

Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien

- Einführung in die CLP-Verordnung -

REACH Grundlagenwissen

13.02.2019 – Stuttgart, Innenministerium

Dr. Natalie Schmidt

REFERAT 35 – Kreislaufwirtschaft, Chemikaliensicherheit



Baden-Württemberg

Kernaufgaben der LUBW

- Beobachten
 - Messnetze, Datenerhebungen
- Bewerten
 - Umweltrelevanz, nachhaltige Entwicklung
- Beraten
 - Landesregierung, Landesverwaltung



Bildnachweis: LUBW

LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz BW

- Referat 35 – Kreislaufwirtschaft, Chemikaliensicherheit
 - Landesstelle für Chemikalien
 - ▶ Beratung und Unterstützung der Behörden in Baden-Württemberg
 - Koordinierungsstelle des Landes für REACH- und Biozid-Daten
 - Informationsangebote für Behörden und weitere interessierte Kreise
 - ▶ Informationsportale im Internet und Intranet
 - Netzwerk [REACH@Baden-Württemberg](#)
 - Chemiedatenbank [GSBL](#) (Gemeinsamer Stoffdatenpool Bund/Länder)
 - GLP-Landesstelle

CLP – Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures

- Europäische Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die:

- Einstufung
 - Festlegung harmonisierter Kriterien zur Einstufung
- Kennzeichnung
 - Harmonisierte Vorschriften für die Kennzeichnung
- Verpackung
 - Harmonisierte Vorschriften für die Verpackung

von Stoffen und Gemischen



Bildnachweis: Blablo101/shutterstock.com

Zweck und Geltungsbereich der CLP-Verordnung

Zweck:

- Hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und die Umwelt
- Freier Verkehr von Stoffen, Gemischen und Erzeugnissen

Geltungsbereich:

- Stoffe und Gemische
- Erzeugnisse mit Explosivstoff

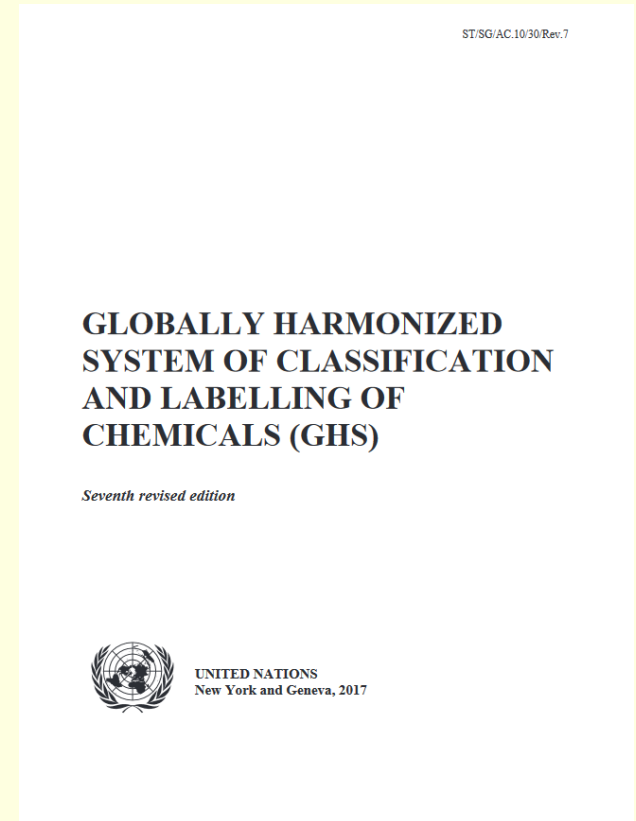


Bildnachweis: Willyam Bradberry/shutterstock.com

Ausgenommene Rechtsbereiche: Radioaktive Stoffe und Gemische, Abfälle, Arzneimittel und Tierarzneimittel, Kosmetika, Medizinprodukte und medizinische Geräte, Lebensmittel oder Futtermittel

Rechtlicher Rahmen

- GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 - Internationaler Standard zur weltweiten Vereinheitlichung der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
 - Erstmals 2003 veröffentlicht
 - Überarbeitung alle 2 Jahre
- Rechtswirksam durch Umsetzung in nationale Gesetzgebung



Quelle: [United Nations](https://www.un.org/chemicalsafety/guidance/ghs/), 2017

Aktualisierung der CLP-Verordnung

- ATP – Adaptation to Technical Progress
 - Aktualisierung durch Änderungsverordnungen, zum Beispiel durch:
 - Änderungen am GHS-Standard
 - Aktualisierung von Legaleinstufungen
- Aktuell 13. ATP
- links zu den Gesetzestexten der EU
 - [EUR-Lex](#)
 - [REACH-CLP-BIOZID-Helpdesk](#)



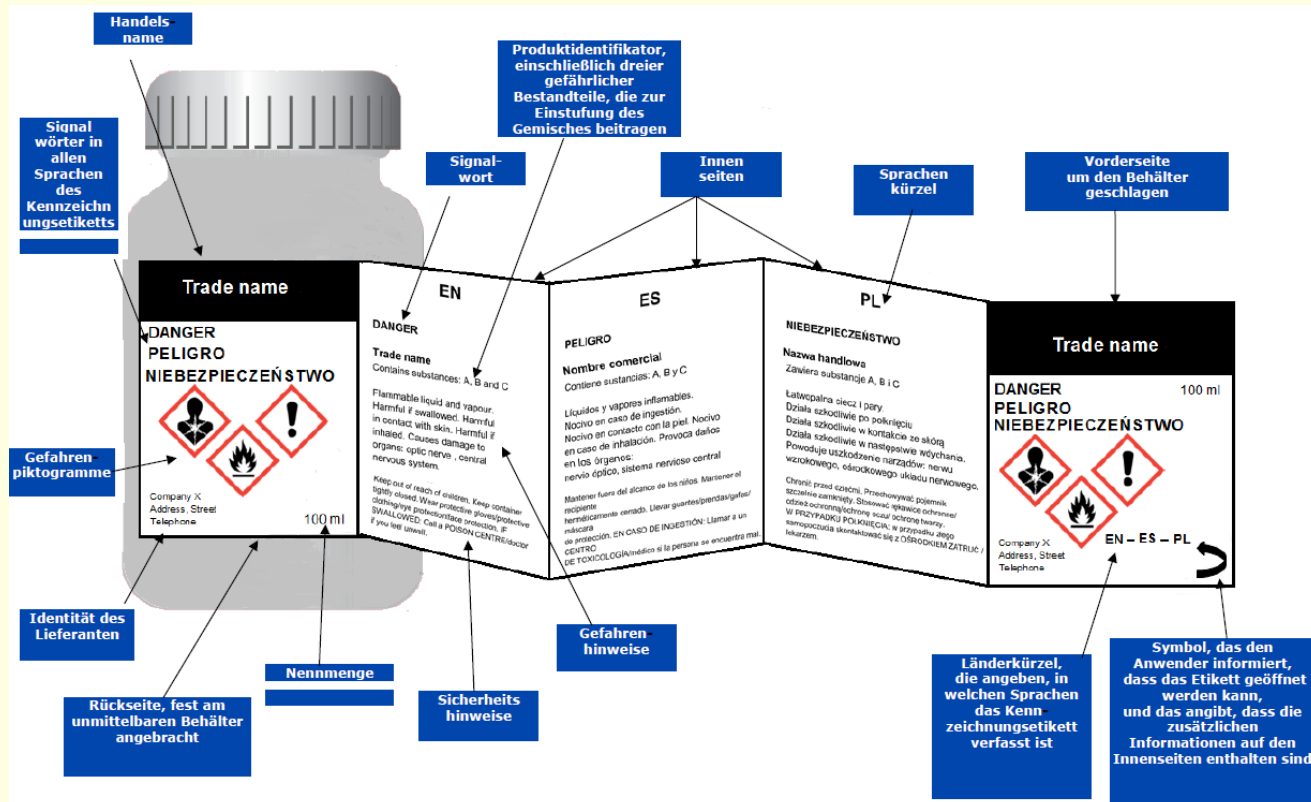
Bildnachweis: Blablo101/shutterstock.com

CLP – Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures

- Wen betrifft die CLP-Verordnung?
- Einstufung:
 - Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender verpflichten sich der Einstufung von in Verkehr gebrachten Stoffen und Gemischen.
- Kennzeichnung und Verpackung:
 - Alle Lieferanten müssen sicherstellen, dass ihre Stoffe und Gemische gemäß den Bestimmungen der CLP-Verordnung gekennzeichnet und verpackt sind, bevor sie auf dem EU-Markt in Verkehr gebracht werden.
- Lieferanten: Hersteller, Importeure, nachgeschaltete Anwender und Händler von Stoffen oder Gemischen, einschließlich Einzelhändler

CLP – Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures

■ Worum geht es?

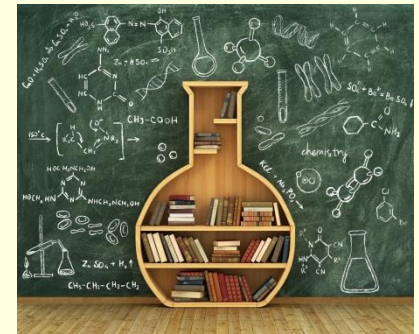


Faltetikett für ein Gemisch, das an die breite Öffentlichkeit abgegeben wird

Quelle: [Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung](#), ECHA, 2017

Kernelemente der CLP-VO I

- 62 Artikel, 8 Anhänge
- Vorgaben zur Einstufung (Art. 9-16), Kennzeichnung (Art. 17-34) und Verpackung (Art. 35)
- Liste mit harmonisierten Einstufungen zu Stoffen (Art. 36-38)
- Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis (Art. 39-42)



Bildnachweis: Studiovin/shutterstock.com

Kernelemente der CLP-VO II

- Anhang I: Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Gemischen
- Anhang II: Besondere Vorschriften für die Kennzeichnung und Verpackung bestimmter Stoffe und Gemische
- Anhang III: Liste der Gefahrenhinweise, ergänzenden Gefahrenmerkmale und ergänzenden Kennzeichnungselemente
- Anhang IV: Liste der Sicherheitshinweise
- Anhang V: Gefahrenpiktogramme
- **Anhang VI: Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung für bestimmte gefährliche Stoffe**
- Anhang VII: Tabelle für die Umwandlung einer Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG in eine Einstufung gemäß dieser Verordnung
- Anhang VIII: Harmonisierte Informationen für die gesundheitliche Notversorgung und für vorbeugende Maßnahmen (**neu!!! gilt ab 01.01.2020**)

Wer ist für die Einstufung verantwortlich?

- Nach **Artikel 4 Absatz 1** der CLP-Verordnung müssen Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender Stoffe oder Gemische vor dem Inverkehrbringen einstufen.
 - Eigenverantwortung der Inverkehrbringer: **Selbsteinstufung**
 - Ermittlung der Gefahreneigenschaften durch geeignete und zuverlässige Informationen
- Eine harmonisierte Einstufung (Legaleinstufung) nach **Anhang VI Teil 3** der CLP-Verordnung ist jedoch zu beachten, da verbindlich.

Einstufung von Stoffen und Gemischen

Ziel der Einstufung ist die Gefahrenermittlung

- **Anhang I** der CLP-Verordnung enthält alle Vorgaben zur Einstufung und Kennzeichnung für die verschiedenen Gefahrenklassen
- **Anhang VI Teil 3** der CLP-VO enthält alle Legaleinstufungen
 - zukünftige Erweiterung nur um Stoffe, die CMR- oder atemwegssensibilisierende Eigenschaften besitzen
 - sowie um Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln oder Biozidprodukten

Einstufungskriterien

- Folgende **Gefahrenklassen** werden unterschieden:
 - Physikalische Gefahren, 16 Klassen
 - Gesundheitsgefahren, 12 Klassen
 - Umweltgefahren, 2 Klassen.
- Jede Gefahrenklasse ist zusätzlich in verschiedene **Kategorien** unterteilt, die Auskunft über die Stärke der Gefährlichkeit geben.

Physikalische Gefahren – CLP-Verordnung

1. Explosive Stoffe / Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff
2. Entzündbare Gase
3. Entzündbare Aerosole
4. Oxidierende Gase
5. Gase unter Druck
6. Entzündbare Flüssigkeiten
7. Entzündbare Feststoffe
8. Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische
9. Pyrophore Flüssigkeiten
10. Pyrophore Feststoffe
11. Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische
12. Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
13. Oxidierende Flüssigkeiten
14. Oxidierende Feststoffe
15. Organische Peroxide
16. Korrosiv gegenüber Metallen



Gesundheitsgefahren – CLP-Verordnung

1. Akute Toxizität
2. Ätz- / Reizwirkung auf die Haut
3. Schwere Augenschädigung / Augenreizung
4. Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut
5. Keimzellmutagenität
6. Karzinogenität
7. Reproduktionstoxizität
8. Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
9. Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
10. Aspirationsgefahr



Umweltgefahren – CLP-Verordnung

Umweltgefahren

1. Gewässergefährdend



Weitere Gefahren

1. Die Ozonschicht schädigend



Unterteilung der Gewässergefährdung in der CLP-Verordnung

in akut und chronisch:

Aquatisch akut 1

Aquatisch chronisch 1

Aquatisch chronisch 2

Aquatisch chronisch 3

Aquatisch chronisch 4

EUH-Sätze

EUH 014 – Reagiert heftig mit Wasser

EUH 029 – Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase

- Einige R-Sätze und weitere Kennzeichnungselemente sind vom GHS-System der UN nicht erfasst. Um das Schutzniveau der EU zu erhalten, wurden sie in europäische H-Sätze (EUH-Sätze) überführt.

Gefahren- und Sicherheitshinweise

Gefahrenhinweise: H	Sicherheitshinweise: P
200–299 Physikalische Gefahr	1 00 Allgemein
300–399 Gesundheitsgefahr	2 00 Prävention
400–499 Umweltgefahr	3 00 Reaktion
	4 00 Lagerung
	5 00 Entsorgung

Quelle: [Einführende Leitlinien zur CLP-Verordnung](#), ECHA, 2015

- Nicht mehr als 6 Sicherheitshinweise auf einem Etikett, es sei denn, die Schwere der Gefahr erfordert dies

Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis

- Für die Hersteller und Importeure („Anmelder“) besteht nach **Artikel 40** der CLP-Verordnung Meldepflicht (innerhalb eines Monats) für gefährliche Stoffe gegenüber der ECHA (Europäische Chemikalienagentur).
- Bemühung der Anmelder um einvernehmliche Einstufung wird gemäß **Artikel 41** der CLP-Verordnung gefordert.
- Meldungen über eine Datenbank der ECHA abrufbar: [C&L-Verzeichnis](#)
- Meldungen beinhalten:
 - Stoffidentität
 - Einstufung
 - Grenzwerte
 - Kennzeichnungselemente und Gefahrenhinweise

The screenshot shows the ECHA website's C&L Inventory search results. The header includes the ECHA logo and navigation links. The main content area displays the search results for 'hydrogen' and 'aluminium lithium hydride'. The table below shows the search results for 'hydrogen' and 'aluminium lithium hydride'.

Name	EC / List no.	CAS no.	Index no.
hydrogen	215-605-7	1333-74-0	001-001-00-9
aluminium lithium hydride	240-877-9	16853-85-3	001-002-00-4

Legaleinstufung – Erweiterte Einstufung

- **Artikel 4, Absatz 3, Unterabsatz 2** der CLP-Verordnung verpflichtet dazu, den Stoff selbst einzustufen, wenn bekannt ist, dass dieser unter eine oder mehrere Gefahrenklassen oder Differenzierungen fällt, die nicht vom Eintrag in Anhang VI erfasst werden.
- Beispiel Aluminiumchlorid, wasserfrei:

Index Number	EC / List no. ?	CAS Number	
013-003-00-7	231-208-1	7446-70-0	aluminium chloride, anhydrous

ATP Inserted / Updated: CLP00 ?
CLP Classification (Table 3.1)

Classification		
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)
Skin Corr. 1B	H314	H314

Classification			Labelling		Specific Concentration limits, M-Factors	Notes	Classification affected by Impurities / Additives ?	Additional Notified Information ?	Number of Notifiers ?	Joint Entries ?	
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)							
Skin Corr. 1B	H314	H314	EUH014	GHS05 Dgr				State/Form Additional CAS Numbers IUPAC Names	562	✓	View details
Skin Corr. 1B	H314	H314		GHS05 Dgr				State/Form Additional CAS Numbers IUPAC Names	76	✓	View details
Eye Dam. 1	H318	H318						Additional CAS Numbers	355		View details
Met. Corr. 1	H290	H290		GHS05 Dgr				State/Form Additional CAS Numbers	66		View
Skin Corr. 1B	H314	H314	EUH014	GHS05 Dgr				State/Form Additional CAS Numbers	66		View
Eye Dam. 1	H318	H318									
Skin Corr. 1B	H314	H314									
STOT RE 2	H373 (Not available) (Inhalation)	H373									
Skin Corr. 1B	H314	H314		GHS05 Dgr				Additional CAS Numbers	23		View details
STOT RE 1	H372 (Lungs) (Inhalation)	H372									
		H373									
Skin Corr. 1A	H314	H314		GHS09 GHS08 GHS07 GHS06 Dgr				Additional CAS Numbers	15		View details
Eye Dam. 1	H318	H318									
STOT SE 3	H335 (RTI)	H335									
STOT RE 1	H372 (Lungs)	H372									
Aquatic Chronic 2	H411	H411									

EUH 014 – Reagiert heftig mit Wasser



Legaleinstufung – Mindesteinstufung

- Gemäß **Anhang VI Teil 1, 1.2** ist eine strengere Einstufung **nur** bei Einträgen mit einem **Sternchen *** (Mindesteinstufung) in der Spalte *Einstufung* der Tabelle 3.1 in Anhang VI Teil 3 möglich.
- Beispiel Hexamethylenendiisocyanat:

EC / List no.	Name	CAS Number
212-485-8	Hexamethylene diisocyanate	822-06-0

Notified classification and labelling according to CLP criteria

Classification			Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors	Notes	Classification of Impurities
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)				
Acute Tox. 4	H302	H302						
Skin Sens. 1C	H314	H314						
Skin Sens. 1	H317	H317		GHS08 GHS06 Dgr	Skin Sens. 1; i C ≥ .5 % Resp. Sens. 1; i C ≥ .5 %			
Acute Tox. 1	H330	H330						
Resp. Sens. 1	H334	H334						
Acute Tox. 4	H302	H302						
Skin Irrit. 2	H315	H315						
Skin Sens. 1	H317	H317		GHS08 GHS06 Dgr	Skin Sens. 1; i C ≥ .5 % Resp. Sens. 1; i C ≥ .5 %			
Eye Irrit. 2	H319	H319						
Acute Tox. 1	H330	H330						
Resp. Sens. 1	H334	H334						
STOT SE 3	H335 (Not provided)	H335						
Acute Tox. 4	H302	H302						
Skin Irrit. 2	H315	H315						
Skin Sens. 1	H317	H317						
Eye Irrit. 2	H319	H319						
Acute Tox. 1	H330	H330						
Resp. Sens. 1	H334	H334						
STOT SE 3	H335 (Unknown)	H335						

Index Number	EC / List no.	CAS Number	
615-011-00-1	212-485-8	822-06-0	hexamethylene-di-isocyanate

ATP Inserted / Updated: CLP00
CLP Classification (Table 3.1)

Classification		
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)
Skin Irrit. 2	H315	H315
Eye Irrit. 2	H319	H319
Skin Sens. 1	H317	H317
Acute Tox. 3 *	H331	H331
STOT SE 2	H335	H335
Resp. Sens. 1	H334	H334

State/Form IUPAC Names	21	✓	view details
State/Form IUPAC Names	10	✓	view details

Bei Meldungen mit einem ✓ liegen der ECHA Dossiers vor, mit teilweise öffentlich zugänglichen Testergebnissen.

Allgemeine Vorschriften für die Kennzeichnung

- Basiert auf Ergebnissen der Einstufung
- Gefahr + zugehörige standardisierte Kennzeichnungselemente
 - Piktogramme
 - Signalwort: Gefahr / Achtung
 - Gefahrenhinweis H-Sätze (Hazard statement)
 - Sicherheitshinweis P-Sätze (Precautionary statement)
- Identität der Lieferanten
- Produktidentifikatoren zur Identifizierung von Stoffen und Gemischen
- Eventuell ergänzende Informationen (zum Beispiel EUH-Sätze)

Größe und Lesbarkeit

- Anhang 1 – Vorschriften für die Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Gemischen, Tabelle 1.3, Abschnitt 1.2.1
- Unterhalb von 125 ml gelten CLP-Sonderregelungen für Kleinmengen

Mindestabmessungen der Kennzeichnungsetiketten und Piktogramme

Fassungsvermögen der Verpackung	Abmessungen des Kennzeichnungsetiketts (in mm) für die nach Artikel 17 vorgeschriebenen Informationen	Abmessungen des Piktogramms (in mm)
bis 3 l	wenn möglich mindestens 52 × 74	nicht kleiner als 10 × 10, wenn möglich mindestens 16 × 16
über 3 l bis höchstens 50 l	mindestens 74 × 105	mindestens 23 × 23
über 50 l bis höchstens 500 l	mindestens 105 × 148	mindestens 32 × 32
größer als 500 l	mindestens 148 × 210	mindestens 46 × 46

Quelle: CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Elemente des Etiketts

<i>Produkt- identifikatoren</i>	Mustergemisch enthält: Stoff A, Stoff B, Stoff C	Inhalt: 5 Liter	<i>Nennmenge</i>
<i>Gefahren- piktogramme</i>			
<i>Signalwort</i>	GEFAHR Verursacht schwere Augenschäden. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Verursacht Hautreizungen. Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.		
	Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Einatmen von Dampf vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttete Mengen aufnehmen.		
	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.		
	BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.		
<i>Ergänzende Informationen</i>	Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden. 23,5 Prozent des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen mit unbekannter akuter dermalen Toxizität. 3,5 Prozent des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen mit unbekannter akuter oraler Toxizität. Enthält 2 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung.		
	Musterfirma · Musterstrasse 1 · D 12345 Musterstadt · Tel: +49 (0)1234 56789		
	<i>Angaben zum Lieferanten</i>		

Quelle: [Leitfaden zur Anwendung der CLP-Verordnung](#), UBA, 2014

Rangfolgeregelung (Anhang III, Teil 1)

- Beispiel 1,1,2,2-Tetrabromethan
- Einstufung, Kennzeichnung

→ Vereinfachung der Kennzeichnung

akut toxisch Kat. 2:

Kennzeichnungselement

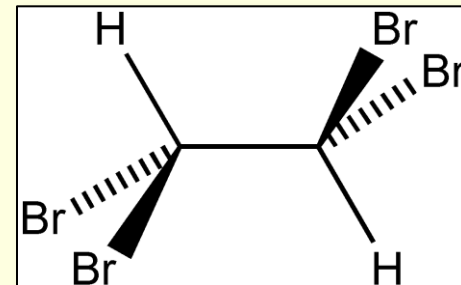


Augenreizung Kat. 2

Kennzeichnungselement



Zusammenfassung



Verpackung

- *Die CLP-Verordnung greift die Verpackungsanforderungen von Stoff- und Zubereitungsrichtlinie auf.*
- *Zum Beispiel sind Stoffe und Gemische, die in bestimmte Gefahrenklassen eingestuft sind und an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden*
 - *mit einem kindergesicherten Verschluss und/oder*
 - *mit einem tastbaren Gefahrenhinweis zu versehen.*

Kindergesicherte Verschlüsse + tastbare Gefahrenhinweise

- Gefahrenhinweise, bei denen die CLP-Bestimmungen für kindergesicherte Verschlüsse und/oder tastbare Gefahrenhinweise eingehalten werden müssen

Gefahrenklasse, Kategorie	Kindergesicherte Verschlüsse	Tastbare Gefahrenhinweise
Akute Toxizität 1 bis 3	✓	✓
Akute Toxizität 4		✓
STOT SE 1	✓	✓
STOT SE 2		✓
STOT RE 1	✓	✓
STOT RE 2		✓
Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1, Unterkategorien: 1A, 1B und 1C)	✓	✓
Sensibilisierung der Atemwege (Kategorie 1, Subkategorien: 1A und 1B)		✓
Aspirationsgefahr 1 <i>Hinweis: Kindergesicherter Verschluss und tastbarer Gefahrenhinweis sind nicht erforderlich, wenn der Stoff oder das Gemisch als Aerosol oder in einem Behälter mit versiegelter Sprühevrichtung abgegeben wird.</i>	✓	✓
Keimzellmutagenität 2		✓
Karzinogenität 2		✓
Reproduktionstoxizität 2		✓
Entzündbare Gase 1 und 2		✓
Entzündbare Flüssigkeiten 1 und 2		✓
Entzündbare Feststoffe 1 und 2		✓

Quelle: [Leitlinien zur Kennzeichnung und Verpackung](#), ECHA, 2017

Weitere Informationen zur CLP-VO

- REACH-CLP-BIOZID-Helpdesk www.reach-clp-biozid-helpdesk.de
 - Nationale Auskunftsstelle der BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) zur Beratung von Unternehmen und weiteren interessierten Kreisen
- ECHA – Europäische Chemikalienagentur www.echa.europa.eu
- UBA – Umweltbundesamt
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien>
- Leitlinien der ECHA [CLP-Leitlinien](#)
- Leitfaden des UBA [Anwendung der CLP-Verordnung](#)
- Liste der harmonisierten Stoffeinstufungen des Anhang VI Teil 3 der CLP-Verordnung als [Excel-tabelle](#)

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

