



BG RCI

Berufsgenossenschaft
Rohstoffe und chemische Industrie

Das GHS

Global Harmonisiertes System zur
Einstufung und Kennzeichnung von
Chemikalien



Das GHS

Basis: UN Purple book = UN-GHS

Umsetzung in Europa: CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
„Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures“

Abkürzung:
CLP-V



Übergangsfristen
für Stoffe
bis zum 01.12.2010
für Gemische
bis zum 01.06.2015

Ziele des GHS

- Weltweit einheitliche Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen
- Handelserleichterungen im globalen Warenverkehr
- Weitere Verbesserung von Arbeitssicherheit, Gesundheits-, Umwelt- und Verbraucherschutz sowie Transportsicherheit
- Harmonisierung mit dem Transportrecht für gefährliche Güter



Gefahrenpiktogramme



GHS01
Explodierende Bombe
z.B. Explosive Stoffe



GHS02
Flamme
z.B. Entzündbare
Flüssigkeiten



GHS03
**Flamme über
einem Kreis**
z.B. Oxidierende
Feststoffe



GHS04
Gasflasche
Gase unter Druck

Gefahrenpiktogramme



GHS05 **Ätzwirkung**

z.B.

- Hautätzend, Kat. 1
- Korrosiv gegenüber Metallen, Kat. 1



GHS06 **Totenkopf mit gekreuzten Knochen**

- Akute Toxizität, Kat. 1 - 3



GHS07 **Ausrufezeichen**

z.B.

- Akute Toxizität, Kat. 4
- Hautreizend, Kat. 2



GHS08 **Gesundheitsgefahr**

z.B.

- Karzinogenität, Kat. 1A/B, 2
- Aspirationsgefahr



GHS09 **Umwelt**

- Gewässergefährdend

Neuerungen auf einen Blick

neue Piktogramme



Totenkopf nur für
akut giftige Stoffe



neue Kriterien
zur Einstufung

bisher 15
Gefährlichkeitsmerkmale



Neues Symbol für u.a.
CMR-Stoffe und atemwegs-
sensibilisierende Stoffe

Umstufungen, z. B. mehr giftige
Stoffe

zukünftig 28 Gefahrenklassen

Verändertes Konzept zur
Einstufung von Gemischen

Neuerungen auf einen Blick

R-Sätze

S-Sätze

Gefährlichkeitsmerkmale

H-Sätze

hazard statements
Gefahrenhinweise

P-Sätze

precautionary statements
Sicherheitshinweise

Signalwörter

Piktogramme werden mit **einem**
von zwei möglichen Signalwörtern
ergänzt: „Gefahr“ oder „Achtung“

**Gefahrenklassen und
Gefahrenkategorien**

Gefahrenklasse und -kategorie

Gefahrenklasse:

Art der

- physikalischen Gefahr
- Gefahr für die menschliche Gesundheit oder
- Gefahr für die Umwelt

- z. B. Gefahrenklasse
- Akute Toxizität (3.1)
- Sensibilisierung der Atemwege oder Haut (3.4)
- Entzündbare Flüssigkeiten (2.6)
- Korrosiv gegenüber Metallen (2.16)

Gefahrenkategorie:

- untergliedert die Gefahrenklassen hinsichtlich der Schwere der Gefahr




z. B. in der Gefahrenklasse




Akute Toxizität (3.1)

- Kategorie 1
- Kategorie 2
- Kategorie 3
- Kategorie 4

Entzündbare Flüssigkeiten

Beispielticket

 Leichtentzündlich	Methanol (Lösungsmittel) Leichtentzündlich. Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.	R 11 R 23/24/25 R 39/23/24/25	
	 Giftig	Behälter dicht geschlossen halten. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Hilfe rufen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).	








  	Methanol (Lösungsmittel) (Index-Nr.: 603-001-00-X) Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Giftig bei Verschlucken. Giftig bei Hautkontakt. Giftig bei Einatmen. Schädigt die Augen – Erblindungsgefahr. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht Rauchen. An einem gut belüfteten Ort lagern. Behälter dicht verschlossen halten. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen. Bei Berührung mit der Haut: Mit reichlich Wasser und Seife waschen. Bei Verschlucken: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt rufen. Unter Verschluss lagern.	H 225 H 301 H 311 H 331 H 370 P 210 P 403/233 P 280 P 302/352 P 301/310 P 405
200 L Gefahr Muster-Chemie AG · 11111 Musterstadt · Tel. 49(0)8888-99-3333		

Neue Etiketten: Kennzeichnungselemente



Kriterienverschiebungen bei der Einstufung können zu Umstufungen führen

LC50 (inhalativ) mg/l/ 4 h

EU (Gase und Dämpfe)		GHS (Dämpfe)
 Gesundheits-schädlich	Kategorie 4 Gesundheitsschädlich bei Einatmen. (H 332)	 Achtung
Gesundheits-schädlich	Kategorie 3 Giftig bei Einatmen. (H 331)	 Gefahr
 Giftig	Kategorie 2 Lebensgefahr bei Einatmen. (H 330)	 Gefahr
 Sehr giftig	Kategorie 1 Lebensgefahr bei Einatmen. (H 330)	 Gefahr

Mögliche Umstufungen mit GHS

giftig
gesundheitsschädlich
leichtentzündlich
entzündlich
nicht eingestuft

sehr giftig
giftig
extrem entzündbar
leicht entzündbar
entzündbar

heute ohne Gefahrensymbol
R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit
und Benommenheit verursachen



Achtung

Spezifische Zielorgan-Toxizität
nach einmaliger Exposition Kat. 3
**H336: Kann Schläfrigkeit und
Benommenheit verursachen**




Auswirkungen von Umstufungen auf den Arbeitsschutz



Zunächst keine Auswirkungen, da sich die Maßnahmen nach GefStoffV und TRGS auf die bisherige Einstufung (bis 2015 im Sicherheitsdatenblatt) beziehen – siehe Bekanntmachung IIIb3-35122 des BMAS unter www.baua.de

Betriebsanweisung EU (bisher): leichtentzündliche Zubereitung - Ausschnitt

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT

 Hochentzündlich	Leichtentzündlich. (R11)
 Reizend	Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen. (R65) Wiederholter Kontakt kann zu spröder und rissiger Haut führen. (R66) Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (R67)
 Umweltgefährlich	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R51/53)

Betriebsanweisung GHS:

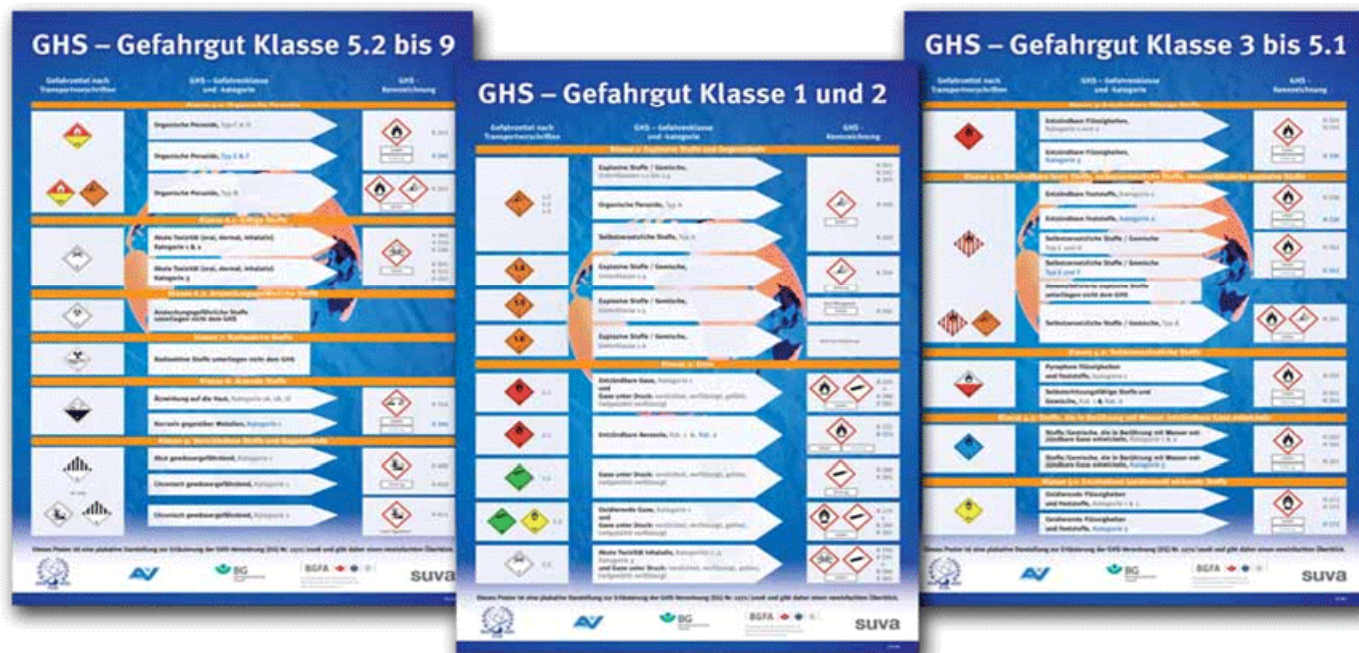
leichtentzündbares Gemisch – Ausschnitt



Plakate geben Hilfestellung

Sektion Chemie der IVSS, Arbeitskreis „Gefährliche Stoffe“

die Plakate in Zusammenarbeit mit der BG RCI unter www.bgrci.de > Chemische Industrie > Medienshop

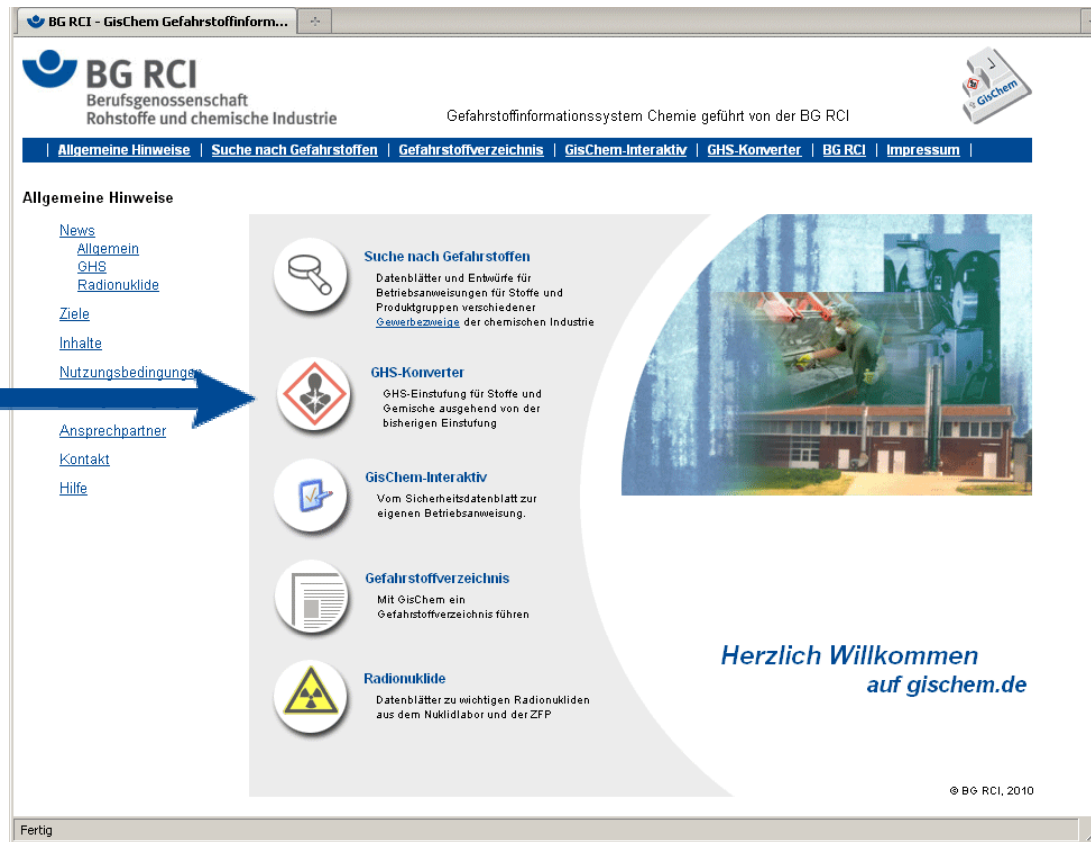


Plakate geben Hilfestellung

Sektion Chemie der IVSS, Arbeitskreis „Gefährliche Stoffe“



Der GHS-Konverter der BG RCI unter www.gischem.de



The screenshot shows the BG RCI website interface. The main navigation bar includes links for [Allgemeine Hinweise](#), [Suche nach Gefahrstoffen](#), [Gefahrstoffverzeichnis](#), [GisChem-Interaktiv](#), [GHS-Konverter](#), [BG RCI](#), and [Impressum](#). The 'Allgemeine Hinweise' section is expanded, showing a list of links: [News](#), [Allgemein](#), [GHS](#), [Radionuklide](#), [Ziele](#), [Inhalte](#), [Nutzungsbedingungen](#), [Ansprechpartner](#), [Kontakt](#), and [Hilfe](#). A large blue arrow points from the 'Nutzungsbedingungen' link to the 'GHS-Konverter' icon in the main content area. The 'GHS-Konverter' section is highlighted, with the following text: 'GHS-Einstufung für Stoffe und Gemische ausgehend von der bisherigen Einstufung'. Other sections include 'Suche nach Gefahrstoffen', 'GisChem-Interaktiv', 'Gefahrstoffverzeichnis', and 'Radionuklide'. A large image of a chemical plant is visible in the background. The footer contains the text '© BG RCI, 2010' and 'Fertig'.




Der GHS-Konverter der BG RCI

Vorschlag der Einstufung mit Hinweisen auf mögliche Kriterienverschiebungen

GHS-Konverter

[Beschreibung](#)
[Konverter](#)
[Hintergrundinformationen](#)
[Unterweisung](#)
[GHS-Links](#)
[Nutzungsbedingungen](#)
[Haftungsbedingungen](#)
[Ansprechpartner](#)
[Kontakt](#)
[Hilfe](#)



[GHS-Konverter starten](#)

Beschreibung des Moduls "GHS-Konverter"

Mit Hilfe des GHS-Konverters kann man ausgehend von der bisherigen Einstufung nach Stoff- oder Zubereitungsrichtlinie einen Vorschlag für eine "neue" Einstufung nach GHS erstellen. Gibt man zusätzlich auch die UN-Nummer des Stoffes und damit Informationen über die jetzt gültige Transporteinstuftung ein, so kann in vielen Fällen eine noch genauere Einstufung im neuen GHS-System erfolgen.

Bei **Stoffen** wird darüberhinaus geprüft, ob diese bislang legal in Anhang I der Stoffrichtlinie 67/548/EWG eingestuft sind. Trifft das zu, so findet sich eine MindestEinstufung im neuen Anhang VI der GHS-Verordnung. Diese Einstufung wird dann vom GHS-Konverter ausgegeben.

Bei **Zubereitungen** wird für die Umstufung die Umwandlungstabelle (Anhang VII der GHS-Verordnung) benutzt. Dies ist in der Übergangszeit (bis 31.05.2015) auch zulässig. Bei Zubereitungen, die aufgrund von Testergebnissen eingestuft waren, liefert die Umwandlungstabelle gute Ergebnisse. Die überwiegende Anzahl der Zubereitungen wurde bisher mit Hilfe der konventionellen Methode (Konzentrationsgrenzen, Rechenverfahren) eingestuft. Für diese Fälle weichen die mit dem GHS-Konverter ermittelten Ergebnisse unter Umständen deutlich von der Einstufung ab, die man mit Hilfe der neuen Methoden zur Einstufung von Gemischen unter GHS erhalten würde. Hier sind insbesondere die Gefahrenklassen Akute Toxizität, Ätzung/Reizung der Haut oder Reproduktionstoxizität zu beachten.

In der Übergangszeit werden diese unterschiedlichen Einstufungen nebeneinander auftreten.

Erste Stufe der Ausgabe: Gefahrenklasse und -kategorie

Die Ausgabe der neuen Einstufung nach GHS erfolgt stufenweise. In der ersten Stufe werden Klasse und Kategorie der GHS-Einstufung vorgeschlagen und können z. B. im Fall einer MindestEinstufung teilweise noch abgeändert werden. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:

Bei der vorausgewählten Kategorie handelt es sich um eine MindestEinstufung. Diese kann verwendet werden, falls keine Daten oder sonstige Informationen als Grundlage für eine Neueinstufung anhand der Kriterien des Anhangs I verfügbar sind.

GHS-Klasse und Kategorie

Diese Gefahrenklassen und -kategorien konnten eindeutig bestimmt werden.

Organische Peroxide, Typ E

Wählen Sie eine der folgenden eingerückten Zeilen aufgrund Ihrer Informationen (siehe Hinweis) aus.

Akute Toxizität oral, Kategorie 4 [Hinweis 1](#)

Akute Toxizität oral, Kategorie 3

Wählen Sie eine der folgenden eingerückten Zeilen aufgrund Ihrer Informationen (siehe Hinweis) aus.

Akute Toxizität dermal, Kategorie 4 [Hinweis 1](#)

Akute Toxizität dermal, Kategorie 3

Wählen Sie eine der folgenden eingerückten Zeilen aufgrund Ihrer Informationen (siehe Hinweis) aus.

Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 3 [Hinweis 1](#)

Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 2

Diese Gefahrenklassen und -kategorien konnten eindeutig bestimmt werden.


Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1B

Spezifische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2

Gewässergefährdend: Chronisch, Kategorie 2


Seite 19



Ausgabe als Word- oder PDF-Datei



BG RCI
Berufsgenossenschaft
Technische und chemische Industrie

Benzyldimethylamin



<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <p>Atzend</p> </div> <p>R-Sätze: Entzündlich. (R10) Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. (R20/21/22) Verursacht Verätzungen. (R34) Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R52/53)</p> <p>S-Sätze: Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. (S1/2) Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. (S26) Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. (S36) Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45) Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen. (S61)</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  <p>Gefahr</p> </div> <p>H-Sätze: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. (H226) Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (H302) Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. (H312) Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. (H314) Gesundheitsschädlich bei Einatmen. (H332) Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.. (H412)</p> <p>P-Sätze: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. (P210) Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden. (P261) Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273) Schutzhandschuhe / Schutzkleidung tragen. (P280) BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. (P305 + P351 + P338)</p>
---	---

Erstausgabe: 06.03.2010
Seite 1 von 1



Weitere Hilfen sind:

Der GHS-Flyer der BG RCI unter www.bgrci.de > Chemische Industrie > Medienshop

Informationen zu GHS und Gefahrguttransport unter www.bgrci.de > Chemische Industrie > Gefahrstoffe

Seminare der BG RCI unter www.bgrci.de > Chemische Industrie > Ausbildung

Auf der Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin unter www.baua.de oder www.reach-clp-helpdesk.de

Die Broschüre des Umweltbundesamtes unter www.uba.de



Weitere Unterweisungshilfen sind:

Die GHS-Zuordnungsübung der BG RCI unter
www.bgrci.de > Chemische Industrie > Medienshop

Das GHS-Memospiel der BG RCI
www.bgrci.de > Chemische Industrie > Medienshop



Disclaimer

Diese Präsentation vereinfacht und soll einen ersten Überblick zu GHS geben.

Sie erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

