

## Was ist ein Gefahrstoff?

Ein Stoff, eine Zubereitung oder ein Erzeugnis ist dann ein Gefahrstoff, wenn eines der im Chemikaliengesetz genannten Gefährlichkeitsmerkmale vorliegt.

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. explosionsgefährlich | 9. ätzend  |
| 2. brandfördernd        | 10. reizend  |
| 3. hochentzündlich      | 11. sensibilisierend                                   |
| 4. leicht entzündlich   | 12. krebserzeugend                                     |
| 5. entzündlich          | 13. fortpflanzungsgefährdend<br>(reproduktionstoxisch) |
| 6. sehr giftig          | 14. erbgutverändernd                                   |
| 7. giftig               | 15. umweltgefährlich                                   |
| 8. gesundheitsschädlich |  |



ID 011755

2

## Weiterhin sind Gefahrstoffe...

### **Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse,**

- die explosionsfähig oder
- auf sonstige Weise chronisch schädigend sind

### **Stoffe und Zubereitungen, aus denen bei der Herstellung oder Verwendung gefährliche Stoffe entstehen, z. B.:**

- Schweißrauche beim Schweißen mit Schweißelektroden
- Holzstaub beim Bearbeiten von Holz
- schädliche Gase beim Abflämmen alter Lackschichten
- krebserzeugende Nitrosamine in Kühlschmierstoffen
- Dieselmotoremissionen



ID 015986

3



## Lackierarbeiten



Foto: © Ioraks - Fotolia.com

ID 015988

4



## Schweißen



Quelle: BGHM / plonsker media GmbH

ID 016223

5

## Arbeiten mit Kühlschmierstoffen



ID 033886

6

## Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind...

- Herstellen und Inverkehrbringen
- Lagern
- Abfüllen, Umfüllen und Mischen
- Gebrauchen und Verbrauchen
- Bearbeiten und Verarbeiten
- Befördern (inner- und außerbetrieblich)
- Vernichten



ID 011762

7

## Ziele der Neuordnung durch 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

\* Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS)

ID 015990

8

## Neue Chemikalien-Einstufung / -Kennzeichnung



- Übergangsfristen
- für Reinstoffe bis zum 1.12.2010
  - für Gemische bis zum 1.06.2015
  - für Lagerbestände bis zum 1.12.2017

Die Fristen gelten nach der CLP-Verordnung für die gesamte EU  
(Classification, Labelling and Packaging).

ID 015991

9

## Wichtige Neuerungen durch GHS / CLP

- **Einstufung**
  - **28 Gefahrenklassen** (statt bisher 15 Gefährlichkeitsmerkmale) und darunter max.
  - **4 Gefahrenkategorien** (je nach Schwere der Gefahr)
- **Kennzeichnung**
  - neue **Gefahrenpiktogramme**
  - **Signalwort** „Gefahr“ oder „Achtung“
  - Gefahrenhinweise - **H-Sätze** (hazard statements)
    - H2XX: physikalische Gefahren
    - H3XX: Gesundheitsgefahren
    - H4XX: Umweltgefahren
  - Sicherheitshinweise - **P-Sätze** (precautionary statements)

ID 013334

10

## Kennzeichnung von Gefahrstoffen (Beispiel)

### CLP-Verordnung Classification, Labelling, Packaging

	<p><b>Methanol (Lösungsmittel)</b> (Index-Nr.: 603-001-00-X)</p> <p>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.</p>
<p><b>Gefahr</b></p>	<p>200 L</p>
<p>Muster AG, Musterstr. 1, 99999 Musterstadt, Tel. 0815/4711</p>	

Grafik: BGHM

ID 016421

11

## Kennzeichnungselemente (CLP)

**Piktogramme**

**Signalwort**

**Nennmenge**  
wenn Stoff oder Gemisch  
der breiten Öffentlichkeit  
zugänglich gemacht wird

**200 L**

**Gefahr**

**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.

**Name und Produktidentifikatoren**

**H-Sätze**

**P-Sätze**

**Name, Anschrift, Tel.-Nr. des Lieferanten**

Muster AG, Musterstr. 1, 99999 Musterstadt, Tel. 0815/4711

ID 015994

12

## Gefahrenpiktogramme nach CLP (1)



**GHS01**  
Explodierende Bombe  
Explosive Stoffe



**GHS02**  
Flamme  
Entzündbare Flüssigkeiten



**GHS03**  
Flamme über einem Kreis  
Oxidierende Feststoffe



**GHS04**  
Gasflasche  
Gase unter Druck

ID 015995

13

## Gefahrenpiktogramme nach CLP (2)



### GHS05

#### Ätzwirkung

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



### GHS06

#### Totenkopf mit gekreuzten Knochen

- Akute Toxizität, Kat. 1 - 3



### GHS07

#### Ausrufezeichen

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



### GHS08

#### Gesundheitsgefahr

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



### GHS09

#### Umwelt

- Gewässergefährdend

ID 015996

14

## Signalwort



**Gefahr**

... für die schwerwiegenden Gefahrenkategorien



**Achtung**

... für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien

ID 015997

15

## Weitere Gefahrensymbole

### asbesthaltige Zubereitungen und Erzeugnisse

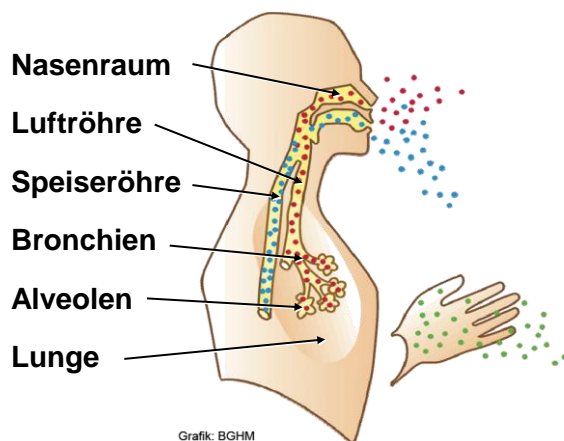
nach TRGS 519  
„Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“



ID 000324e

16

## Aufnahme von Gefahrstoffen in den Körper



### Aufnahme durch:

#### Einatmen

Gase, Dämpfe,  
Stäube, Aerosole

#### Verschlucken

Stäube und Flüssigkeiten

#### Hautresorption

Stäube und Flüssigkeiten

ID 011128b

17



## Rangfolge von Schutzmaßnahmen

- **Substitution**  
Ersatz gefährlicher Arbeitsstoffe oder Verfahren möglich?
- **Technische Maßnahmen**  
Absaugung, Lüftung, Waschanlage
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**  
Betriebsanweisung, Unterweisung, arbeitsmedizinische Vorsorge, Beschäftigungsbeschränkungen, ...
- **Persönliche Schutz-Ausrüstung (PSA)**  
z. B. Hautschutz, Schutzhandschuhe, Atemschutz

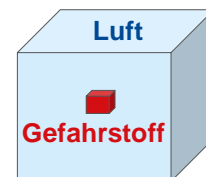


ID 000115

18

## Arbeitsplatzgrenzwert - AGW

- Grenzwert für die durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz (Schichtmittelwert bei i.d.R. 8-stündiger Exposition)
- Bei Unterschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes sind akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Beschäftigten im Allgemeinen nicht zu erwarten.



### Für krebserzeugende Arbeitsstoffe gilt:

Auch bei Einhaltung und Unterschreitung des AGW ist eine Gesundheitsgefährdung nicht auszuschließen.


ID 016428

19



## Sicherheitsdatenblatt

**Hersteller oder Importeur** eines gefährlichen Stoffes oder eines gefährlichen Gemisches hat **dem Abnehmer** spätestens beim erstmaligen Bezug ein **Sicherheitsdatenblatt zu übermitteln.**

<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006		 <b>WÜRTH</b>	
<b>SILIKONFERNER - 20 L</b>			
Version	Überarbeitet am:	SOB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 11.02.2016
5.1	15.04.2016	512930-00002	Datum der ersten Ausgabe: 31.12.2009

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname	:	SILIKONFERNER - 20 L
Produktnummer	:	089322220
Stoffname	:	Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isokane, Ringverbindungen, Aromaten (2-25 %)

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	Reinigungsmittel, Detergens
-------------------------------------	---	-----------------------------

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firma	:	Adolf Würth GmbH & Co. KG Reinhold-Würth-Str. 74653 Künzelsau
Telefon	:	+49 794015 0
Telefax	:	+49 794015 10 00
E-Mailadresse der für SOB verantwortlichen Person	:	prodsafe@wueth.com

**1.4 Notrufnummer**

+49 30 36686 790

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

ID 033889a

20



## Betriebsanweisung und Unterweisung

## Betriebsanweisung

- von den Arbeitgebenden zu erstellen
- Inhalt gemäß TRGS 555
- an Arbeitsstätte aushängen

## Unterweisung

- vor Aufnahme der Tätigkeit
- dann mindestens 1x pro Jahr
- Inhalt und Zeitpunkt schriftlich festhalten
- Unterschrift der Unterwiesenen

[illegible]

Original als offene Datei zum Download verfügbar unter [www.gischem.de](http://www.gischem.de) (über Gefahrstoffsuche)

ID 000116a

21

## Gefahrstoffinformationssystem



[www.gischem.de](http://www.gischem.de)

ID 013177

22

## Arbeitsmedizinische Vorsorge



Foto: BG-Klinik Tübingen / DGUV (Bilddatenbank)  
Untersuchung Silikogener Staub

### Pflichtvorsorge

- bei Gefahrstoffen mit Exposition oberhalb AGW (z. B. Schweißen bei Überschreitung einer Luftkonzentration  $> 1,25 \text{ mg/m}^3$ )
- bei Hautkontakt (z. B. Benzol)
- bei krebserzeugenden Stoffen (z. B. Schweißen von Edelstahl)

### Angebotsvorsorge

- bei Exposition und Einhaltung des AGW (z. B. Schweißen bei Einhaltung von  $1,25 \text{ mg/m}^3$ )  
(AGW: Arbeitsplatz-Grenzwerte)

ID 015999

23