



Gefährliche Stoffe und was man darüber wissen muss

1. Kennzeichnung

Stoffe und Zubereitungen¹ müssen entsprechend ihrer Gefährlichkeit verpackt und gekennzeichnet sein.²

Die Verpackungen sind mit den entsprechenden **Gefahrensymbolen** und **Gefahrenbezeichnungen** versehen.

Weitere Informationen zum betreffenden Stoff finden Sie kurz und prägnant auf der **Kennzeichnungsetikette** und ausführlicher im **Sicherheitsdatenblatt**.

- Die Gefahrenhinweise (R-Sätze) auf der Etiketete geben Auskunft über die Gefährlichkeit der Stoffe. In den Sicherheitsratschlägen (S-Sätzen) ist festgehalten, was beim sicheren Umgang mit diesen Stoffen zu beachten ist.
- Das Sicherheitsdatenblatt enthält Angaben zum Gesundheitsschutz, zur Sicherheit am Arbeitsplatz und zum Umweltschutz.

Achtung: Das Fehlen einer Sicherheitskennzeichnung bedeutet nicht in jedem Fall, dass der Stoff ungefährlich ist!

¹ Im Folgenden werden in diesem Merkblatt «Stoffe und Zubereitungen» unter dem Begriff «Stoffe» zusammengefasst.

² Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG) vom 15. Dezember 2000.



Bild: Kennzeichnungsetikette

2. Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen

Stoffe mit sehr giftigen, giftigen oder gesundheitsschädlichen Eigenschaften

T+



Sehr giftig

Stoffe, die bereits in sehr geringen Mengen schwere Gesundheitsschäden hervorrufen oder zum Tode führen können, z. B. **Blausäure**, **Flusssäure** (über 7 %).

T



Giftig³

Stoffe, die in geringen Mengen zu ernststen Gesundheitsschäden oder zum Tode führen können, z. B. **Chlor**, **Methanol**.

Xn



Gesundheitsschädlich⁴

Stoffe, die zu Gesundheitsschäden oder in grösseren Mengen zum Tode führen können, z. B. **Methylenchlorid**, **Toluol**.

³ Krebs erzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorien 1 und 2 werden ebenfalls mit T gekennzeichnet.

⁴ Krebs erzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorie 3 werden ebenfalls mit Xn gekennzeichnet.

Stoffe mit ätzenden oder reizenden Eigenschaften

C



Ätzend

Stoffe, die zu einer ausgeprägten Schädigung von Haut, Augen und Schleimhäuten führen können, z. B. **Natriumhydroxid, Schwefelsäure** (über 15 %).

Xi



Reizend⁵

Stoffe, die bei Berührung mit Haut, Augen oder Schleimhäuten Rötungen oder Entzündungen hervorrufen können, z. B. **Soda, Javelwasser**.

⁵ In diese Kategorie fallen auch sensibilisierende (Allergien auslösende) Stoffe.

Stoffe mit hochentzündlichen, leichtentzündlichen oder entzündlichen Eigenschaften

F+



Hochentzündlich

Stoffe, die mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden und bei Anwesenheit einer Zündquelle⁶ **sehr leicht** entzündet werden können (Flammpunkt⁷ unter 0°C, Siedepunkt unter 35°C), z. B. **Wasserstoff, Acetylen**.

F



Leichtentzündlich

Stoffe, die mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden und bei Anwesenheit einer Zündquelle **leicht** entzündet werden können (Flammpunkt unter 21°C), z. B. **Benzin, Ethanol**.

Kein
Gefahrensymbol

Entzündlich

Stoffe, die mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden und bei Anwesenheit einer Zündquelle entzündet werden können (Flammpunkt zwischen 21°C und 55°C), z. B. **Styrol, Terpentinersatz**.

⁶ Als Zündquellen kommen unter anderem in Betracht: elektrisch erzeugte Funken, heiße Oberflächen, Raucherwaren, mechanisch erzeugte Funken, offenes Feuer, elektrostatische Entladung.

⁷ Der Flammpunkt ist die tiefste Temperatur, bei der unter vorgeschriebenen Versuchsbedingungen eine Flüssigkeit brennbares Gas oder brennbaren Dampf in solcher Menge abgibt, dass bei Kontakt mit einer wirksamen Zündquelle sofort eine Flamme auftritt. **Beim Lagern von und beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 30°C sind Explosionsschutzmassnahmen zu treffen.**

Stoffe mit brandfördernden Eigenschaften

O



Brandfördernd

Stoffe, die einen Brand ohne Luftzufuhr (Sauerstoff) unterhalten können, z. B. **Kaliumnitrat**, **Wasserstoffperoxid** (über 60 %).

Stoffe mit explosionsgefährlichen Eigenschaften

E



Explosionsgefährlich

Stoffe, die beispielsweise durch Hitze, Reibung, Schlag oder Initialzündung zur Explosion gebracht werden können, z. B. **Nitrozellulose**, **Pikrinsäure**.

Stoffe mit umweltgefährdenden Eigenschaften

N





Umweltgefährlich

Stoffe, die eine Gefahr für die Umwelt darstellen können, z. B. **Fluorchlorkohlenwasserstoffe** (FCKW).

3. Kauf, Anwendung und Aufbewahrung

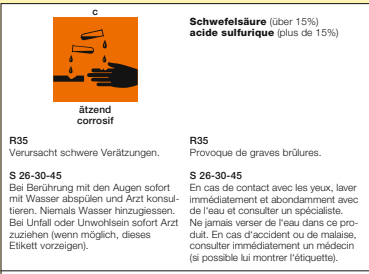
Gefährliche Stoffe ersetzen

 <p>Sanitärreiniger R34 Verursacht schwere Verätzungen. S26-27-28 Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Beschädigte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzschuhe und Schutzhandschuhe/Gesichtsschutz tragen. Bei Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, das Etikett vorzeigen).</p> <p>Name, Adresse und Telefonnummer der verantwortlichen Schweizer Firma</p>	<p>Denken Sie daran, dass sich gefährliche Stoffe oft ersetzen lassen durch weniger gefährliche Stoffe, die den gleichen Zweck erfüllen.</p>
 <p>Sanitärreiniger</p> <p>Name, Adresse und Telefonnummer der verantwortlichen Schweizer Firma</p>	

Richtige Menge kaufen

	<p>Kaufen Sie nur so grosse Mengen, wie Sie unbedingt brauchen. Zu grosse Mengen gefährlicher Stoffe verursachen unnötige Kosten, versperren Platz, können für Unbeteiligte (z. B. Kinder) gefährlich werden und belasten bei der Vernichtung die Umwelt.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kennzeichnung beachten

 <p>Schwefelsäure (über 15%) acide sulfurique (plus de 15%) R35 Verursacht schwere Verätzungen. S26-30-45 Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Niemals Wasser hinzugeben. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).</p> <p>Name, Adresse und Telefonnummer der verantwortlichen Schweizer Firma</p>	<p>Beachten Sie Sicherheitskennzeichnungen (Gefahrensymbole, Gefahrenbezeichnungen, R-Sätze und S-Sätze), Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchsanweisungen. Sicherheitskennzeichnungen dienen Ihrem Schutz. In den Gebrauchsanweisungen sind die Verwendungszwecke und Dosierungen angegeben. Überdosierungen nützen nichts und können für Mensch, Tier und Umwelt schädlich sein.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verwechslung vermeiden



Bewahren Sie gefährliche Stoffe nur in der Originalverpackung oder im Originalbehälter auf. Gefährliche Stoffe müssen entsprechend ihrer Gefährlichkeit verpackt und gekennzeichnet sein. Verpackungen von gefährlichen Stoffen sind so zu gestalten, dass sie nicht mit Lebensmitteln, Kosmetika, Heilmitteln oder Futtermitteln verwechselt werden können. Gefährliche Flüssigkeiten dürfen beispielsweise nie in Getränkeflaschen umgefüllt werden. Verwechslungsgefahr!

Sicher aufbewahren



Bewahren Sie gefährliche Stoffe richtig auf. Bei der Aufbewahrung von gefährlichen Stoffen sind die Hinweise auf der Verpackung und gegebenenfalls dem Sicherheitsdatenblatt zu berücksichtigen. Lagern Sie keine Lebens-, Futter- oder Heilmittel in unmittelbarer Nähe von gefährlichen Stoffen. Halten Sie besonders gefährliche Stoffe⁸ unter Verschluss. Kennzeichnen Sie Chemikalienschränke und Lagerräume gut sichtbar mit dem jeweiligen Warnzeichen.

Fachgerecht entsorgen



Gefährliche Stoffe oder Reste, die Sie nicht mehr benötigen, sind fachgerecht zu entsorgen. Im Kleinverkauf bezogene gefährliche Stoffe oder Reste davon können nicht gewerbliche Verwender bei der Verkaufsstelle zurückgeben. Diese hat sie unentgeltlich der fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

⁸ Besonders gefährliche Stoffe sind solche mit den Eigenschaften: sehr giftig (T+), giftig (T), ätzend (C), explosionsgefährlich (E), leichtentzündlich (F) mit den R-Sätzen R15 oder R17, Produkte mit den R-Sätzen R1, R4, R5, R6, R16, R19 oder R44, umweltgefährlich (N) mit dem R-Satz R50/53 sowie Produkte zur Selbstverteidigung (gilt auch für alte Produkte der Giftklassen 1-3).


4. Massnahmen bei Vergiftungen und Verätzungen

Massnahmen bei Vergiftungen und Verätzungen

Erste Hilfe


Gleichzeitig oder nachher

- **Verunfallten möglichst rasch aus der Gefahrenzone entfernen. Vorsicht: Auch der Retter kann gefährdet sein, deshalb Sicherung.**
- **Bewusstlosen seitlich lagern und warm halten. Nichts eingeben.**




Die Mundpartie soll gegen die Unterlage gerichtet sein, damit Erbrochenes oder in den Rachen fließendes Blut nach aussen abläuft. Mund ausserhalb. Bewusstlosen ohne Unterbruch beobachten; seine Atmung kann jederzeit aussetzen.


- **Der Bewusstlose atmet nicht oder schlecht (unregelmässig, röchelnd), seine Gesichtsfarbe wird bläulich: sofort beatmen.**



Rückenlagerung, Kopf strecken, Kinn heben.



Durch Messer oder leicht geöffneten Mund sorgfältig Luft einblasen.



Kontrolle: Brustkorb muss sich heben, Atemgeräusch.

- **Bei Herzstillstand: Herzmassage**

- **Verätzungen mit Säuren und Laugen**

Augen: Lider öffnen, mit mässigem Wasserstrahl ab Hahn oder Dusche 10 Minuten spülen. Trockenverband anlegen.
Haut: Verschmutzte Kleider sorgfältig entfernen. Haut mit fließendem Wasser ab Hahn oder Dusche während 10–15 Minuten kräftig spülen. Trockenverband anlegen.

- **Einnahme von Giften**

Bewusstlosen darf nichts eingegeben werden!
Säuren und Laugen: Wasser trinken lassen (2–3 dl innert 30 Minuten).

Ärztliche Hilfe anfordern bei

Arzt	☑
Spital	☑
Sanität	☑
Polizei	☑

Ist keine ärztliche Hilfe erreichbar, sofort Tox-Zentrum anrufen:

Tox-Zentrum Zürich ☑ 145

- **Arzt und Tox-Zentrum benötigen genaue Informationen.**

Feststellen:

Wer Name, Alter, Gewicht, Geschlecht des Betroffenen, gegebenenfalls Adresse und Telefon.

Was Genaue Bezeichnung des Giftes und Hersteller (Angabe auf Etikette der Packung)

Wie viel Angabe in Gramm oder Milliliter; wenn nicht möglich, dann z.B. ein Kaffeelöffel voll, ein grosser Schluck. Bei Ätstoffen Angabe der Konzentration, bei Lösungsmitteln Angabe der Zusammensetzung, bei Dämpfen Farbe und Dauer der Einatmung.

Wann Zeitangabe. Ist diese genau oder nur wahrscheinlich?

Wie Schlucken, Berühren, Einatmen.

Weiteres An welchem Arbeitsplatz ist der Unfall geschehen? Welche Stoffe werden dort normalerweise verwendet? Zeigt der Vergiftete schon Symptome? Welche? Hat der Verunfallte noch etwas mitgeteilt?

Suva
 Arbeitssicherheit
 Postfach
 6002 Luzern

suvapro

Anschlag «Massnahmen bei Vergiftungen und Verätzungen» (Bestellnummer 2063/1)

zweifarbige Ausführung in Aluminiumblech: 0,3 mm dick (zum Aufnageln)
 Abmessung: 420x297 mm (Format A3 quer)

Bestelladresse für Informationsmittel

Suva
 Kundendienst
 Postfach, 6002 Luzern

www.suva.ch/publikationen
 Fax 041 419 59 17
 Tel. 041 419 58 51

Massnahmen bei Vergiftungen und Verätzungen

Erste Hilfe

Gleichzeitig oder nachher

- Verunfallten möglichst rasch aus der Gefahrenzone entfernen. **Vorsicht: Auch der Retter kann gefährdet sein, deshalb Sicherung.**
- **Bewusstlosen seitlich lagern und warm halten. Nichts eingeben.**



Die Mundpartie soll gegen die Unterlage gerichtet sein, damit Erbrochenes oder in den Rachen fließendes Blut nach aussen abläuft. Mund auswischen. Bewusstlosen ohne Unterbruch beobachten; seine Atmung kann jederzeit aussetzen.

- **Der Bewusstlose atmet nicht oder schlecht (unregelmässig, röchelnd), seine Gesichtsfarbe wird bläulich: sofort beatmen.**



Rückenlagerung, Kopf strecken, Kinn heben.



Durch Nase oder leicht geöffneten Mund sorgfältig Luft einblasen.



Kontrolle: Brustkorb muss sich heben, Atemgeräusch.

- **Bei Herzstillstand: Herzmassage**

- **Verätzungen mit Säuren und Laugen**

Augen: Lider öffnen, mit mässigem Wasserstrahl ab Hahn oder Dusche 10 Minuten spülen. Trockenverband anlegen.

Haut: Verschmutzte Kleider sorgfältig entfernen. Haut mit fließendem Wasser ab Hahn oder Dusche während 10–15 Minuten kräftig spülen. Trockenverband anlegen.

- **Einnahme von Giften**

Bewusstlosen darf nichts eingegeben werden!
Säuren und Laugen: Wasser trinken lassen (2–3 dl innert 30 Minuten).

Ärztliche Hilfe anfordern bei

Arzt	☎
Spital	☎
Sanität	☎
Polizei	☎

Ist keine ärztliche Hilfe erreichbar, sofort Tox-Zentrum anrufen:

Tox-Zentrum Zürich ☎ 145

- **Arzt und Tox-Zentrum benötigen genaue Informationen.**

Feststellen:

- Wer** Name, Alter, Gewicht, Geschlecht des Betroffenen, gegebenenfalls Adresse und Telefon.
- Was** Genaue Bezeichnung des Giftes und Hersteller (Angabe auf Etikette der Packung)
- Wie viel** Angabe in Gramm oder Milliliter; wenn nicht möglich, dann z.B. ein Kaffeelöffel voll, ein grosser Schluck. Bei Ätzstoffen Angabe der Konzentration, bei Lösungsmitteln Angabe der Zusammensetzung, bei Dämpfen Farbe und Dauer der Einatmung.
- Wann** Zeitangabe. Ist diese genau oder nur wahrscheinlich?
- Wie** Schlucken, Berühren, Einatmen.
- Weiteres** An welchem Arbeitsplatz ist der Unfall geschehen? Welche Stoffe werden dort normalerweise verwendet? Zeigt der Vergiftete schon Symptome? Welche? Hat der Verunfallte noch etwas mitgeteilt?

Suva

Arbeitsicherheit
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte

Tel. 041 419 58 51

Bestellungen

www.suva.ch/publikationen
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

Gefährliche Stoffe und was man darüber wissen muss

Verfasser

Bereich Chemie

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.

1. Auflage – Juli 1980

Überarbeitung: September 2005

25. Auflage – Februar 2009 – 40'000 Expl.

Bestellnummer

11030.d