



Kapitelübersicht

- 1 H- und P-Sätze
- 2 Gefahrstoffinformationen
- 3 Gefährdungsbeurteilung
- 4 Explosionsschutz
- 5 Umgang mit KMR-Stoffen
- 6 Unterweisung
- 7 Fremdfirmenumgang

GefStoffV

Ziel



Welche Eigenschaften haben Gefahrstoffe?



Gefahrstoffe sind Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse,



GefStoffV

Ziel

Das Ziel der Gefahrstoffverordnung ist der Schutz des Menschen und der Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen durch Gefahrstoffe.

Gefahrstoffe sind Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse,

- ⇒ die mindestens ein Gefährlichkeitsmerkmal aufweisen,
- ⇒ die explosionsfähig sind,
- ⇒ aus denen gefährliche Stoffe entstehen oder freigesetzt werden,
- ⇒ die die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten gefährden können und
- ⇒ denen ein Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) zugewiesen worden ist.

GefStoffV

H- und P-Sätze

Gefährdungs- und Sicherheitshinweise für Gefahrstoffe



H-Sätze (Hazard Statements):
Gefährdungshinweise



P-Sätze (Precautionary Statements):
Sicherheitshinweise

GefStoffV

H- und P-Sätze

Beispiele der Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen nach (EG) Nr. 1272/2008

EG-RL 67/548/EWG – R- und S-Sätze	(EG) Nr. 1272/2008 – H- und P-Sätze
R10: Entzündlich	H221: Entzündbares Gas H223: Entzündbares Aerosol H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar H228: Entzündbarer Feststoff
R11: Leichtentzündlich	H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
R12: Hochentzündlich	H220: Extrem entzündbares Gas H222: Extrem entzündbares Aerosol H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
R25: Giftig beim Verschlucken	H300: Lebensgefahr beim Verschlucken H301: Giftig beim Verschlucken H350i: Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
R50: Sehr giftig für Wasserorganismen	H400: Sehr giftig für Wasserorganismen
S15: Vor Hitze schützen	P210: Vor Hitze schützen
S22: Staub nicht einatmen	P260: Staub nicht einatmen

GefStoffV

Gefahrstoffinformationen



explosiv



brandfördernd



hochentzündlich



leichtentzündlich

entzündlich



giftig

sehr giftig



ätzend

reizend



krebserregend

gesundheitsschädlich



reizend

gesundheitsschädlich



umweltgefährlich



komprimierte Gase

GefStoffV

Gefahrstoffinformationen

Alt RL 67/548/EWG						...
Neu GHS						

Lagerbestände mit alten
Kennzeichnungen dürfen noch
aufgebraucht werden.

seit 12/2010 für Stoffe und seit 01.06.2015 für Zubereitungen nach GHS

Alt RL 67/548/EWG					
Neu GHS					

GefStoffV

Gefahrstoffinformationen

Akute Toxizitätsbereiche – Verschlucken (oral)

* alternatives Kriterium für eine bestimmte Dosis [mg/kg Körpergewicht], z. B.:

R28 – oral, Ratte 5 mg/kg: < 100 %ige Überlebensrate nach der Festschmelz-Methode,

R25 – kritische Dosis, oral, Ratte, 5 mg/kg: 100 %ige Überlebensrate, jedoch offensichtliche Vergiftungserscheinungen

Bisher nach RL 67/548/EWG	T+ (R 28)		T (R 25)		Xn (R 22)		
LD50 [mg/kg Körpergewicht]	5	5-25	25-50	50-200	200-300	300-2.000	2.000- 5.000
GHS nach VO (EG) Nr. 1272/2008	Kat. 1 (H300) Gefahr	Kat. 2 (H300) Gefahr	Kat. 3 (H301) Gefahr		Kat. 4 (H302) Achtung		Achtung

GefStoffV

Gefahrstoffinformationen

Gemäß Gefahrstoffverordnung muss
der Arbeitgeber ein
Gefahrstoffverzeichnis führen

Das Verzeichnis muss
mindestens folgendes
enthalten:



Bezeichnung des Gefahrstoffs

Einstufung des Gefahrstoffs/Angaben zu
gefährlichen Eigenschaften

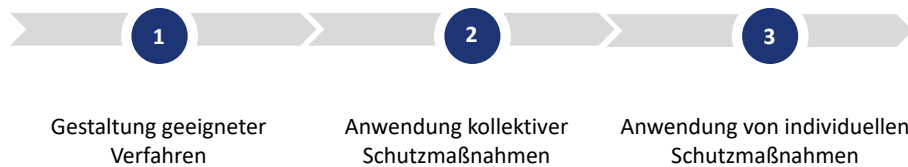
Bezeichnung der Arbeitsbereiche, in denen Beschäftigte
dem Gefahrstoff ausgesetzt sein können

Angaben zu den im Betrieb verwendeten
Mengenbereichen

GefStoffV

Gefahrstoffinformationen

Bei der Festlegung und Anwendung geeigneter Schutzmaßnahmen gilt folgende Rangfolge:



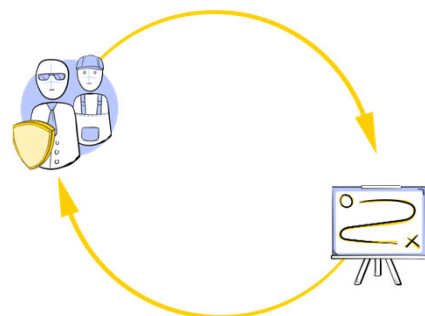
GefStoffV

Gefahrstoffinformationen

Die Gefährdungsbeurteilung stellt eine der wichtigsten Pflichten des Arbeitgebers dar.

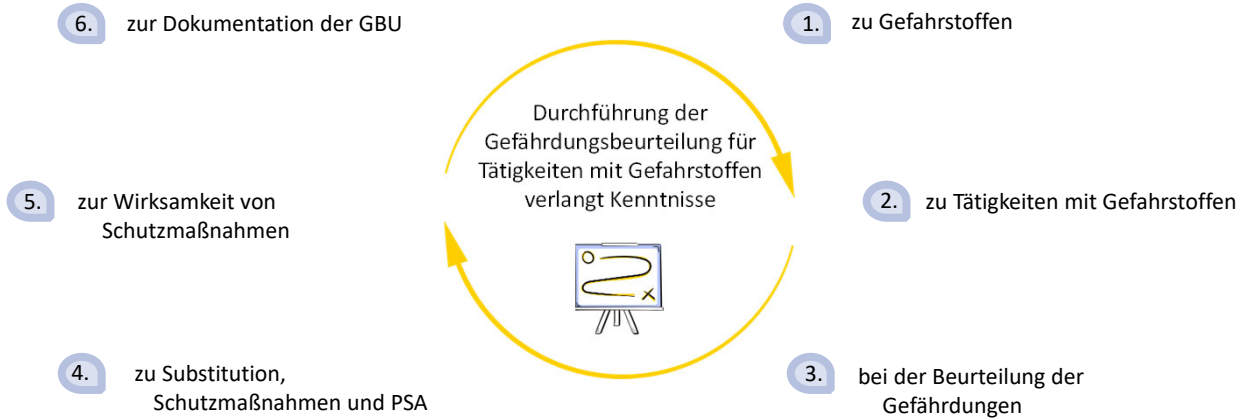
Eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen ist erst aufzunehmen, wenn eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt und die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergriffen worden sind.

Der Arbeitgeber hat Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auszuschließen. Ist dies nicht möglich, hat er sie auf ein Minimum zu reduzieren.



GefStoffV

Gefährdungsbeurteilung



GefStoffV

Gefährdungsbeurteilung

Feststellung, ob die verwendeten Stoffe, Gemische und Erzeugnisse bei Tätigkeiten zu Brand- oder Explosionsgefährdungen führen können.

Zu beurteilen sind:



GefStoffV

Voraussetzungen für Verbrennungsvorgänge

Brennstoff

- Gase
- bei Flüssigkeiten: deren Dämpfe
- bei glutbildenden Stoffen: Bildung pyrophorer Stoffe durch Wärmeentwicklung

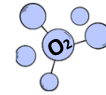


**Zündfähiges
Gemisch**



Zündquelle

(z.B. Zündfunken, heiße Oberflächen)

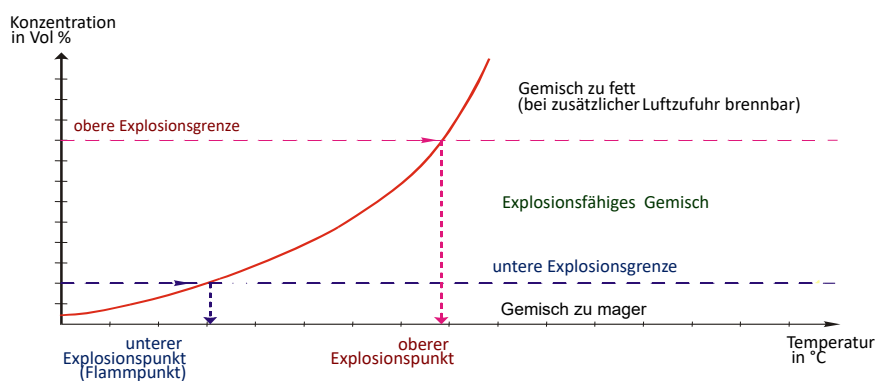


Oxidationsmittel

Bestimmtes Konzentrationsverhältnis an der Grenzfläche zwischen brennbarem Stoff und Sauerstoff

GefStoffV

Explosionsgrenzen und Dampfdruck



GefStoffV

Betreiberpflichten für Ex-Bereiche

- 1 Evtl. Explosionsschutzdokument erstellen
- 2 Ausreichende Schutzmaßnahmen treffen
- 3 Zündung der Ex-Atmosphäre vermeiden
- 4 Prüfung auf Substitution von gefährlichen Stoffen durch ungefährliche Stoffe



GefStoffV

Schutzmaßnahmen in Ex-Arbeitsbereichen

Bei der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung sind die Gefährdungen durch gefährliche explosionsfähige Gemische in einem **Explosionsschutzdokument** besonders auszuweisen.



Angemessene Vorkehrungen
zum Explosionsschutz



Zoneneinteilung



Prüfungen zum
Explosionsschutz nach der
BetrSichV

Das Explosionsschutzdokument ist vom Arbeitgeber bei
vorliegender Brand- und Explosionsgefahr zu erstellen!

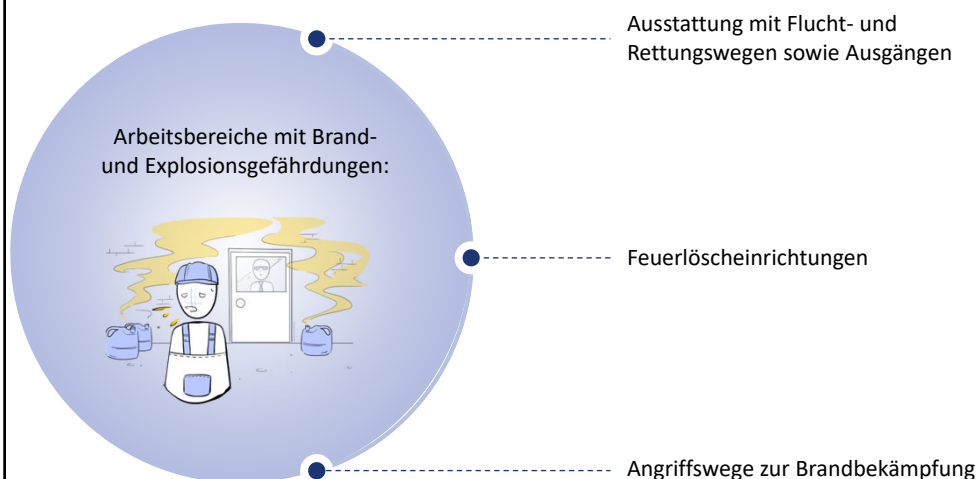
GefStoffV

Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche

Bereich, in dem ...	
Zone 0:	... gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
Zone 1:	... sich im Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.
Zone 2:	... im Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht auftritt, und wenn doch, dann nur selten und für kurze Zeit .
Zone 20:	... gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
Zone 21:	... sich im Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann.
Zone 22:	... im Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht auftritt, und wenn doch, dann nur selten und für kurze Zeit .
Normalbetrieb = Verwendung von Anlagen innerhalb ihrer Auslegungsparameter. Im Zweifel strengere Zone wählen.	

GefStoffV

Schutzmaßnahmen in Arbeitsbereichen



Gesundheitsgefährdende Gefahrstoffe

Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen gilt Folgendes:

- 1 Bestimmung der Exposition der Beschäftigten – Anforderungen TRGS 409/410 beachten
- 2 Abgrenzung des Gefahrenbereichs
- 3 Anbringen von Warn- und Sicherheitszeichen



Betriebsstörungen, Unfälle, Notfälle

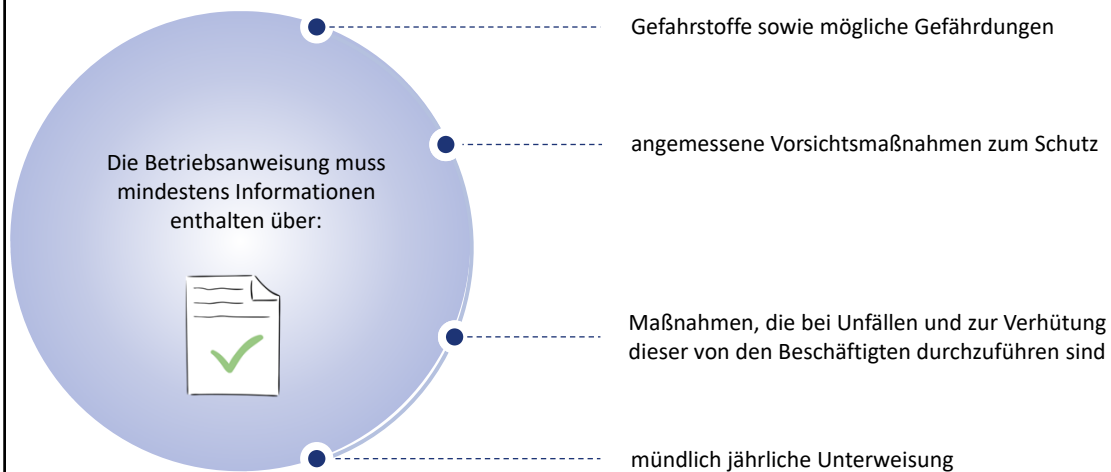
Um die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten bei Betriebsstörungen, Unfällen oder Notfällen zu schützen, hat der Arbeitgeber folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- 1 Rechtzeitige Festlegung von Notfallmaßnahmen und Durchführung regelmäßiger Sicherheitsübungen.
- 2 Informationen über Maßnahmen bei Notfällen mit Gefahrstoffen müssen zur Verfügung stehen.
Vorabmitteilung über
 - einschlägige Gefahren bei der Arbeit,
 - über Maßnahmen zur Feststellung von Gefahren,
 - sowie über Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren.
- 3 Verfügbare Informationen über spezifische Gefahren



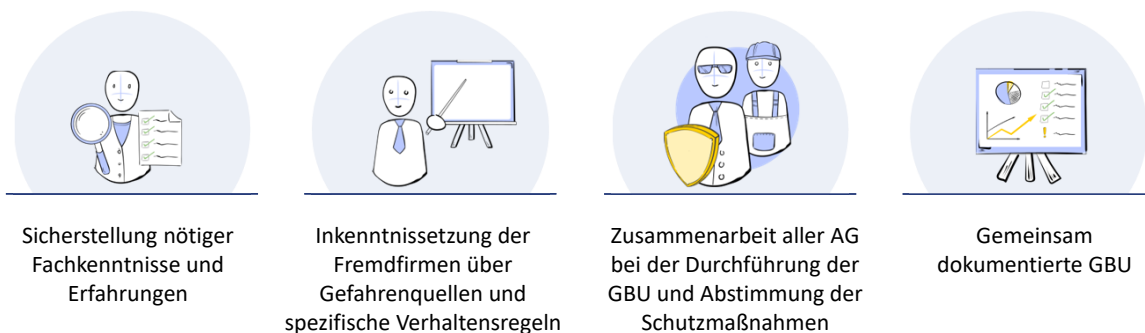
GefStoffV

Unterrichtung und Unterweisung des Beschäftigten



GefStoffV

Zusammenarbeit verschiedener Firmen



GefStoffV

Schutzmaßnahmen für die Lagerung

Der Arbeitgeber muss alle gesetzlichen Anforderungen zur richtigen Lagerung von gefährlichen Stoffen beachten!



Gefahrstoffe dürfen nach TRGS 510 nur an dafür geeigneten Orten und Einrichtungen gelagert werden.



Gefahrstoffe dürfen nicht zusammen gelagert werden, wenn dies zur Erhöhung der Brand- oder Explosionsgefährdung führen kann.

GefStoffV

Unterrichtung der Behörde

Der zuständigen Behörde ist Folgendes unverzüglich anzuzeigen:



Jeder Unfall und jede Betriebsstörung, die zu einer Gesundheitsschädigung führten

Krankheits- und Todesfälle durch die Tätigkeit mit Gefahrstoffen

GefStoffV

Literaturverzeichnis

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua). „Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)“. https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrstoffe/Arbeiten-mit-Gefahrstoffen/Gefahrstoffverordnung/Gefahrstoffverordnung_node.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen* (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 1 Zielsetzung und Anwendungsbereich“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_1.html
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). „Gefahrstoffe“. <https://www.dguv.de/de/praevention/themen-a-z/gefahrstoffe/index.jsp>
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz. „P-Sätze“. https://www.vis.bayern.de/produkte_energie/gefahrstoffe/p_saetze.htm
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. „Gefahrenpiktogramme und Signalwörter“. <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefahrstoffe/Einstufung-und-Kennzeichnung/Kennzeichnungselemente/Gefahrenpiktogramme-und-Signalwoerter.html>
- Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung. „Gefahrstoffverzeichnis“. <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/kuehlschmierstoffe/lexikon/gefahrstoffverzeichnis/index.jsp>
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen* (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 7 Grundpflichten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_7.html

GefStoffV

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen* (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 7 Grundpflichten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_7.html
- Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie. „Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“. S. 25, 2019, https://www.uv-bund-bahn.de/fileadmin/user_upload/213-080.pdf
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen* (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 7 Grundpflichten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_7.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen* (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 7 Grundpflichten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_7.html
- Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie. „Gefahrstoffverordnung“. <https://www.bgrci.de/praxishandbuch-baustoffindustrie/a-grundlagen/a-5-wichtige-gesetze-und-verordnungen/a-58-gefahrstoffverordnung>
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen* (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 11 Besondere Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen, insbesondere gegen Brand- und Explosionsgefährdungen.“ https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_11.html

GefStoffV

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 6 „Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_6.html
- Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft. „Brand- und Explosionsschutz“. <https://www.bgbau.de/themen/sicherheit-und-gesundheit/gefahrstoffe/uebergeordnete-gefahrstoffthemen/brand-und-explosionsschutz/>
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). „Explosionsschutzdokument“. S. 10, 2021, <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3360>
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 6 „Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_6.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 6 „Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_6.html
- Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie. „2.16 Was sind Zonen“. [bgrci.de/exinfo/ex-schutz-wissen/antworten-auf-haeufig-gestellte-fragen/explosionsschutz/2-umsetzung-der-explosionsschutz-regeln-ex-rl-dguv-regel-113-001/213-was-sind-zonen](https://www.bgrci.de/exinfo/ex-schutz-wissen/antworten-auf-haeufig-gestellte-fragen/explosionsschutz/2-umsetzung-der-explosionsschutz-regeln-ex-rl-dguv-regel-113-001/213-was-sind-zonen)

GefStoffV

Literaturverzeichnis

- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). „TRGS 723 Gefährliche explosionsfähige Gemische“. S. 4, 2020, https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-723.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen *) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) Anhang I (zu § 8 Absatz 8, § 11 Absatz 3, § 15b Absatz 3, § 15c Absatz 2 und 3, § 15d Absatz 1,3,4,6 und 7, § 15f Absatz 2, § 15g Absatz 2) Besondere Vorschriften für bestimmte Gefahrstoffe und Tätigkeiten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/anhang_i.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 10 Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen und reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A und 1B“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_10.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 13 Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/_13.html

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen*) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 14 Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/___14.html
- Forum. „Betriebsanweisung Gefahrstoffe nach § 14 GefStoffV – Inhalt und formelle Anforderungen“. <https://www.forum-verlag.com/themenwelten/arbeitsschutz-und-arbeitssicherheit/chemikalien-und-gefahrstoffe/betriebsanweisung-gefahrstoffe-nach-14-gefstoffv-inhalt-und-formelle-anforderungen>
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen*) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 15 Zusammenarbeit verschiedener Fremdfirmen“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/___15.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen *) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) Anhang I (zu § 8 Absatz 8, § 11 Absatz 3, § 15b Absatz 3, § 15c Absatz 2 und 3, § 15d Absatz 1,3,4,6 und 7, § 15f Absatz 2, § 15g Absatz 2) Besondere Vorschriften für bestimmte Gefahrstoffe und Tätigkeiten“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/anhang_i.html
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen*) (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) § 18 Unterrichtung der Behörde“. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/___18.html