



## Neue Kennzeichnung für Gefahrstoffe

Global harmonisiertes System zur  
Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS)

### Die CLP-Verordnung

Chemische Stoffe und Gemische werden künftig weltweit nach identischen Kriterien eingestuft und gekennzeichnet. Das Global Harmonisierte System (GHS) der Vereinten Nationen löst die bisherigen europäischen Regelungen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien ab. Für die Betriebe besteht unmittelbarer Handlungsbedarf.

Das GHS wurde am 16.12.2008 mit der EG-Verordnung Nr. 1272/2008, „Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen“ (Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures) – CLP-Verordnung – in der EU eingeführt. Die CLP-Verordnung trat am 20.01.2009 in Kraft und gilt seitdem in allen EUMitgliedsstaaten.

### Was hat sich geändert

- Am auffälligsten ist die Änderung der Kennzeichnungssymbole. Zur Visualisierung der Gefahren werden nun neun Gefahrenpiktogramme (rot-umrandete Raute, schwarzem Symbol auf weißem Hintergrund) verwendet. Diese lösen die alten, orangefarbenen Gefahrensymbole ab.



- Die meisten der neuen Gefahrensymbole entsprechen den alten Gefahrensymbolen, allerdings wurde z.B. das bisherige Symbol ‚Andreaskreuz‘ (Xn/Xi) komplett gestrichen bzw. durch andere Symbole ersetzt.
- Drei Piktogramme sind neu hinzugekommen: die Symbole ‚Gasflasche‘, ‚Ausrufezeichen‘ und ‚Gesundheitsgefahr‘. Mit dem Symbol ‚Gesundheitsgefahr‘ werden z.B. krebserzeugende und atemwegssensibilisierende Stoffe gekennzeichnet.
- Die neuen Gefahrenhinweise, **H-Hinweise (hazard statements)** lösen die alten R-Sätze ab. Sie beschreiben die Art und gegebenenfalls den Schweregrad der von einem gefährlichen Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahr.
- Die neuen Sicherheitshinweise, **P-Hinweise (precautionary statements)** ersetzen die alten S-Sätze. Sie beschreiben empfohlene Maßnahmen, um schädliche Wirkungen aufgrund der Exposition gegenüber einem gefährlichen Stoff oder Gemisch bei seiner Verwendung oder Beseitigung zu begrenzen oder zu vermeiden und sind an die H-Hinweise gekoppelt.
- Eine weitere Besonderheit der neuen Kennzeichnung ist die Verwendung von zwei Signalwörtern: „Gefahr“ und „Achtung“. Die Signalwörter beschreiben den potentiellen Gefährdungsgrad:
  - **„Gefahr“**: Signalwort für die schwerwiegende Gefahrenkategorien
  - **„Achtung“**: Signalwort für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien
- Nach der GHS-Verordnung wird der Begriff „Zubereitung“ durch den Begriff „Gemisch“ ersetzt.

## Fristen für die Umsetzung



Ab dem 01.06.2015 müssen alle „Stoffe“ und „Gemische“ gemäß GHS / CLP gekennzeichnet sein.

Die Übergangsfristen zur Umsetzung der neuen Kennzeichnung laufen somit aus:

Alte Kennzeichnung		Neue Kennzeichnung
Erlaubt bis 01.12.2010	<b>Stoffe</b>	Zwingend ab 01.12.2010
Erlaubt bis 01.06.2015	<b>Gemische</b>	Zwingend ab 01.06.2015

Anmerkung: Im Sicherheitsdatenblatt muss bis 01.06.2015 auch die alte Einstufung angegeben werden!

## Zusammenfassung der wesentlichen Neuerungen

Alt – gem. EG-Richtlinie	Neu – gem. GHS/CLP-Verordnung
Gefahrensymbole – 7 Stück 	Gefahrenpiktogramme – 9 Stück 
Schwarze Symbole auf orangefarbenem Grund	Rotumrandete Raute mit schwarzem Symbol auf weißem Grund
15 Gefährlichkeitsmerkmale (z.B. Hochentzündlich, Sehr giftig, Brandfördernd)	28 Gefahrenklassen mit Unterteilung in Kategorien (z.B. entzündbare Flüssigkeiten, selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische, unter Druck stehende Gase, akute Toxizität, Karzinogenität, Gewässergefährdung,...)
- - -	Signalwörter „Gefahr“ und „Achtung“
R-Sätze	H-Hinweise (Gefahrenhinweise)
S-Sätze	P-Hinweise (Sicherheitshinweise)





Eine Gegenüberstellung der neuen GHS-Piktogramme und der Gefahrensymbole nach GefStoffV werden auf den nachfolgenden Seiten dargestellt.

**Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die dargestellte Gegenüberstellung der Symbole und R-Sätze ausschließlich eine Orientierung angibt. Die Symbole und R-Sätze lassen sich nicht 1:1 in Gefahrenkategorien bzw. H-Sätze umwandeln. Für eine Überarbeitung der Betriebsanweisungen sind zwingend die aktualisierten Sicherheitsdatenblätter der Hersteller erforderlich.**

## Gegenüberstellung der neuen GHS-Piktogramme und der Gefahrensymbole nach GefStoffV

(gem. DGUV Information 213-034 bis -037)

### Physikalisch-chemische Gefahren und Umweltgefahren

GHS-Piktogramm	Gefahrenklasse und -kategorie		H-Sätze	R-Sätze <sup>1</sup>	EU-Gefahrensymbol
 <b>ACHTUNG</b>	Gase unter Druck, Gruppe	verdichtetes Gas	<b>H280</b>	bisher nicht gekennzeichnet	
		verflüssigtes Gas	<b>H280</b>		
		Tiefgekühlt verflüssigtes Gas	<b>H281</b>		
		Gelöstes Gas	<b>H280</b>		
 <b>ACHTUNG</b>	Korrosiv gegenüber Metallen,	Kategorie	1	<b>H290</b>	bisher nicht gekennzeichnet
	Akutgewässergefährdend,	Kategorie	<b>1</b>	<b>H400</b>	R50/53
 <b>ACHTUNG</b>	Chronisch gewässergefährdend,	Kategorie	<b>1</b>	<b>H410</b>	R50/53
			2	H411 <sup>2</sup>	R51/53
			3	H412 <sup>3</sup>	R52/53 (ohne Symbol)
			4	H413 <sup>3</sup>	R53 (ohne Symbol)
 <b>ACHTUNG</b>	Die Ozonschicht schädigend			<b>H420</b>	R59






<sup>1</sup> R-Sätze geben eine Orientierung an. Sie lassen sich häufig nicht 1:1 in Gefahrenkategorien bzw. H-Sätze umwandeln.


<sup>2</sup> Stoffe oder Gemische, die mit diesem H-Satz bezeichnet sind, werden mit Piktogramm, aber ohne Signalwort gekennzeichnet.

<sup>3</sup> Stoffe oder Gemische, die mit diesem H-Satz bezeichnet sind, werden ohne Piktogramm und ohne Signalwort gekennzeichnet

Das jeweils zum Piktogramm gehörende Signalwort „Gefahr“ oder „Achtung“ ergibt sich aus dem Grad der Gefährdung, d.h. der Kategorie und dem H-Satz. In der Tabelle wird dies hervorgehoben durch die farbliche Zuordnung: **rot = Gefahr**, **blau = Achtung**, **schwarz = kein Signalwort** z.B. Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1 – H-Satz 290 erhält das Signalwort „Achtung“.

## Brand- und Explosionsgefahren

GHS-Piktogramm	Gefahrenklasse und -kategorie		H-Sätze	R-Sätze <sup>1</sup>	EU-Gefahrensymbol	
 <b>GEFAHR</b> <b>ACHTUNG</b>	Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	Instabil, explosiv	H200	R2, R3	 Explosions- gefährlich	
		1.1	H201			
		1.2	H202			
		1.3	H203			
		1.4	H204			-
		1.5	H205 <sup>2</sup>			-
	1.6	- <sup>3</sup>	-			
	Selbstersetzliche Stoffe und Gemische,	Typ	A	H240		R2, R3
			B	H241		
	Organische Peroxide,	Typ	A	H240		R2, R3
B			H241			
 <b>GEFAHR</b> <b>ACHTUNG</b>	Entzündbare Gase,	Kategorie	1	H220	R12	
			2	H221 <sup>2</sup>		
	Entzündbare Aerosole	Kategorie	1	H222	-	
			2	H223	-	
	Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie	1	H224	R12	
			2	H225	R11	
			3	H226	R10	
	Entzündbare Feststoffe	Kategorie	1	H228	R11	
			2	H228		
	Selbstersetzliche Stoffe und Gemische	Typ	B	H241	-	
			C, D	H242	R12	
			E, F	H242		
			G	- <sup>3</sup>		
	Pyrophore Flüssigkeiten	Kategorie	1	H250	R17	
	Pyrophore Feststoffe	Kategorie	1	H250	R17	bisher ohne Symbol: R10 – Entzündlich
	Selbsterhitzungs-fähige Stoffe und Gemische	Kategorie	1	H251	-	
			2	H252	-	
Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	Kategorie	1	H260	R15	bisher ohne Kennzeichnung: Flüssigkeiten mit Flammpunkt 55-60°C	
		2	H261			
		3	H261			
Organische Peroxide	Typ	B	H241	-		
		C, D	H242	R17		
		E, F	H242			
		G	- <sup>3</sup>	-		

GHS-Piktogramm	Gefahrenklasse und -kategorie		H-Sätze	R-Sätze	EU-Gefahrensymbol
 <b>GEFAHR</b> <b>ACHTUNG</b>	Oxidierende Gase	Kategorie	1	H270	R8
			1	H271	R9
	Oxidierende Flüssigkeiten	Kategorie	2	H272	R8
			3	H272	
	Oxidierende Feststoffe	Kategorie	1	H271	R9
			2	H272	R8
3	H272				



<sup>1</sup> R-Sätze geben eine Orientierung an. Sie lassen sich häufig nicht 1:1 in Gefahrenkategorien bzw. H-Sätze umwandeln. „—“ bedeutet, dass kein R-Satz zugeordnet werden konnte bzw. nach GefStoffV keine Einstufung vorliegt.










<sup>2</sup> Stoffe oder Gemische, die mit diesem H-Satz bezeichnet sind, werden mit einem Signalwort entsprechend der farblichen Zuordnung, aber ohne Piktogramm gekennzeichnet.


<sup>3</sup> Stoffe oder Gemische, nach GHS nicht kennzeichnungspflichtig

Das jeweils zum Piktogramm gehörende Signalwort „Gefahr“ oder „Achtung“ ergibt sich aus dem Grad der Gefährdung, d.h. der Kategorie und dem H-Satz. In der Tabelle wird dies hervorgehoben durch die farbliche Zuordnung:

**rot = Gefahr**, **blau = Achtung**, **schwarz = kein Signalwort** z.B. Oxidierende Feststoffe, Kategorie 3 – H-Satz 272 erhält das Signalwort „Achtung“.

## Gesundheitsgefahren

GHS-Piktogramm	Gefahrenklasse und -kategorie		H-Sätze	R-Sätze	EU-Gefahrensymbol	
 <b>GEFAHR</b>	Atz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie	1A	H314	 Ätzend	
			2B			R35
			2C			R34
 <b>GEFAHR</b>	Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Kategorie	1	H318	R41	 Reizend
		 <b>GEFAHR</b>	oral		H300	R28
dermal	1,2		H310	R27		
inhalativ			H330	R26		
oral			H301	R25	 Giftig	
dermal	3		H311	R24		
inhalativ			H331	R23		
 <b>ACHTUNG</b>	Akute Toxizität	oral		H302	R22 <sup>2</sup>	 Gesundheitsschädlich
		dermal	4	H312	R21 <sup>2</sup>	
		inhalativ		H332	R20 <sup>2</sup>	
	Atz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie	2	H315	R38	 Reizend
	Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie	2	H319	R36	
	Sensibilisierung der Haut	Kategorie	1	H317	R43	
	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	Atemwegsreizung		H335	R37	
narkotische Wirkung		3	H336	R67 (ohne Symbol)		

GHS-Piktogramm	Gefahrenklasse und -kategorie		H-Sätze	R-Sätze <sup>1</sup>	EU-Gefahrensymbol
 <p><b>GEFAHR</b> <b>ACHTUNG</b></p>	Sensibilisierung der Atemwege	Kategorie	1	H334	R42
	Keimzellenmutagenität	Kategorie	1A,1B	H340	R46
			2	H341	R68
	Karzinogenität	Kategorie	1A, 1B	H350 <sup>3</sup>	R45, R49
			2	H351	R40
	Reproduktionstoxizität	Kategorie	1A, 1B	H360 <sup>4</sup>	R60, R61
			2	H361 <sup>4</sup>	R62, R63
		Zusatzkategorie für Wirkung auf/über Laktation		H362 <sup>5</sup>	R64
	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	Kategorie	1	H370	R39 <sup>6</sup>
			2	H371	R68 <sup>7</sup>
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	Kategorie	1	H372	R48 <sup>8</sup>	
		2	H373	R33, R48 <sup>9</sup>	
Aspirationsgefahr	Kategorie	1	H304	R65	

<sup>1</sup> R-Sätze geben eine Orientierung an. Sie lassen sich häufig nicht 1:1 in Gefahrenkategorien bzw. H-Sätze umwandeln.

<sup>2</sup> Empfohlene Mindesteinstufung – Neueinstufung in eine strengere Kategorie möglich.

<sup>3</sup> Der Gefahrenhinweis kann durch einen Buchstaben für den Expositionsweg ergänzt werden.

<sup>4</sup> Der Gefahrenhinweis kann durch weitere Buchstaben für Wirkungsweisen ergänzt werden

<sup>5</sup> Stoffe oder Gemische, die mit diesem H-Satz bezeichnet sind, werden ohne Signalwort und ohne Piktogramm gekennzeichnet.

<sup>6</sup> In den Kombinationen R39/23, R39/24, R39/25, R39/26, R39/27, R39/28

<sup>7</sup> In den Kombinationen R68/20, R68/21, R68/22

<sup>8</sup> In den Kombinationen R48/23, R48/24, R48/25

<sup>9</sup> In den Kombinationen R48/20, R48/21, R48/22

Das jeweils zum Piktogramm gehörende Signalwort „Gefahr“ oder „Achtung“ ergibt sich aus dem Grad der Gefährdung, d.h. der Kategorie und dem H-Satz. In der Tabelle wird dies hervorgehoben durch die farbliche Zuordnung:

**rot = Gefahr**, **blau = Achtung**, **schwarz = kein Signalwort** z.B. Aspirationsgefahr, Kategorie 1 – H-Satz 304 erhält das Signalwort „Gefahr“.