzung?

Die Antworten zeigen schnell, ob Unterweisungen nachhaltig wirken und die Vorgaben bekannt sind. Doch Wissen allein reicht nicht: Entscheidend ist die konsequente Umsetzung im Arbeitsalltag.

4. Werden die Vorgaben tatsächlich umgesetzt?

Dies ist die entscheidende Frage. Beobachten Sie die Arbeit direkt vor Ort:

- Wird die vorgeschriebene PSA getragen?
- Werden die Gefahrstoffe entsprechend den Vorgaben gelagert?

Erst hier zeigt sich, ob aus einem dokumentierten Standard auch gelebte Sicherheit geworden ist.

Mein Praxistipp

Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf Dokumente. Die aussagekräftigsten Informationen erhalten Sie bei Gesprächen mit Ihren Beschäftigten und durch Beobachtungen direkt am Arbeitsplatz. Wenn Sie die genannten Fragen mit einem klaren „Ja“ beantworten können, dürfen Sie davon ausgehen, dass Ihr Gefahrstoffstandard funktioniert. *(MB)*

„In 2 Jahren bin ich weg – wer kennt dann noch unsere Gefahrstoffe?“

Frage: *„In den kommenden zwei Jahren werde ich als Gefahrstoffbeauftragter in den Ruhestand gehen. Meine intern benannte Nachfolgerin verfügt bislang noch nicht über ausreichende Erfahrung im Gefahrstoffmanagement. Wie lässt sich mein Erfahrungswissen sichern und effektiv an meine Nachfolgerin übertragen?“*

Antwort: Mit dem Ausscheiden vieler Beschäftigter der Babyboomer-Generation droht in zahlreichen Unternehmen wertvolles Erfahrungswissen verloren zu gehen. Bewährt haben sich sogenannte Lerntandems: Dabei arbeiten erfahrene Beschäftigte und ihre Nachfolger über einen längeren Zeitraum eng zusammen. Die Nachfolger sollen möglichst viele Aufgaben im Arbeitsalltag begleiten und schrittweise eigenverantwortlich übernehmen. Der Vorteil: Fragen können direkt geklärt und Erfahrungen praxisnah weitergegeben werden.

Mein Tipp

Beginnen Sie die Übergabe möglichst frühzeitig. Erstellen Sie gemeinsam mit Ihrer Nachfolgerin eine Übersicht Ihrer Aufgaben. Unterscheiden Sie dabei zwischen dokumentierten Prozessen und Tätigkeiten, die vor allem auf Erfahrungswissen beruhen. Gerade diese Themen sollten Sie während einer längeren Einarbeitungsphase gezielt vermitteln. *(MB)*

Die aktuellen Änderungen der TRGS 905 und TRGS 910 – was Sie unbedingt wissen müssen

Die aktuellen Änderungen der TRGS 905 und TRGS 910 konzentrieren sich auf neue bzw. präzisierte Einstufungen krebserzeugender Stoffe, die Anpassung von Bewertungsmaßstäben sowie die Aktualisierung stoffspezifischer Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen. In diesem Beitrag erhalten Sie die wichtigsten Informationen in aller Kürze.

Die Bewertung der WHO-Fasern erfolgt nun nach den Kategorien der CLP-Verordnung. Das schafft eine einheitliche Einstufung und erleichtert Ihnen die Ableitung von Schutzmaßnahmen. Zudem gibt es einen neuen Stoffeintrag, nämlich Methyldiethanolamin (CAS 105-59-9). Der Stoff wurde neu in die Liste aufgenommen und als krebserzeugend eingestuft. Zudem wurde er der Kategorie 2 (siehe dazu Info-Kasten 2) zugeordnet. Dies betrifft insbesondere Betriebe, die den Stoff als Zwischenprodukt oder in Reinigungs-/Prozesschemikalien einsetzen. Methyldiethanolamin wurde zusätzlich in Abschnitt 5 des CAS-Registers ergänzt.

1. Wichtig für Sie: WHO-Fasern

Als WHO-Fasern bezeichnet man bestimmte langgestreckte Staubpartikel, deren charakteristische Maße zu dieser Bezeichnung geführt haben. Bei künstlichen Mineralfasern spricht man dann von WHO-Fasern, wenn sie länger als 5 µm und dünner als 3 µm sind und ein Längen-Breiten-Verhältnis von mehr als 3:1 aufweisen. Aufgrund dieser Form können sie beim Einatmen tief in die Lunge gelangen. Da WHO-Fasern aus unterschiedlichen Materialien bestehen können, gelten einige von ihnen als potenziell krebserzeugend. Besonders Fasern aus Asbest, Glaswolle, Hochtemperaturwolle, Steinwolle, Schlackenwolle oder Keramikfasern stehen im Verdacht, Lungenkrebs zu verursachen (vgl. kurzlinks.de/taen).

2. Wichtig für Sie: Gefahrenkategorien für karzinogene Stoffe

Kategorie 1: *Bekanntermaßen oder wahrscheinlich beim Menschen karzinogen.*
Kategorie 1A *für Stoffe, die bekanntermaßen beim Menschen karzinogen sind; die Einstufung erfolgt überwiegend aufgrund von Nachweisen beim Menschen.*
Kategorie 1B *für Stoffe, die wahrscheinlich beim Menschen karzinogen sind; die Einstufung erfolgt überwiegend aufgrund von Nachweisen bei Tieren.*
Kategorie 2: *Verdacht auf karzinogene Wirkung beim Menschen.*

Diese Anpassung der TRGS 910 müssen Sie kennen

Die TRGS 910 wurde bei den Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen für Cobalt und Cobaltverbindungen angepasst. In Anlage 1, Tabelle 1 wurde der Eintrag für Cobalt und Cobaltverbindungen (Carc. 1A/1B) aktualisiert. Die Akzeptanzkonzentration beträgt nun 2 µg/m³, ebenso die Toleranzkonzentration. Die Angabe „Carc. 1A/1B" ist eine Sammelbezeichnung für die Gefahrenklasse „krebserzeugend", die beide oben genannten Kategorien karzinogener Stoffe umfasst. Sie wird verwendet, wenn die TRGS oder ein Grenzwert für alle Stoffe der Kategorien 1A und 1B gilt, die Regelung keinen Unterschied zwischen 1A und 1B macht oder die Maßnahme (z. B. Akzeptanz- und Toleranzkonzentration) für beide Kategorien identisch ist.

3. Wichtig für Sie: Akzeptanz- und Toleranzkonzentration

Die Akzeptanzkonzentration stellt einen verbindlichen Bewertungsmaßstab dar, der in der TRGS 910 für bestimmte krebserzeugende Stoffe im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes festgelegt ist. Sie beschreibt die Stoffkonzentration in der Arbeitsplatzluft, die bei einer täglichen Exposition über 40 Jahre mit dem sogenannten Akzeptanzrisiko verknüpft ist. Wird dieser Wert unterschritten, gilt das Krebsrisiko als gering und akzeptabel. Bei der Toleranzkonzentration wird die Stoffkonzentration mit dem Toleranzrisiko assoziiert. Wird dieser Wert überschritten, gilt das Risiko einer Krebserkrankung als hoch und nicht akzeptabel (vgl. https://www.dguv.de).

Download-Tipp

Die aktuellen Überarbeitungen sowie die Gesamtfassungen der Technischen Regeln für Gefahrstoffe können Sie über die Webpräsenz der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin beziehen. Sie finden dort nicht nur die TRGS 905 und 910, sondern alle bisher veröffentlichten Nummern.

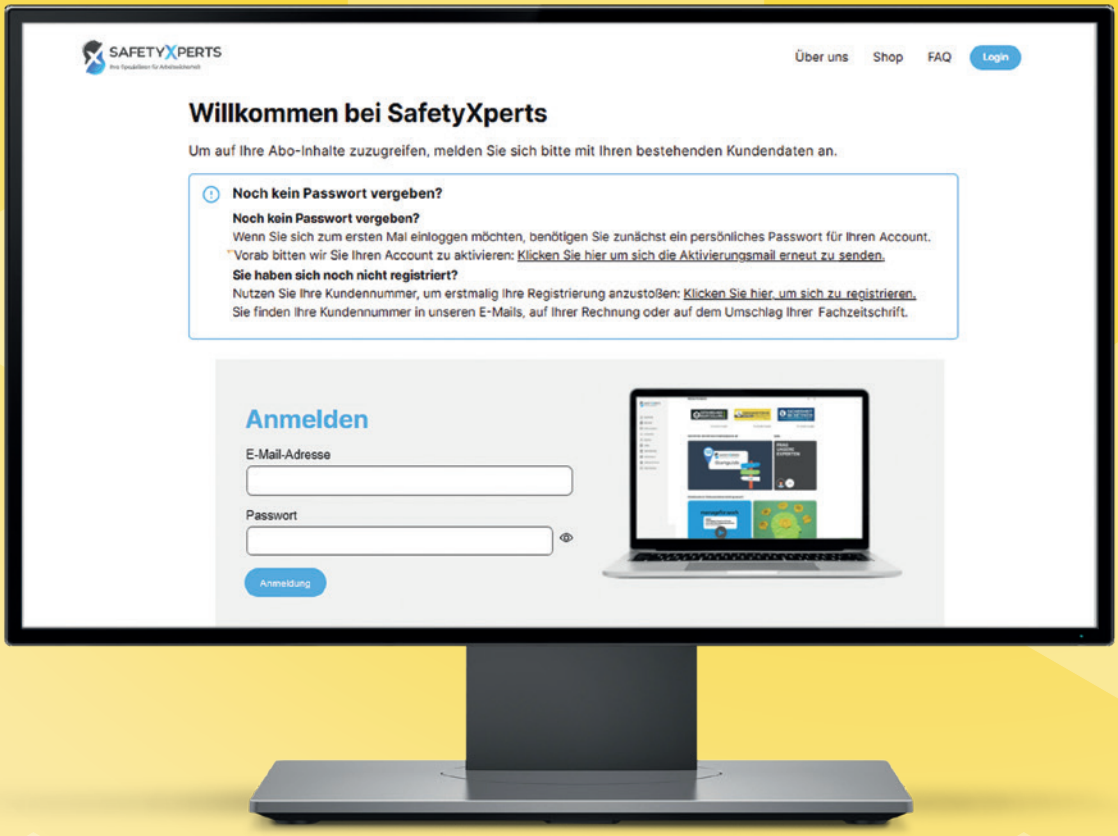
Fazit

- Die Bewertung der WHO-Fasern erfolgt nach den Kategorien für krebserzeugende Stoffe in Anhang I der CLP-Verordnung. In diesem Fall gilt die Kategorie 2 (TRGS 905).
- Der Stoffeintrag zu Methyldiethanolamin wird hinzugefügt (TRGS 905).
- In Abschnitt 5 „Verzeichnis der CAS-Nummern" wird Methyldiethanolamin ebenfalls eingefügt (TRGS 905).
- In Anlage 1, Tabelle 1 wird der folgende Eintrag geändert: Cobalt und Cobaltverbindungen, als Carc.1A, Carc.1B eingestuft (TRGS 910).
- Die Akzeptanzkonzentration beträgt nun 2 µg/m³, ebenso die Toleranzkonzentration (TRGS 910). *(TR)*

Mit der neuen Checkliste für die systematische Prüfung der Substitution

Nutzen Sie alle Vorteile Ihres Onlinebereichs

1. Über 500 Arbeitshilfen, die Ihnen die Dokumentation erleichtern.
2. Zahlreiche Lehrvideos, die Ihre Unterweisungen lebhafter machen.
3. Nutzen Sie die Bibliothek mit E-Books und Rechtstexten zum Nachschlagen.



Impressum

SafetyXperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG · Theodor-Heuss-Str. 2–4, 53095 Bonn · Telefon: 02 28 / 95 50 120 · Fax: 02 28 / 36 96 486 · Internet: www.safetyxperts.de · E-Mail: kundendienst@safetyxperts.de · E-Mail für Leserfragen: redaktion@gefahrstoffe-aktuell.com · Vorstand: Richard Rentrop, Michael Schrader · ISSN: 1865 – 231x · Erscheinungsweise: 12-mal jährlich + Supplements · Herausgeber: Martin Grashoff, Bonn · Autoren: Dr.-Ing. Mikko Börkircher (MB), Neukirchen-Vluyn; Georg Popa (GP), Göttingen; Tim Rahrbach (TR), Köln · Produktmanagement: Milena Eilers, Bonn · Satz: OtterbachMedien, Freudenberg · Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Am Hambuch 5, 53340 Meckenheim · Alle Angaben in „Gefahrstoffe aktuell" wurden mit äußerster Sorgfalt ermittelt und überprüft. Sie basieren jedoch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Eine Gewähr kann deshalb nicht übernommen werden. © 2026 by SafetyXperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG, Bonn, Berlin, Bukarest, Jacksonville, Manchester, Passau, Warschau.

Bildnachweise: Titelbild: AdobeStock Sanhanat; Seite 6: AdobeStock Marc Roche; AdobeStock luchschenF

Dieses Produkt besteht aus FSC®-zertifiziertem Papier.

GHS-Memocard – Wissen zu Gefahrstoffen immer griffbereit

Die GHS-Memocard „Gefahrstoffe kompakt" der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin erklärt die wichtigsten Gefahrstoffsymbole kurz, verständlich und praxisnah. Ergänzende Verhaltenshinweise unterstützen Sie im sicheren Umgang mit Gefahrstoffen. Dank des robusten Scheckkartenformats haben Sie die wichtigsten Informationen jederzeit zur Hand.

Mein Praxistipp: Ideal als Unterstützung bei Unterweisungen oder als kompakte Orientierungshilfe für Ihre Beschäftigten.

Hier geht es zum Download: **kurzlinks.de/30d0**
(MB)

In der nächsten Ausgabe lesen Sie:

Containerbrand an Bord: 7 Schritte zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen

Brandschutzhelfer im Unternehmen: Sind Sie für den Ernstfall ausreichend vorbereitet?

Substitution gefährlicher Chemikalien: Sicherheit beginnt vor dem Einsatz