

Alleinarbeit in explosionsgefährdeten Bereichen – Anforderungen, Risiken und Schutzmaßnahmen

Stand der fachlichen und rechtlichen Überarbeitung: 7. August 2026

Gefahrstoffkennzeichnungen sollen auf einen Blick vermitteln, welche Gefahren von einem Stoff oder Gemisch ausgehen und welche Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Grundlage dafür ist das Globally Harmonized System der Vereinten Nationen (UN-GHS). In der Europäischen Union wird dieses System durch die CLP-Verordnung umgesetzt. Beide Systeme sind eng miteinander verbunden, aber nicht identisch. Für die betriebliche Praxis ist deshalb wichtig zu verstehen, was GHS, CLP, Gefahrenklassen, Kategorien, H- und P-Sätze sowie die bekannten roten Gefahrstoffpiktogramme tatsächlich bedeuten.

1. GHS und CLP: weltweit harmonisiert – aber nicht weltweit identisch

Das „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“ (GHS) ist ein von den Vereinten Nationen entwickeltes System zur Einstufung chemischer Gefahren und zur einheitlichen Gefahrenkommunikation. Es enthält Kriterien für Gefahrenklassen sowie standardisierte Elemente für Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblätter. Ziel ist, Informationen über physikalische, gesundheitliche und umweltbezogene Gefahren international besser vergleichbar zu machen.

Das UN-GHS ist jedoch kein unmittelbar geltendes Gesetz. Staaten und Staatengemeinschaften übernehmen die sogenannten GHS-Bausteine in ihr eigenes Recht. In der Europäischen Union erfolgt dies vor allem durch die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen – die CLP-Verordnung.

Die aktuellste Ausgabe des UN-GHS ist die 11. revidierte Ausgabe von 2025. Änderungen des UN-GHS werden nicht automatisch zu EU-Recht, sondern müssen gesondert in die CLP-Verordnung übernommen werden. Umgekehrt enthält die CLP-Verordnung auch europäische Gefahrenklassen und Vorgaben, die nicht unmittelbar aus dem UN-GHS stammen.

Quellen: UNECE, GHS Rev. 11 (2025); CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Merksatz

GHS ist das internationale Grundsystem.

CLP ist die in der Europäischen Union unmittelbar geltende Rechtsgrundlage für Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung.

Wer muss Stoffe und Gemische einstufen?

Die Einstufung beschreibt die gefährlichen Eigenschaften eines Stoffes oder Gemisches. Sie ist von einer Risikobeurteilung zu unterscheiden: Eingestuft wird nach der inhärenten Gefahr, nicht danach, wie wahrscheinlich eine Exposition im konkreten Betrieb ist.

Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender müssen Stoffe und Gemische vor dem Inverkehrbringen nach CLP einstufen. Für viele Stoffe erfolgt dies als Selbsteinstufung anhand der verfügbaren Daten und der Kriterien der CLP-Verordnung. Für besonders bedeutsame Gefahren oder bestimmte Stoffe existieren harmonisierte Einstufungen in Anhang VI der CLP-Verordnung. Diese sind für die dort erfassten Gefahrenklassen und Differenzierungen verbindlich.

Bei einem Stoff mit harmonisierter Einstufung müssen Gefahrenklassen, die vom harmonisierten Eintrag nicht abgedeckt werden, weiterhin eigenverantwortlich geprüft werden. Gemische werden

1. Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff
2. Entzündbare Gase
3. 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/Gemische, die mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
13. Oxidierende Flüssigkeiten

14. Oxidierende Feststoffe
15. Organische Peroxide
16. Korrosiv gegenüber Metallen
17. Desensibilisierte explosive Stoffe und Gemische

Rechtsbezug: CLP-Verordnung, Anhang I Teil 2.

baua:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin

Das Global Harmonisierte System (GHS) in der EU

die Einstufung und Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-VO)

Einstufung und Kennzeichnung

Kap.	Einstufung			Kennzeichnung		
	Klasse	Kategorie	Kodierung	Piktogramm	Signalwort	Wortlaut
21	Explosive Stoffe / Gemische und Erzeugnisse mit Explosionsstoff	Instabil, explosiv	Unt. Expl.		Gefahr	H200 Instabil, explosiv
		Unterklasse 1.1	Expl. 1.1			H201 Explosive Gefahr der Massenexplosion
		Unterklasse 1.2	Expl. 1.2			H202 Explosive Gefahr durch Splitter, Sprung- und Wurfstücke
		Unterklasse 1.3	Expl. 1.3			H203 Explosive Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Sprung- und Wurfstücke
		Unterklasse 1.4	Expl. 1.4			H204 Gefahr durch Feuer oder Splitter, Sprung- und Wurfstücke
		Unterklasse 1.5	Expl. 1.5			H205 Gefahr der Massenexplosion bei Feuer
22	Entzündbare Gase	Entzündbares Gas	Flam. Gas 1A		Gefahr	H220 Extrem entzündbares Gas
		Selbstentzündliches (brennbares) Gas	Py. Gas			H221 Extrem entzündbares Gas. Kann sich bei Kontakt mit Luft spontan entzünden
		Chemisch instabiles Gas A	Chem. Unst. Gas A			H222 Extrem entzündbares Gas. Kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren
		Chemisch instabiles Gas B	Chem. Unst. Gas B			H223 Extrem entzündbares Gas. Kann auch in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck und/oder erhöhter Temperatur explosionsartig reagieren
		Entzündbares Gas 2	Flam. Gas 2			H224 Entzündbares Gas
		Entzündbares Gas 3	Flam. Gas 3			H225 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck. Kann bei Erwärmung bersten
23	Aerosole	Kategorie 1	Aerosol 1		Gefahr	H226 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck. Kann bei Erwärmung bersten
		Kategorie 2	Aerosol 2			H227 Entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck. Kann bei Erwärmung bersten
		Kategorie 3	Aerosol 3			H228 Entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck. Kann bei Erwärmung bersten
24	Oxidierende Gase	Kategorie 1	Ox. Gas 1		Gefahr	H250 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
		Kategorie 2	Ox. Gas 2			H251 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
25	Gase unter Druck	Verdichtbares Gas	Comp. Gas		Achtung	H260 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
		Verdichtbares Gas	Comp. Gas			H261 Enthält verdichtbares Gas; kann bei Erwärmung explodieren
26	Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 1	Flam. Liq. 1		Gefahr	H270 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar
		Kategorie 2	Flam. Liq. 2			H271 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
27	Entzündbare Feststoffe	Kategorie 1	Flam. Sol. 1		Gefahr	H272 Entzündbarer Feststoff
		Kategorie 2	Flam. Sol. 2			H273 Entzündbarer Feststoff
28	Selbstentzündliche Stoffe und Gemische	Typ A	Self Heat. A		Gefahr	H300 Erwärmung kann Explosion verursachen
		Typ B	Self Heat. B			H301 Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen
		Typ C	Self Heat. C			H302 Erwärmung kann Brand verursachen
		Typ D	Self Heat. D			H303 Erwärmung kann Brand verursachen
		Typ E	Self Heat. E			H304 Erwärmung kann Brand verursachen
		Typ F	Self Heat. F			H305 Erwärmung kann Brand verursachen
29	Pyrophore Feststoffe	Kategorie 1	Py. Sol. 1		Gefahr	H310 Entzündet sich bei Berührung mit Luft von selbst
		Kategorie 2	Py. Sol. 2			H311 Selbstentzündung; kann in Brand geraten
30	Substanzmischungen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln	Kategorie 1	Water React. 1		Gefahr	H314 In Berührung mit Wasser entstehen entzündliche Gase
		Kategorie 2	Water React. 2			H315 In Berührung mit Wasser entstehen entzündliche Gase
31	Oxidierende Flüssigkeiten	Kategorie 1	Ox. Liq. 1		Gefahr	H316 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
		Kategorie 2	Ox. Liq. 2			H317 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
32	Oxidierende Feststoffe	Kategorie 1	Ox. Sol. 1		Gefahr	H318 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
		Kategorie 2	Ox. Sol. 2			H319 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
33	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H330 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H331 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
34	Desensibilisierte explosive Stoffe / Gemische	Kategorie 1	Deam. Expl. 1		Gefahr	H340 Gefahr durch Feuer: Druckstoß oder Sprengwirkung; erhöhte Explosionsgefahr, wenn die Desensibilisierungsmittel reduziert wird
		Kategorie 2	Deam. Expl. 2			H341 Gefahr durch Feuer oder Sprengwirkung; erhöhte Explosionsgefahr, wenn die Desensibilisierungsmittel reduziert wird
35	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H350 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H351 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
36	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H360 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H361 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
37	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H370 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H371 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
38	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H380 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H381 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
39	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H390 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H391 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
40	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H400 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H401 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
41	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H410 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H411 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
42	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H420 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H421 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
43	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H430 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H431 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
44	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H440 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H441 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
45	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H450 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H451 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
46	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H460 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H461 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
47	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H470 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H471 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
48	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H480 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H481 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
49	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H490 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H491 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
50	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H500 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H501 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
51	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H510 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H511 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
52	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H520 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H521 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
53	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H530 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H531 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
54	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H540 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H541 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
55	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H550 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H551 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
56	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H560 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H561 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
57	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H570 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H571 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
58	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H580 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H581 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
59	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H590 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H591 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
60	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H600 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H601 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
61	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H610 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H611 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
62	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H620 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H621 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
63	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H630 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H631 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
64	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H640 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H641 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
65	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H650 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H651 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
66	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H660 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H661 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
67	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H670 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H671 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
68	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H680 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H681 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
69	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H690 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H691 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
70	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H700 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H701 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
71	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H710 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H711 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
72	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H720 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H721 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
73	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H730 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H731 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
74	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H740 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H741 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
75	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H750 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
		Kategorie 2	Mtk. Cor. 2			H751 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
76	Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	Mtk. Cor. 1		Achtung	H760 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein

2. Gesundheitsgefahren

Gesundheitsgefahren beschreiben mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen. Dazu gehören beispielsweise akute Toxizität, Ätz- und Reizwirkungen, Sensibilisierung, Keimzellmutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität, spezifische Zielorgan-Toxizität und Aspirationsgefahr. In der EU ist inzwischen zusätzlich die Gefahrenklasse „endokrine Disruption mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit“ zu berücksichtigen.

- Akute Toxizität
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
- Schwere Augenschädigung/Augenreizung
- Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut
- Keimzellmutagenität
- Karzinogenität
- Reproduktionstoxizität
- Spezifische Zielorgan-Toxizität – einmalige Exposition
- Spezifische Zielorgan-Toxizität – wiederholte Exposition
- Aspirationsgefahr
- Endokrine Disruption mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit (EU-spezifische CLP-Gefahrenklasse)

3. Umwelt- und zusätzliche Gefahrenklassen

Neben der Gefährdung der aquatischen Umwelt und der Ozonschicht enthält die CLP-Verordnung inzwischen weitere europäische Gefahrenklassen. Sie betreffen endokrine Wirkungen auf die Umwelt sowie besonders persistente, bioakkumulierbare oder mobile Stoffeigenschaften.

- Gewässergefährdend – akut und chronisch
- Schädigung der Ozonschicht
- Endokrine Disruption mit Wirkung auf die Umwelt
- PBT bzw. vPvB – persistent, bioakkumulierbar und toxisch bzw. sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
- PMT bzw. vPvM – persistent, mobil und toxisch bzw. sehr persistent und sehr mobil

Rechtsbezug: CLP-Verordnung, Anhang I Teile 3 bis 5; Delegierte Verordnung (EU) 2023/707.

Neue EU-Gefahrenklassen: für Betriebe seit 2025/2026 praktisch relevant

Mit der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 wurden zusätzliche Gefahrenklassen in die CLP-Verordnung aufgenommen. Sie betreffen endokrine Disruptoren sowie PBT/vPvB- und PMT/vPvM-Eigenschaften. Für diese Gefahren wurden neue EU-Gefahrenhinweise wie EUH380 bis EUH451 eingeführt. Neue GHS-Piktogramme wurden dafür nicht geschaffen.

Die Übergangsfristen sind für die Praxis wichtig: Neue Stoffe müssen seit dem 1. Mai 2025 nach den neuen Gefahrenklassen eingestuft und gekennzeichnet werden. Für Stoffe, die bereits vor diesem Datum in Verkehr gebracht wurden, läuft die Übergangsfrist bis zum 1. November 2026. Für neu in Verkehr gebrachte Gemische gelten die neuen Gefahrenklassen seit dem 1. Mai 2026; für bereits zuvor in Verkehr gebrachte Gemische besteht grundsätzlich eine Übergangsfrist bis zum 1. Mai 2028.

Aktuell besonders relevant

Ein Sicherheitsdatenblatt oder Etikett aus früheren Jahren kann deshalb formal korrekt erstellt worden sein und heute dennoch überprüfungsbedürftig sein.

Bei neuen oder geänderten Stoffen und Gemischen sollten Einstufung, Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblatt stets gegen den aktuellen CLP-Stand geprüft werden.

Quelle: Delegierte Verordnung (EU) 2023/707; ECHA – Neue Gefahrenklassen 2023.

Kennzeichnung: Was auf einem CLP-Etikett stehen kann

Die Kennzeichnung übersetzt die Einstufung in eine für Anwender erkennbare Gefahrenkommunikation. Je nach Einstufung enthält das Kennzeichnungsetikett insbesondere Produktidentifikatoren, Angaben zum Lieferanten, Gefahrenpiktogramme, Signalwort, Gefahrenhinweise, Sicherheitshinweise und gegebenenfalls ergänzende EUH-Hinweise.

Element	Bedeutung
Gefahrenpiktogramm	Bildsymbol in roter Raute, z. B. Flamme, Totenkopf oder Ätzwirkung.
Signalwort	„Gefahr“ für schwerwiegendere bzw. „Achtung“ für weniger schwerwiegende Gefahrenkategorien; nicht jede Einstufung verlangt ein Signalwort.
H-Satz	Standardisierter Gefahrenhinweis, z. B. H225 „Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar“.
EUH-Hinweis	Ergänzender EU-Gefahrenhinweis für bestimmte Gefahren oder europäische Zusatzanforderungen.
P-Satz	Standardisierter Sicherheitshinweis zu Prävention, Reaktion, Lagerung oder Entsorgung.
Produkt-/Lieferantenangaben	Eindeutige Produktidentifikation und vorgeschriebene Angaben zum verantwortlichen Lieferanten.

Rechtsbezug: CLP-Verordnung, insbesondere Art. 17 ff.; BAuA – Einstufung und Kennzeichnung.



Abbildung: Die neun in der CLP verwendeten GHS-Gefahrenpiktogramme.

Die neun GHS-Piktogramme sind kein vollständiger Gefahrstoffsteckbrief

Die bekannten roten Rauten sind eine wichtige Orientierung, dürfen aber nicht isoliert gelesen werden. Ein Piktogramm kann für mehrere Gefahrenklassen stehen, und umgekehrt verlangt nicht jede Gefahrenklasse zwingend ein Piktogramm. Entscheidend ist daher immer das gesamte Etikett einschließlich Signalwort, H-/EUH- und P-Sätzen.

Piktogramm	Typische Bedeutung
GHS01 – Explodierende Bombe	explosive bzw. bestimmte selbstzersetzliche oder organisch-peroxidische Gefahren
GHS02 – Flamme	entzündbare, pyrophore, selbstzersetzliche oder selbsterhitzungsfähige Gefahren
GHS03 – Flamme über Kreis	oxidierende/brandfördernde Gefahren
GHS04 – Gasflasche	Gase unter Druck
GHS05 – Ätzwirkung	schwere Haut-/Augenschädigung und Korrosion gegenüber Metallen
GHS06 – Totenkopf	schwere akute Toxizität
GHS07 – Ausrufezeichen	u. a. Reizung, gesundheitsschädliche akute Toxizität oder bestimmte STOT-Wirkungen
GHS08 – Gesundheitsgefahr	u. a. CMR, Atemwegssensibilisierung, STOT oder Aspirationsgefahr
GHS09 – Umwelt	Gefährdung der aquatischen Umwelt

Quelle: ECHA – CLP-Piktogramme; UNECE – GHS labels.

GHS/CLP verlangt nicht pauschal „mehr Prüfungen“

Achtung: Aus GHS bzw. CLP folgt nicht, dass für jeden Stoff oder jedes Gemisch pauschal eine Vielzahl neuer Prüfungen durchgeführt werden muss. Die Einstufung erfolgt auf Grundlage aller geeigneten und verfügbaren Informationen.

Für physikalische Gefahren ist eine Prüfung des Stoffes oder Gemisches selbst häufig erforderlich, wenn keine ausreichenden verlässlichen Daten vorliegen. Für Gesundheits- und Umweltgefahren können dagegen – abhängig von der Gefahrenklasse – vorhandene Stoffdaten, Daten zu Bestandteilen, Übertragungsgrundsätze oder Berechnungsmethoden herangezogen werden. Prüfungen am Menschen sind selbstverständlich kein Bestandteil der CLP-Einstufung.

Die richtige Aussage lautet daher: CLP verlangt eine ausreichend belastbare Datengrundlage für die jeweilige Gefahrenklasse. Welche Prüfungen tatsächlich erforderlich sind, hängt von vorhandenen Informationen und vom konkreten Einstufungssachverhalt ab.

Quelle: ECHA – Guidance on the Application of the CLP Criteria und Hazard Class Table; CLP-Verordnung Art. 8.

Sicherheitsdatenblatt: die Kennzeichnung ausführlich erklärt

Das Etikett liefert die komprimierte Gefahreninformation; das Sicherheitsdatenblatt enthält die ausführlicheren Angaben für die sichere Verwendung. Für die betriebliche Praxis sind insbesondere die Abschnitte zur Identifikation der Gefahren, Erste Hilfe, Brandbekämpfung, unbeabsichtigter Freisetzung, Handhabung und Lagerung, Expositionsbegrenzung, physikalischen Eigenschaften, Stabilität/Reaktivität und Transport relevant.

Bei Änderungen der Einstufung müssen deshalb nicht nur Etiketten, sondern regelmäßig auch Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnisse, Betriebsanweisungen, Unterweisungen und gegebenenfalls Explosionsschutzbewertungen überprüft werden. Für die nationale Ausgestaltung von Sicherheitsdatenblättern enthält die TRGS 220 zusätzliche Hinweise.

Regelwerksbezug: REACH-Verordnung Art. 31 und Anhang II; TRGS 220; GefStoffV.

Innerbetriebliche Kennzeichnung: CLP ist die Leitlinie, TRGS 201 konkretisiert

Die CLP-Verordnung regelt in erster Linie das Inverkehrbringen von Stoffen und Gemischen. Im Betrieb müssen Behälter und Rohrleitungen ebenfalls so gekennzeichnet sein, dass Gefährdungen

eindeutig erkennbar sind. Die Gefahrstoffverordnung und die TRGS 201 konkretisieren, wie die Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen umgesetzt werden kann.

Für Originalgebinde ist die CLP-Kennzeichnung der Regelfall. Für innerbetrieblich verwendete Behälter oder Anlagen können unter den Voraussetzungen der TRGS 201 vereinfachte Kennzeichnungen zulässig sein. Voraussetzung bleibt, dass Art der Gefahr und erforderliche Schutzmaßnahmen eindeutig erkannt werden können und die Beschäftigten entsprechend unterwiesen sind.

Regelwerksbezug: GefStoffV; TRGS 201 „Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“.

CLP-Kennzeichnung und ADR-Gefahrgutkennzeichnung nicht verwechseln

CLP und Gefahrgutrecht verfolgen unterschiedliche Zwecke. CLP kommuniziert die Gefahren eines Stoffes oder Gemisches beim Inverkehrbringen und bei der Verwendung. ADR, RID, ADN, IMDG-Code oder ICAO/IATA regeln dagegen den Transport gefährlicher Güter.

Deshalb können auf einem Gebinde oder einer Versandverpackung sowohl CLP- als auch Gefahrgutkennzeichnungen vorkommen. Die Symbole sehen teilweise ähnlich aus, ihre rechtliche Bedeutung und Zuordnung sind jedoch nicht identisch. Ein Transportkennzeichen ersetzt daher nicht automatisch die CLP-Kennzeichnung und umgekehrt.

Quellen: UNECE GHS und UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods; CLP-Verordnung.

Die CLP-Verordnung entwickelt sich weiter

Die CLP-Verordnung wurde 2024 umfassend geändert. Die Reform betrifft unter anderem Kennzeichnung, digitale Kennzeichnungselemente, Fernabsatz und weitere Pflichten in der Lieferkette. Ein Teil der Regelungen gilt seit 1. Juli 2026; andere Anwendungstermine wurden durch die Verordnung (EU) 2025/2439 auf spätere Zeitpunkte verschoben.

Für Veröffentlichungen, betriebliche Standards und Softwarelösungen ist deshalb wichtig, nicht nur mit einer historischen Fassung der CLP-Verordnung zu arbeiten. Maßgeblich ist jeweils der aktuelle konsolidierte Rechtsstand einschließlich Übergangsbestimmungen.

Rechtsbezug: Verordnung (EU) 2024/2865, geändert hinsichtlich der Anwendungstermine durch Verordnung (EU) 2025/2439.

Praktischer Ablauf: Von der Stoffinformation zur richtigen Kennzeichnung

- 1. Produkt eindeutig identifizieren:** Stoff oder Gemisch, Zusammensetzung, Lieferant und Verwendungszweck klären.
- 2. Aktuelle Daten beschaffen:** Sicherheitsdatenblatt, harmonisierte Einstufung und weitere belastbare Stoffdaten prüfen.
- 3. Gefahrenklassen bewerten:** Alle relevanten physikalischen, gesundheitlichen und Umwelt-/Zusatzgefahren betrachten.
- 4. Harmonisierung beachten:** Verbindliche Einträge in Anhang VI anwenden und nicht harmonisierte Gefahren zusätzlich bewerten.
- 5. Kategorie bzw. Typ bestimmen:** Die Kriterien der jeweiligen Gefahrenklasse auf die vorliegenden Daten anwenden.
- 6. Kennzeichnung ableiten:** Piktogramme, Signalwort, H-/EUH- und P-Sätze sowie Produkt- und Lieferantenangaben festlegen.
- 7. Sicherheitsdatenblatt abstimmen:** Einstufung, Etikett und SDB müssen widerspruchsfrei zusammenpassen.

8. Betriebliche Dokumente aktualisieren: Gefahrstoffverzeichnis, Betriebsanweisung, Unterweisung und gegebenenfalls Ex-Schutzdokumentation prüfen.

9. Änderungen überwachen: Neue Stoffdaten, ATPs, CLP-Änderungen und neue harmonisierte Einstufungen regelmäßig berücksichtigen.

Typische Missverständnisse

- „GHS und CLP sind dasselbe.“ – Nein. GHS ist das internationale Rahmenwerk, CLP die EU-Rechtsumsetzung mit zusätzlichen europäischen Regelungen.
- „Ein Gefahrpiktogramm nennt die vollständige Gefahr.“ – Nein. Das gesamte Etikett und das Sicherheitsdatenblatt müssen betrachtet werden.
- „Jede Gefahrenklasse hat dieselbe Zahl an Kategorien.“ – Nein. Die Systematik unterscheidet sich je nach Gefahrenklasse.
- „GHS verlangt für jedes Produkt neue Laborprüfungen.“ – Nein. Maßgeblich sind geeignete verfügbare Informationen; neue Prüfungen sind nur dort erforderlich, wo die Datenlage dies verlangt.
- „ADR-Kennzeichnung und CLP-Kennzeichnung sind austauschbar.“ – Nein. Gefahrgutrecht und Chemikalienrecht haben unterschiedliche Anwendungsbereiche.
- „Die neun Piktogramme decken alle neuen EU-Gefahrenklassen sichtbar ab.“ – Nein. Die 2023 eingeführten EU-Gefahrenklassen haben keine neuen GHS-Piktogramme erhalten.
- „Ein altes Sicherheitsdatenblatt bleibt unbegrenzt gültig.“ – Nein. Neue Erkenntnisse, Einstufungsänderungen und Rechtsänderungen können eine Aktualisierung erforderlich machen.

Fazit

GHS und CLP schaffen eine gemeinsame Sprache für chemische Gefahren. Ihre Stärke liegt darin, dass Gefahren nach einheitlichen Kriterien beschrieben und über standardisierte Kennzeichnungselemente kommuniziert werden. Die rote Raute allein ist dabei jedoch nur der sichtbarste Teil eines deutlich umfassenderen Systems.

Für die betriebliche Praxis sind drei Punkte entscheidend: Erstens muss zwischen internationalem GHS und europäischem CLP-Recht unterschieden werden. Zweitens ist die Einstufung systematisch aus den tatsächlichen Stoffeigenschaften abzuleiten; Piktogramme und H-Sätze sind das Ergebnis dieser Bewertung, nicht deren Ausgangspunkt. Drittens müssen Etikett, Sicherheitsdatenblatt und betriebliche Schutzdokumente bei Änderungen gemeinsam überprüft werden.

Gerade durch die neuen EU-Gefahrenklassen und die laufende Weiterentwicklung der CLP-Verordnung bleibt Einstufung und Kennzeichnung eine dynamische Aufgabe. Wer mit Gefahrstoffen arbeitet, sollte deshalb nicht nur Symbole erkennen, sondern verstehen, welche Information dahintersteht und welche Konsequenzen sich daraus für den sicheren Umgang ergeben.

Quellen und weiterführende Regelwerke

Stand der Quellenprüfung: 17. August 2026. Für konkrete Einstufungen ist stets der aktuelle konsolidierte Rechtsstand sowie die jeweils zutreffende ECHA-Leitlinie zu prüfen. Übergangsfristen können dazu führen, dass zeitweise unterschiedliche rechtmäßige Kennzeichnungsstände parallel im Markt vorhanden sind.

1. UNECE: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), Rev. 11, 2025.
2. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen – aktueller konsolidierter Rechtsstand.
3. Delegierte Verordnung (EU) 2023/707 – neue Gefahrenklassen für endokrine Disruptoren sowie PBT/vPvB und PMT/vPvM.
4. ECHA: Neue Gefahrenklassen 2023 einschließlich Übergangsfristen.
5. Verordnung (EU) 2024/2865 zur Änderung der CLP-Verordnung.

6. Verordnung (EU) 2025/2439 – Änderung der Anwendungstermine und Übergangsbestimmungen zur CLP-Reform.
7. ECHA: Einstufung von Stoffen und Gemischen.
8. ECHA: Guidance on the Application of the CLP Criteria.
9. ECHA: CLP-Piktogramme.
10. BAuA: Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen.
11. BAuA: TRGS 201 „Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“.
12. BAuA: TRGS 220 „Nationale Aspekte beim Erstellen von Sicherheitsdatenblättern“.