

Reizend (Xi)

Einstufung: Ohne ätzend zu sein, können bei kurzzeitigem, länger andauerndem oder wiederholtem Kontakt mit Haut oder Schleimhaut Entzündungen hervorgerufen werden. Gefahr der Sensibilisierung bei Hautkontakt (bei Einstufung mit R43)

Vorsicht: Berührung mit Augen und Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.

R-Sätze: R 36, R 37, R 38, R 41, R 43

S-Sätze: S 2, S 18, S 24, S 25, S 26, S 27, S 28, S 37, S 39, S 45



Gesundheitsschädlich (Xn)

Einstufung: Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut können akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen. Bei Anhaltspunkten für schwere, eventuell irreversible Gesundheitsschäden durch einmalige, wiederholte oder länger andauernde Aufnahme, insbesondere bei Verdacht von krebserzeugenden, erbgutverändernden und reproduktionstoxischen (fortpflanzungsgefährdenden) Wirkungen, Gefahr aller Sensibilisierung durch Einatmen (bei Einstufung mit R42)

Vorsicht: Kontakt mit dem menschlichen Körper ist zu vermeiden. Bei Stoffen, die im Verdacht stehen, krebserzeugend, erbgutverändernd oder reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) zu sein, wird auf diesen Umstand hingewiesen.

R-Sätze: R 20, R 21, R 22, R 40, R 42, R 46, R 48, R 60, R 61, R 62, R 63, R 64

S-Sätze: S 2, S 13, S 36, S 37, S 45



Giftig (T)

Einstufung: Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut in geringer Menge können zu Gesundheitsschäden erheblichen Ausmaßes, eventuell mit Todesfolge, führen. Bei erheblichen Anhaltspunkten für schwere, eventuell irreversible Gesundheitsschäden durch einmalige, wiederholte oder länger andauernde Aufnahme, insbesondere bei krebserzeugenden, erbgutverändernden und reproduktionstoxischen (fortpflanzungsgefährdenden) Wirkungen.

Vorsicht: Jeglicher Kontakt mit dem menschlichen Körper ist zu vermeiden. bei Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. bei als krebserzeugend, erbgutverändernd oder reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) eingestuftem Stoffen wird auf diese Gefahren hingewiesen. Beim Umgang mit diesen Schadstoffen sind besondere Vorschriften zu beachten!

R-Sätze: R 23, R 24, R 25, R 39, R 45, R 46, R 48, R 49

S-Sätze: S 1, S 2, S 4, S 13, S 20, S 21, S 22, S 27, S 28, S 35, S 36, S 37, S 38, S 45



Sehr giftig (T+)

Einstufung: Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut in sehr geringer Menge können zu Gesundheitsschäden erheblichen Ausmaßes, eventuell mit Todesfolge, führen. Bei erheblichen Anhaltspunkten für schwere, eventuell irreversible Gesundheitsschäden durch einmalige, wiederholte oder länger andauernde Aufnahme.

Vorsicht: Jeglicher Kontakt mit dem menschlichen Körper ist zu vermeiden. Bei Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen.

R-Sätze: R 26, R 27, R 28, R 39

S-Sätze: S 1, S 2, S 4, S 13, S 20, S 21, S 22, S 27, S 28, S 29, S 35, S 36, S 37, S 38, S 45



Ätzend (C)

Einstufung: Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke bei gesunder, intakter Haut oder wenn dieses Ergebnis vorausgesagt werden kann.

Vorsicht: Durch besondere Schutzmaßnahmen Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden.

Dämpfe nicht einatmen! Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen.

R-Sätze: R 34, R 35

S-Sätze: S 2, S 18, S 20, S 25, S 26, S 27, S 28, S 37, S 39, S 45



Leichtentzündlich (F)

Einstufung: Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21 °C, die aber nicht hochentzündlich sind. Feste Stoffe und Zubereitungen, die durch kurzzeitige Erwärmung einer Zündquelle leicht entzündet werden können und danach weiterbrennen oder weiterglimmen.

Vorsicht: Von offenen Flammen, Funken und Wärmequellen fernhalten.

R-Sätze: R 11, R 15, R 17

S-Sätze: S 2, S 3, S 9, S 16, S 29, S 33



Hochentzündlich (F+)

Einstufung: Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 0 °C und einem Siedepunkt von höchstens 35 °C. Gase und Gasgemische, die bei normalem Druck und gewöhnlicher Temperatur an der Luft entzündlich sind.

Vorsicht: Von offenen Flammen, Funken und Wärmequellen fernhalten

R-Sätze: R 12

S-Sätze: S 2, S 3, S 9, S 15, S 16, S 29, S 33, S 43



Brandfördernd (O)

Einstufung: Organische Peroxide, die brennbar sind, auch wenn sie nicht mit brennbaren Materialien in Berührung kommen. Sonstige Stoffe und Zubereitungen, die in der Regel selbst nicht brennbar sind, aber bei Berührung mit brennbaren Materialien, überwiegend durch Sauerstoffabgabe, die Brandgefahr und die Heftigkeit eines Brandes erheblich erhöhen.

Vorsicht: Jeden Kontakt mit brennbaren Stoffen vermeiden.

Entzündungsgefahr: Ausgebrochene Brände können gefördert, die Brandbekämpfung erschwert werden.

R-Sätze: R 7, R 8, R 9, R 11

S-Sätze: S 2, S 14, S 25, S 40, S 50



Explosionsgefährlich (E)

Einstufung: Stoffe und Zubereitungen, die auch ohne Luftsauerstoff exotherm reagieren und die nach festgelegten Prüfbedingungen detonieren, schnell deflagrieren oder beim Erhitzen unter teilweisem Einschluß explodieren können.

Vorsicht: Schlag, Stoß, Reibung, Funkenbildung, Feuer und Hitzeeinwirkung vermeiden.

R-Sätze: R 1, R 2, R 3, R 4, R 5, R 6, R 16

S-Sätze: S 1, S 2, S 3, S 4, S 35, bei Peroxiden zusätzlich: S 7, S 9, S 14, S 25, S 27, S 39, S 50



Umweltgefährlich (N)

Einstufung: Bei Freisetzung in die aquatische und nichtaquatische Umwelt kann eine Schädigung des Ökosystems durch Veränderung des Naturhaushalts sofort oder später herbeigeführt werden. Manche Stoffe oder ihre Umwandlungsprodukte können gleichzeitig verschiedene Kompartimente beeinträchtigen.

Vorsicht: Je nach Gefährdungspotential nicht in Kanalisation, Boden oder Umwelt gelangen lassen. Besondere Entsorgungsvorschriften beachten.

R-Sätze: R 50, R 51, R 52, R 53, R 54, R 55, R 56, R 57, R 58, R 59,

S-Sätze: S 29, S 56, S 57, S 59, S 60, S 61



R 1	In trockenem Zustand explosionsgefährlich	S 1	Unter Verschluss aufbewahren
R 2	Durch Schlag, Reibung, Feuer und andere Zündquellen; explosionsgefährlich	S 2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
R 3	Durch Schlag, Reibung, Feuer und andere Zündquellen; besonders explosionsgefährlich	S 3	Kühl aufbewahren
R 4	Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen	S 4	Von Wohnplätzen fernhalten
R 5	Beim Erwärmen explosionsfähig	S 5	Unter... aufbewahren (geeignete Flüssigkeit *)
R 6	Mit und ohne Luft explosionsfähig	S 6	Unter... aufbewahren (inertes Gas *)
R 7	Kann Brand verursachen	S 7	Behälter dicht geschlossen halten
R 8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen	S 8	Behälter trocken halten
R 9	Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen	S 9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren
R 10	Entzündlich	S 12	Behälter nicht gasdicht verschließen
R 11	Leichtentzündlich	S 13	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten
R 12	Hochentzündlich	S 14	Von... fernhalten (inkompatible Substanzen *)
R 13	Hochentzündliches Flüssiggas	S 15	Vor Hitze schützen
R 14	Reagiert heftig mit Wasser	S 16	Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen
R 15	Reagiert mit Wasser unter Bildung leicht entzündlicher Gase	S 17	Von brennbaren Stoffen fernhalten
R 16	Explosionsgefährlich in Mischung mit brand fördernden Stoffen	S 18	Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben
R 17	Selbstentzündlich an der Luft	S 20	Bei der Arbeit nicht essen und trinken
R 18	Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger /leicht-entzündlicher Dampf-Luftgemische möglich	S 21	Bei der Arbeit nicht rauchen
R 19	Kann explosionsfähige Peroxide bilden	S 22	Staub nicht einatmen
R 20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen	S 23	Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnungen*)
R 21	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut	S 24	Berührung mit der Haut vermeiden
R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken	S 25	Berührung mit den Augen vermeiden
R 23	Giftig beim Einatmen	S 26	Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
R 24	Giftig bei Berührung mit der Haut	S 27	Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen
R 25	Giftig beim Verschlucken	S 28	Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel... *)
R 26	Sehr giftig beim Einatmen	S 29	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen
R 27	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut	S 30	Niemals Wasser hinzugießen
R 28	Sehr giftig beim Verschlucken	S 33	Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen
R 29	Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase	S 34	Schlag und Reibung vermeiden
R 30	Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden	S 35	Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
R 31	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase	S 36	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen
R 32	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase	S 37	Geeignete Schutzhandschuhe tragen
R 33	Gefahr kumulativer Wirkungen	S 38	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen
R 34	Verursacht Verätzungen	S 39	Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
R 35	Verursacht schwere Verätzungen	S 40	Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit... *) reinigen
R 36	Reizt die Augen	S 41	Explosions- und Brandgase nicht einatmen
R 37	Reizt die Atmungsorgane	S 42	Beim Räuchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen (geeignete Bezeichnung[en] *)
R 38	Reizt die Haut	S 43	Zum Löschen... *) verwenden (wenn Wasser die Gefahr erhöht, anfügen: Kein Wasser verwenden)
R 39	Ernste Gefahr irreversiblen Schadens	S 44	Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)
R 40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	S 45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)
R 41	Gefahr ernster Augenschäden	S 46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen
R 42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich	S 47	Nicht bei Temperaturen über ... °C *) aufbewahren
R 43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	S 48	Feucht halten mit ... (geeignetes Mittel *)
R 44	Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss	S 49	Nur im Originalbehälter aufbewahren
R 45	Kann Krebs erzeugen	S 50	Nicht mischen mit ...*)
R 46	Kann vererbare Schäden verursachen	S 51	Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden
R 47	Kann Missbildungen verursachen	S 52	Nicht großflächig für Wohn- u. Aufenthaltsräume zu verwenden
R 48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition	S 53	Exposition vermeiden - vor Gebrauch bes. Anweisungen einholen
R 49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen	S 56	Diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen	S 57	Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden
R 51	Giftig für Wasserorganismen	S 59	Information zur Wiederverwendung / Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen
R 52	Schädlich für Wasserorganismen	S 60	Dieser Stoff und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen
R 53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	S 61	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen
R 54	Giftig für Pflanzen	S 62	Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.
R 55	Giftig für Tiere	S 63	Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhig stellen
R 56	Giftig für Bodenorganismen	S 64	Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (Nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist)
R 57	Giftig für Bienen		
R 58	Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben		
R 59	Gefährlich für die Ozonschicht		
R 60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen		
R 61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen		
R 62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen		
R 63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen		
R 64	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen		
R 65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen		
R 66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen		
R 67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen		
R 68	Irreversibler Schaden möglich		

Quellenverzeichnis

<http://www.chemieonline.de/labor/ Gefahrensymbole.php>