

- Einleitung REACH und CLP und Geltungsbereich Laboratorien
- Gesundheitsgefahren
- **Chemisch-physikalische Gefahren und Umweltgefahren**
- Das Etikett (mit Empfehlung vereinfachtes Kennzeichnungssystem im Labor)
- Das Sicherheitsdatenblatt (mit Beispiel und Diskussion)
- Umgang mit Informationslücken
- Persönliche Schutzausrüstung
- SDK: Lagerung und Abfall

28 GEFAHRENKLASSEN

...NOCHMALS IN GEFAHRENKATEGORIEN UNTERTEILT

Physikalische Gefahren

- Explosive Stoffe/Gemische (und Erzeugnisse mit Explosivstoff)
- Entzündbare Gase
- Entzündbare Aerosole
- Oxidierende Gase
- Gase unter Druck
- Entzündbare Flüssigkeiten
- Entzündbare Feststoffe
- Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische
- Pyrophore Flüssigkeiten

- Pyrophore Feststoffe
- Selbsterhitzungsfähige Stoffe/Gemische
- Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
- Oxidierende Flüssigkeiten
- Oxidierende Feststoffe
- Organische Peroxide
- Korrosiv gegenüber Metallen

Umweltgefahren

- Gewässergefährdend
- Die Ozonschicht schädigend

Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff

- H200: Instabil, explosiv
- H202: Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke
- P281: Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- P373: KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe erreicht.

Selbstersetzliche Stoffe und Gemische (Typ A+B)

- H240: Erwärmung kann Explosion verursachen
- P220: Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.
- P234: Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Organische Peroxide (Typ A+B)

- H240: Erwärmung kann Explosion verursachen
- P210: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

Beispiele: Sprengstoffe, Zündmittel, Pyrotechnik, Treibstoffe, etc.



Entzündbare Gase, Aerosole, Flüssigkeiten und Feststoffe

- H220: Extrem entzündbares Gas
- H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
- H230: Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren
- H229: Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
- P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- P251: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.

Organische Peroxide (Typ B-F)

- H242: Erwärmung kann Brand verursachen

Selbstersetzliche Stoffe und Gemische (Typ B-F)

- H242: Erwärmung kann Brand verursachen

Beispiele:

- Diethylether (Lösungsmittel)
- Wasserstoff, Ethin (Acetylen, Schweißen/Löten)
- Propen (Brennschneiden, Kältemittel)



Pyrophore Flüssigkeiten und Feststoffe

- H250: Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst
- P302 + P334: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: In kaltes Wasser tauchen/nassen Verband anlegen.

Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische

- H251: Selbsterhitzungsfähig, kann in Brand geraten
- P235 + P410: Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.
- P407: Luftspalt zwischen Stapeln / Paletten lassen.
- P420: Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.

Stoffe/Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln

- H260: In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können
- P402 + P404: An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.



Oxidierende Gase, Flüssigkeiten und Feststoffe

- H271: Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel
- H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel (Gase)
- P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P306 + P360: BEI BERÜHRUNG MIT DER KLEIDUNG: Vor Ablegen der Kleidung kontaminierte Kleidung und Haut sofort mit viel Wasser waschen.
- P371 + P380 + P375: Bei Großbrand und großen Mengen: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen

Beispiele:

- Sauerstoff
- Kaliumchlorat (Streichhölzer, Sprengstoffe)



Gase unter Druck

- H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
- H281: Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen
- P410+403: Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50° C / 122° F aussetzen.
- P336: Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.

Beispiele:

- Schutzgase (z.B. Argon, Stickstoff und Kohlendioxid)
- Komprimiertes Kohlendioxid in Feuerlöschern



Korrosiv gegenüber Metallen

- H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
- P234: Nur im Originalbehälter aufbewahren
- P390: Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden
- P406: In korrosionsfestem/... Behälter mit korrosionsfester Auskleidung aufbewahren

Beispiele:

- Säuren und Basen (z.B. Salzsäure, Schwefelsäure)
- Ätzende Gase (z.B. Chlor in der Kunststoffherstellung)



Umweltgefährlich

▪ **Akute und/oder chronische aquatische Toxizität (Giftig für Wasserorganismen)**

- H400: Sehr giftig für Wasserorganismen
- H410: Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.

Beispiele:

- Großteil der Pflanzenschutzmittel und Biozide
- Schwermetalle
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
- Phthalate (Brandschutzmittel z.B. in Kunststoff)
- Perfluorierte Tenside (z.B. Löschaum)
- Benzotriazol (z.B. Kühlschmiermitteln in der Metallbearbeitung, Korrosionsschutz)



Die Ozonschicht schädigend

- H420: Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre
- P502: Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen

Beispiele:

- Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs)

