

## Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge

- **R- und S-Sätze** („Risiko- und Sicherheitssätze“) sind kodifizierte Warnhinweise zur Charakterisierung der Gefahrenmerkmale von Gefahrstoffen, also Elementen und Verbindungen sowie daraus hergestellten Zubereitungen. Sie sind zusammen mit den Gefahrenbezeichnungen und den jeweils dazu gehörenden Gefahrensymbolen die wichtigsten Hilfsmittel für die innerhalb der EU vorgeschriebene Gefahrstoffkennzeichnung. Die R-Sätze sind der Ausgangspunkt bei der Einstufung eines Stoffes. Liegen diese fest, so ergeben sich daraus sowohl die hierzu erforderlichen Gefahrenbezeichnungen mit Gefahrensymbolen als auch die nötigen S-Sätze.
- **Die H- und P-Sätze** sind Gefahren- und Sicherheitshinweise für Gefahrstoffe, die im Rahmen des global harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) verwendet werden. Das GHS der Vereinten Nationen ist ein weltweit einheitliches System zur Einstufung von Chemikalien sowie deren Kennzeichnung auf Verpackungen und in Sicherheitsdatenblättern. Das Europäische Parlament und der Rat haben beschlossen, GHS in der EU ab 2010 für Stoffe und ab 2015 für Gemische umzusetzen und haben Übergangsfristen festgelegt, während der auch noch nach den bisherigen Vorschriften (RL 67/548/EWG und RL 1999/45/EG) gekennzeichnet werden darf. Die H- und P-Sätze ersetzen in der GHS-Kennzeichnung die bei der EU-Kennzeichnung verwendeten R- und S-Sätze.

Nachfolgend haben wir für Sie sämtliche R- und S-Sätze sowie alle H- und P-Sätze aufgeführt.

### Hinweis:

Bernd Kraft® passt seine Etiketten kontinuierlich den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Gesetzesänderungen an. Deshalb kann die Sortiments- und Preisliste nur den aktuellen Stand bei Redaktionsschluss wiedergeben. Maßgeblich sind die Angaben auf unseren Etiketten.

## R-Satz Hinweise auf besondere Gefahren

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| R 1  | In trockenem Zustand explosionsgefährlich   | R 18 | Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger / leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich |
| R 2  | Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich           | R 19 | Kann explosionsfähige Peroxide bilden   |
| R 3  | Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich | R 20 | Gesundheitsschädlich beim Einatmen  |
| R 4  | Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen                    | R 21 | Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut   |
| R 5  | Beim Erwärmen explosionsfähig   | R 22 | Gesundheitsschädlich beim Verschlucken  |
| R 6  | Mit und ohne Luft explosionsfähig   | R 23 | Giftig beim Einatmen  |
| R 7  | Kann Brand verursachen  | R 24 | Giftig bei Berührung mit der Haut   |
| R 8  | Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen                                    | R 25 | Giftig beim Verschlucken  |
| R 9  | Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen                                | R 26 | Sehr giftig beim Einatmen   |
| R 10 | Entzündlich   | R 27 | Sehr giftig bei Berührung mit der Haut  |
| R 11 | Leichtentzündlich   | R 28 | Sehr giftig beim Verschlucken   |
| R 12 | Hochentzündlich   | R 29 | Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase  |
| R 14 | Reagiert heftig mit Wasser  | R 30 | Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden   |
| R 15 | Reagiert mit Wasser unter Bildung leicht entzündlicher Gase                         | R 31 | Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase   |
| R 16 | Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen                        | R 32 | Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase                                    |
| R 17 | Selbstentzündlich an der Luft   | R 33 | Gefahr kumulativer Wirkung  |
|      |   | R 34 | Verursacht Verätzungen  |

R 35	Verursacht schwere Verätzungen	R 55	Giftig für Tiere
R 36	Reizt die Augen	R 56	Giftig für Bodenorganismen
R 37	Reizt die Atmungsorgane	R 57	Giftig für Bienen
R 38	Reizt die Haut	R 58	Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben
R 39	Ernste Gefahr irreversiblen Schadens	R 59	Gefährlich für die Ozonschicht
R 40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	R 60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
R 41	Gefahr ernster Augenschäden	R 61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
R 42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich	R 62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
R 43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich	R 63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
R 44	Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss	R 64	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
R 45	Kann Krebs erzeugen	R 65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R 46	Kann vererbare Schäden verursachen	R 66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen
R 48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition	R 67	Dämpfe können Schläfrigkeit oder Benommenheit erzeugen
R 49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen	R 68	Irreversibler Schaden möglich
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen		
R 51	Giftig für Wasserorganismen		
R 52	Giftig für Wasserorganismen		
R 53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben		
R 54	Giftig für Pflanzen		

## Kombination der R-Sätze

### R-Satz Hinweise auf die besonderen Gefahren

R 14/15	Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung leicht entzündlicher Gase	R 27/28	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
R 15/29	Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase	R 36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane
R 20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut	R 36/38	Reizt die Augen und die Haut
R 20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken	R 36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut
R 20/21/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut	R 37/38	Reizt Atmungsorgane und die Haut
R 21/22	Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken	R 39/23	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
R 23/24	Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut	R 39/24	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
R 23/25	Giftig beim Einatmen und beim Verschlucken	R 39/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
R 23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut	R 39/23/24	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 24/25	Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken	R 39/23/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
R 26/27	Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut	R 39/24/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 26/28	Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken	R 39/23/24/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 26/27/28	Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut	R 39/26	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen

R 39/27	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut	R 48/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
R 39/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken	R 48/20/21	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
R 39/26/27	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut	R 48/20/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
R 39/26/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken	R 48/21/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 39/27/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken	R 48/20/21/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 39/26/27/28	Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken	R 48/23	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
R 40/20	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen	R 48/24	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
R 40/21	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut	R 48/25	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
R 40/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken	R 48/23/24	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
R 40/20/21	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut	R 48/23/25	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
R 40/20/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken	R 48/24/25	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 40/21/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken	R 48/23/24/25	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 49/20/21/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken	R 50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R 42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich		
R 48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen		
R 48/21	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut		

R 51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R 68/20/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
R 52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	R 68/21/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 68/20	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen	R 68/20/21/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 68/21	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut		
R 68/22	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken		
R 68/20/21	Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut		

## Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

### S-Satz Sicherheitsratschläge

S 1	Unter Verschluss aufbewahren	S 14.g	Von Metallen fernhalten
S 2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen	S 14.h	Von oxidierenden und sauren Stoffen fernhalten
S 3	Kühl aufbewahren	S 14.i	Von brennbaren organischen Substanzen fernhalten
S 4	Von Wohnplätzen fernhalten	S 14.j	Von Säuren, Reduktionsmitteln und brennbaren Materialien fernhalten
S 5	Unter ... aufbewahren (geeignete Flüssigkeit vom Hersteller anzugeben):	S 14.k	Von brennbaren Stoffen fernhalten
S 5.a	Unter Wasser aufbewahren	S 15	Vor Hitze schützen
S 5.b	Unter Petroleum aufbewahren	S 16	Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen
S 6	Unter ... aufbewahren (inertes Gas vom Hersteller anzugeben):	S 17	Von brennbaren Stoffen fernhalten
S 6.a	Unter Stickstoff aufbewahren	S 18	Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben
S 6.b	Unter Argon aufbewahren	S 20	Bei der Arbeit nicht essen und trinken
S 7	Behälter dicht geschlossen halten	S 21	Bei der Arbeit nicht rauchen
S 8	Behälter trocken halten	S 22	Staub nicht einatmen
S 9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	S 23	Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben):
S 12	Behälter nicht gasdicht verschließen	S 23.a	Gas nicht einatmen
S 13	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten	S 23.b	Dampf nicht einatmen
S 14	Von ... fernhalten (inkompatible Substanzen sind vom Hersteller anzugeben):	S 23.c	Aerosol nicht einatmen
S 14.a	Von Reduktionsmitteln, Schwermetallverbindungen, Säuren und Alkalien fernhalten	S 23.d	Rauch nicht einatmen
S 14.b	Von oxidierenden und sauren Stoffen sowie Schwermetallverbindungen	S 23.e	Dampf/Aerosol nicht einatmen
S 14.c	Von Eisen fernhalten	S 24	Berührung mit der Haut vermeiden
S 14.d	Von Wasser und Laugen fernhalten	S 25	Berührung mit den Augen vermeiden
S 14.e	Von Säuren fernhalten	S 26	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
S 14.f	Von Laugen fernhalten		

- S 27 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen
- S 28 Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel ....abwaschen (vom Hersteller anzugeben):
- S 28.a Wasser
- S 28.b Wasser und Seife
- S 28.c Wasser und Seife möglichst auch mit Polyethylenglycol
- S 28.d Polyethylenglycol 300 und Ethanol (2:1) und anschließend mit viel Wasser und Seife
- S 28.e Polyethylenglycol 400
- S 28.f Polyethylenglycol 400 und anschließend Reinigung mit viel Wasser
- S 28.g viel Wasser und saure Seife
- S 29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen
- S 30 Niemals Wasser hinzugießen
- S 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen
- S 35 Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
- S 36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen
- S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen
- S 38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen
- S 39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
- S 40 Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit ... reinigen; Material vom Hersteller anzugeben: viel Wasser
- S 41 Explosions- und Brandgase nicht einatmen
- S 42 Bei Räuchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen und (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben
- S 43 Zum Löschen ... (vom Hersteller anzugeben) verwenden (wenn Wasser die Gefahr erhöht, anfügen: „Kein Wasser verwenden“):
- S 43.a Wasser
- S 43.b Wasser oder Pulverlöschmittel
- S 43.c Pulverlöschmittel, kein Wasser
- S 43.d Kohlenstoffdioxid, kein Wasser
- S 43.e Halone, kein Wasser
- S 43.f Sand, kein Wasser
- S 43.g Metallbrandpulver, kein Wasser
- S 43.h Kohlenstoffdioxid oder Pulverlöschmittel, kein Wasser
- S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen; wenn möglich dieses Etikett vorzeigen
- S 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen
- S 47 Nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren; vom Hersteller anzugeben
- S 48 Feucht halten mit ...; geeignetes Mittel vom Hersteller anzugeben: Wasser.
- S 49 Nur im Originalbehälter aufbewahren
- S 50 Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben):
- S 50.a Säuren
- S 50.b Laugen
- S 50.c starken Säuren, starken Basen, Buntmetallen und deren Salzen
- S 51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden
- S 52 Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden
- S 53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen
- S 56 Diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen
- S 57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden
- S 59 Information zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen
- S 60 Dieser Stoff und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen
- S 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen, Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen
- S 62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.
- S 63 Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen
- S 64 Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist)

## Kombination der S-Sätze

### S-Satz Sicherheitsratschläge

S1/2	Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren	S 20/21	Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen
S 3/7	Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren	S 24/25	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden
S 3/9/14	An einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben):	S 27/28	Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort mit viel abwaschen (vom Hersteller anzugeben)
S 3/9/14.a	An einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von Reduktionsmitteln, Schwermetallverbindungen, Säuren und Alkalien	S 29/35	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
S 3/9/14/49	Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)	S 29/56	Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; diesen Stoff und seinen Behälter der Problemaffallsorgung zuführen
S 3/9/49	Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren	S 36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen
S 3/14	An einem kühlen, von ... entfernten Ort aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)	S 36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
S 7/8	Behälter trocken und dicht geschlossen halten	S 36/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
S 7/9	Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren	S 37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
S 7/47	Behälter dicht geschlossen und nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben)	S 47/49	Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über ... °C (vom Hersteller anzugeben) aufbewahren

## H-Sätze

Die erste Ziffer der dreistelligen Nummer bezieht sich auf die Gefahrengruppe:

- 2 Physikalisch-chemische Gefahren
- 3 Gesundheitsgefahren
- 4 Umweltgefahren

### 2 Physikalisch-chemische Gefahren

- H200 Instabil, explosiv.
- H201 Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
- H203 Explosiv, Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurstücke.
- H204 Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurstücke.
- H205 Gefahr der Massenexplosion bei Feuer.
- H220 Extrem entzündbares Gas.
- H221 Entzündbares Gas.
- H222 Extrem entzündbares Aerosol.
- H223 Entzündbares Aerosol.
- H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H228 Entzündbarer Feststoff.
- H240 Erwärmung kann Explosion verursachen.
- H241 Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.
- H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
- H250 Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.
- H251 Kann sich selbst erhitzen; kann in Brand geraten.
- H252 Kann sich in großen Mengen selbst erhitzen; kann in Brand geraten.
- H260 In Berührung mit Wasser entstehen selbstentzündbare Gase.
- H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
- H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
- H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.
- H281 Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.

H290 Kann Metalle korrodieren.

### 3 Gesundheitsgefahren

- H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
- H311 Giftig bei Hautkontakt.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und Augenschäden.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
- H331 Giftig bei Einatmen.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
- H335 Kann Atemwege reizen.
- H336 Kann Schläfrigkeit oder Benommenheit verursachen.
- H340 Kann genetische Defekte verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H350 Kann Krebs verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

- o oral (Einnehmen)
- d dermal (Hautkontakt)
- i Inhalation (Einatmen)
- H351 Kann vermutlich Krebs verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen (F) oder das Kind im Mutterleib schädigen (D) (sofern bekannt, konkrete Wirkung angeben) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen (F) oder das Kind im Mutterleib schädigen (D) (sofern bekannt, konkrete Wirkung angeben) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H362 Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
- H370 Schädigt die Organe (oder die betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H371 Kann die Organe (oder die betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H372 Schädigt die Organe (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H373 Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

#### 4 Umweltgefahren

- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.
- H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, Langzeitwirkung.

#### Ergänzende Gefahrenmerkmale der EU Physikalische Gefahren

- EUH001 Im trockenem Zustand explosionsgefährlich.
- EUH006 Mit und ohne Luft explosionsfähig.
- EUH014 Reagiert heftig mit Wasser.
- EUH018 Kann bei Verwendung explosionsfähige / entzündbare Dampf-/ Luft-Gemische bilden.
- EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.
- EUH044 Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.

#### Gesundheitsgefahren

- EUH029 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase.
- EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
- EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
- EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- EUH070 Giftig bei Kontakt mit den Augen.
- EUH071 Ätzend für die Atemwege.

#### Umweltgefahren

- EUH059 Schädigt die Ozonschicht.

#### Ergänzende Kennzeichnungselemente der EU

- EUH201 Enthält Blei. Nicht für den Anstrich von Gegenständen verwenden, die von Kindern gekaut oder gelutscht werden können.
- EUH202 Cyanacrylat. Klebt innerhalb von Sekunden Haut und Augenlider zusammen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- EUH203 Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
- EUH204 Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten.
- EUH205 Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Hinweise des Herstellers beachten.
- EUH206 Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.
- EUH207 Enthält Cadmium. Bei der Verwendung entstehen gefährliche Dämpfe. Hinweise des Herstellers beachten. Sicherheitsanweisungen einhalten.
- EUH208 Enthält ... (Name des sensibilisierenden Stoffes). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

- EUH209 Kann bei Verwendung leicht entzündbar werden. ODER Kann bei Verwendung entzündbar werden.
- EUH220 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

- EUH401 Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

## P-Sätze

Die erste Ziffer der dreistelligen Nummer bezieht sich auf die Gruppe:

- 1 Allgemeine Hinweise
- 2 Vorbeugung
- 3 Gegenmaßnahmen
- 4 Lagerung
- 5 Abfall

### 1 Allgemeine Hinweise

- P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Etikett bereithalten.
- P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P103 Vor Gebrauch Etikett lesen.

### 2 Vorbeugung

- P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P202 Vor Gebrauch sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen.
- P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. (Zutreffende Zündquelle/-n von Hersteller/Lieferant anzugeben.)
- P211 Nicht in offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
- P220 Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren. (Unverträgliche Materialien von Hersteller/Lieferant anzugeben.)
- P221 Vermischung mit brennbaren Stoffen/... unter allen Umständen vermeiden. (Unverträgliche Materialien von Hersteller/Lieferant anzugeben.)
- P222 Berührung mit Luft vermeiden.
- P223 Berührung mit Wasser wegen heftiger Reaktion und möglichem Aufflammen unbedingt vermeiden.
- P230 Feucht halten mit ... (Geeignetes Material von Hersteller/Lieferant anzugeben. -wenn Austrocknen die Explosionsgefahr vergrößert, sofern dies nicht für

- Herstellungs- oder Betriebsprozesse erforderlich ist (z. B. bei Nitrozellulose.)
- P231 Unter inertem Gas handhaben.
- P232 Vor Feuchtigkeit schützen.
- P233 Behälter dicht verschlossen halten.
- P234 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- P235 Kühl halten.
- P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden. (-falls elektrostatisch empfindliches Material umgefüllt wird -falls Produkt flüchtig ist und eine gefährliche Atmosphäre erzeugen kann -falls elektrostatisch empfindliches Material umgefüllt wird.)
- P241 Explosionsgeschützte elektrische Anlagen/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen/.../ verwenden. (Entzündbare Flüssigkeiten: Andere Anlagen von Hersteller/Lieferant anzugeben. Entzündbare Feststoffe: Andere Anlagen von Hersteller/Lieferant anzugeben -falls Staubwolken auftreten können.)
- P242 Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
- P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- P244 Druckminderventile frei von Fett und Öl halten.
- P250 Nicht schleifen/stoßen/.../reiben. (... Unzulässige Art der mechanischen Beanspruchung von Hersteller/Lieferant anzugeben.)
- P251 Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nachher Verwendung.

P260	Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen. (Akute inhalative Toxizität, spezifische Zielorgan-Toxizität: Zutreffende Bedingungen von Hersteller/Lieferant anzugeben. Verätzung der Haut, Reproduktionstoxizität: -Präzisieren: Keine Stäube oder Nebel einatmen -falls bei Verwendung inhalierbare Staub- oder Nebelpartikel auftreten können.)	P231+ P232	Unter inertem Gas handhaben. Vor Feuchtigkeit schützen.
		P235 + P410	Kühl halten. Vor Sonnenstrahlung schützen.
<b>3 Gegenmaßnahmen</b>			
P261	Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden. (Zutreffende Bedingungen von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P301	BEI VERSCHLUCKEN:
		P302	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT:
P262	Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.	P303	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):
		P304	BEI EINATMEN:
P263	Berührung während der Schwangerschaft/der Stillzeit vermeiden.	P305	BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN:
P264	Nach Gebrauch ... gründlich waschen. (Nach Gebrauch zu waschende Körperteile von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P306	BEI BERÜHRUNG MIT DER KLEIDUNG:
	1. Hände	P307	Bei Exposition:
	2. Gesicht	P308	Bei Exposition oder Verdacht:
P270	Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.	P309	Bei Exposition oder Unwohlsein:
		P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.	P311	GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P272	Kontaminierte Arbeitskleidung soll am Arbeitsplatz verbleiben.	P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (-falls dies nicht dem Verwendungszweck entspricht.)	P313	Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P280	(Art der Ausrüstung von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P314	Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	1. Schutzhandschuhe	P315	Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	2. Schutzkleidung	P320	Gezielte Behandlung dringend erforderlich (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
	3. Augenschutz		(Hinweis auf ergänzende Erste-Hilfe-Anleitung -falls sofortige Verabreichung eines Gegengifts erforderlich ist).
	4. Gesichtsschild	P321	Gezielte Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
	5. Staubschutzmaske		(Hinweis auf ergänzende Erste-Hilfe-Anleitung).
	6. Atemschutz tragen.	P322	Gezielte Maßnahmen (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
	7. In Abzug/Kapelle arbeiten.		(Hinweis auf ergänzende Erste-Hilfe-Anleitung).
P281	Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.	P330	Mund ausspülen.
P282	Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.	P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.
P283	Feuerbeständige/flammbeständige/feuerhemmende/flammhemmende Kleidung tragen.	P332	Bei Hautreizung:
P284	Atemschutz tragen. (Ausrüstung von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P334	In kaltes Wasser tauchen/nassen Verband anlegen.
P285	Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. (Ausrüstung von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P335	Lose Partikel von der Haut abbürsten.

P336	Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.	P377	Brand bei Gasleckage: Nicht löschen, bis Leckage gefahrlos gestoppt werden kann.
P337	Bei anhaltender Augenreizung:	P378	...zum Löschen verwenden. (Geeignetes Medium von Hersteller/Lieferant anzugeben.
P338	Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.		-falls Wasser die Gefahr erhöht.)
P340	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.	P380	Umgebung räumen.
P341	Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.	P381	Alle Zündquellen entfernen, falls gefahrlos möglich.
P342	Bei Symptomen der Atemwege:	P390	Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
P350	Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen.	P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.
P351	Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.	P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P352	Mit viel Wasser und Seife waschen.	P301 + P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P353	Haut mit Wasser abwaschen/duschen.		BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen.
P360	Vor Ablegen der Kleidung kontaminierte Kleidung und Haut sofort mit viel Wasser abwaschen.	P301+ P330 + P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.
P361	Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.		BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: In kaltes Wasser tauchen/nassen Verband anlegen.
P362	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.	P302 + P334	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen.
P363	Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.	P302 + P350	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P370	Bei Brand:		BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P371	Bei Großbrand und großen Mengen:		BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P372	Explosionsgefahr bei Brand.	P302 + P352	
P373	KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe erreicht.		
P374	Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.	P303 + P361+ P353	
P375	Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.		
P376	Undichtigkeit beseitigen, falls gefahrlos möglich.		

P304 + P340	BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.	P337 + P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P304 + P341	BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.	P342 + P311	Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P305 + P351+ P338	BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.	P370 + P376	Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, falls gefahrlos möglich.
P306 + P360	BEI BERÜHRUNG MIT DER KLEIDUNG: Vor Ablegen der Kleidung kontaminierte Kleidung und Haut sofort mit viel Wasser waschen.	P370 + P378	Bei Brand: ... zum Löschen verwenden. (Geeignetes Medium von Hersteller/Lieferant anzugeben. -falls Wasser die Gefahr erhöht). 1. Sand
P307 + P311	Bei Exposition: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.	P370 + P380	Bei Brand: Umgebung räumen.
P308 + P313	Bei Exposition oder Verdacht: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.	P370 + P380 + P375	Bei Brand: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.
P309 + P311	Bei Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.	P371 + P380 + P375	Bei Großbrand und großen Mengen: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.
		<b>4 Lagerung</b>	
P332 + P333 + P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.	P401	... aufbewahren. (... gemäß lokalen/ regionalen/ nationalen/ internationalen Vorschriften anzugeben.)
P335 + P334	Lose Partikel von der Haut abbürsten. In kaltes Wasser tauchen/ nassen Verband anlegen.	P402	An einem trockenen Ort aufbewahren.
		P403	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
		P404	In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.
		P405	Unter Verschluss aufbewahren.
		P406	In korrosionsfestem/... Behälter mit korrosionsfester Auskleidung aufbewahren.(...Andere verträgliche Materialien von Hersteller/Lieferant anzugeben.)

P407	Luftspalt zwischen Stapeln/Paletten lassen.	P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. (-falls Produkt flüchtig ist und eine gefährliche Atmosphäre erzeugen kann).
P410	Vor Sonnenbestrahlung schützen.		
P411	Bei Temperaturen nicht über ...°C/...°F aufbewahren. (Temperatur von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P403 + P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
P412	Nicht Temperaturen über 50 °C/ 122 °F aussetzen.	P410 + P403	Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P413	Schüttgut in Mengen von mehr als ... kg/... lbs bei Temperaturen nicht über ...°C/...°F aufbewahren. (... Menge und Temperatur von Hersteller/Lieferant anzugeben.)	P410 + P412	Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/ 122 °F aussetzen.
P420	Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.	P411 + P235	Bei Temperaturen nicht über ...°C/...°F aufbewahren. Kühl halten. (Temperatur von Hersteller/Lieferant anzugeben.)
P422	Inhalt in/unter ... aufbewahren. (Geeignete Flüssigkeit oder geeignetes inertes Gas von Hersteller/Lieferant anzugeben.)		
P402 + P404	An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.		
		<b>5 Abfall</b>	
		P501	Inhalt/Behälter ... zuführen. (...gemäß lokalen/ regionalen/ nationalen/ internationalen Vorschriften anzugeben).