

Kennzeichnung stationärer Anlagen

Munitionsbrandklassen (ZDV 34/240)

	Munitionsbrandklasse 1 Massenexplosion, Splitter und andere Wurfstücke		Munitionsbrandklasse 2 Explosion, Splitter und andere Wurfstücke
	Munitionsbrandklasse 3 Massenfeuer, teilweise Explosionen, starke Rauch- und Nebelbildung, starke Hitze		Munitionsbrandklasse 4 Feuer und Hitze (normaler Brand)

Kennzeichnung von Rohrleitungen (DIN 2403)

Rohrleitungen sind in einem Abstand von max. 10 m über die Rohrlänge sowie an betriebswichtigen und gefahrträchtigen Punkten deutlich zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss die Gruppen- und Zusatzfarbe des Durchflusstoffes, die Durchflussrichtung, die Angabe des Durchflusstoffes sowie ggf. die Gefahrensymbole beinhalten.

Tab. 1: Zuordnung der Farben zu den Durchflusstoffen

Durchflusstoff	Gruppe	Gruppenfarbe	Zusatzfarbe	Schriftfarbe
Wasser	1	grün	-	weiß
Wasserdampf	2	rot	-	weiß
Luft	3	grau	-	schwarz
Brennbare Gase	4	gelb	rot	schwarz
Nichtbrennbare Gase	5	gelb	schwarz	schwarz
Säuren	6	orange	-	schwarz
Laugen	7	violett	-	weiß
Brennbare Flüssigkeiten und Feststoffe	8	braun	rot	weiß
Nichtbrennbare Flüssigkeiten und Feststoffe	9	braun	schwarz	weiß
Sauerstoff	0	blau	-	weiß

Arbeitsplatzkennzeichnung (ISO 7010, ASR A1.3)

Verbotsszeichen	
z.B.	
Warnzeichen	
z.B.	
Gebotszeichen	
z.B.	
Rettungszeichen	
z.B.	
Brandschutzzeichen	
z.B.	

Kennzeichnung im Umgangsrecht

GHS – Globally Harmonised System

	GHS01 Explodierende Bombe Gefahr Achtung		GHS02 Flamme Gefahr Achtung
	GHS03 Flamme über einem Kreis Gefahr		GHS04 Gasflasche Gefahr
	GHS05 Ätzwirkung Gefahr Achtung		GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen Gefahr
	GHS07 Ausrufezeichen Achtung		GHS08 Gesundheitsgefahr Gefahr Achtung
	GHS09 Umwelt Achtung		

Signalwort **Gefahr** → **schwerwiegende** Gefahrenkategorie

Signalwort **Achtung** → **weniger schwerwiegende** Gefahrenkategorie

1 Mustergemisch
enthält Stoff A, Stoff B

2

3 **GEFAHR** **Verursacht schwere Augenschäden. Kann beim Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.**

4 Augenschutz tragen. Einatmen von Dampf vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

5 **BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

6 Musterfirma, Musterstraße 1, D 12345 Musterstadt, Tel: +49 (0)12345 6789 **Inhalt: 5 Liter**

7 Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.

8

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Produktidentifikation | 5 Sicherheitshinweise |
| 2 Gefahrenpiktogramme | (Precautionary Statements) |
| 3 Signalwort | 6 Angaben zum Lieferanten |
| 4 Gefahrenhinweise (Hazard Statements) | 7 Ergänzende Informationen |
| | 8 Nennmenge |

Kennzeichnung im Umgangsrecht

Gasflaschen (DIN EN 1089-3, Auszug)

Die Farbkennzeichnung nach Norm ist **nur für die Flaschenschulter** festgelegt, außer bei medizinischen Gasen. In diesem Fall ist der zylindrische Teil weiß.

Die verbindliche Kennzeichnung des Flascheninhalts erfolgt auf dem **Gefahrgutaufkleber**.

Tab. 2: Allgemeine Kennzeichnungsregel

Eigenschaften	Schulterfarbe	Beispiele
giftig und/oder ätzend	gelb	Ammoniak, Chlor, Kohlenstoffmonoxid
entzündbar	rot	Wasserstoff, Methan, Ethylen
oxidierend	hellblau	Sauerstoff-, Lachgasgemische
erstickend (inert)	leuchtendes grün	Neon, Schweißschutzgasgemische

Tab. 3: Spezielle Kennzeichnung für gebräuchliche Gase

Gas	Schulterfarbe
Acetylen	kastanienbraun
Sauerstoff	weiß
Distickstoffoxid (Lachgas)	blau
Argon	dunkelgrün
Stickstoff	schwarz
Kohlenstoffdioxid	grau
Helium	braun

Tab. 4: Spezielle Kennzeichnung für Inhalationsgemische

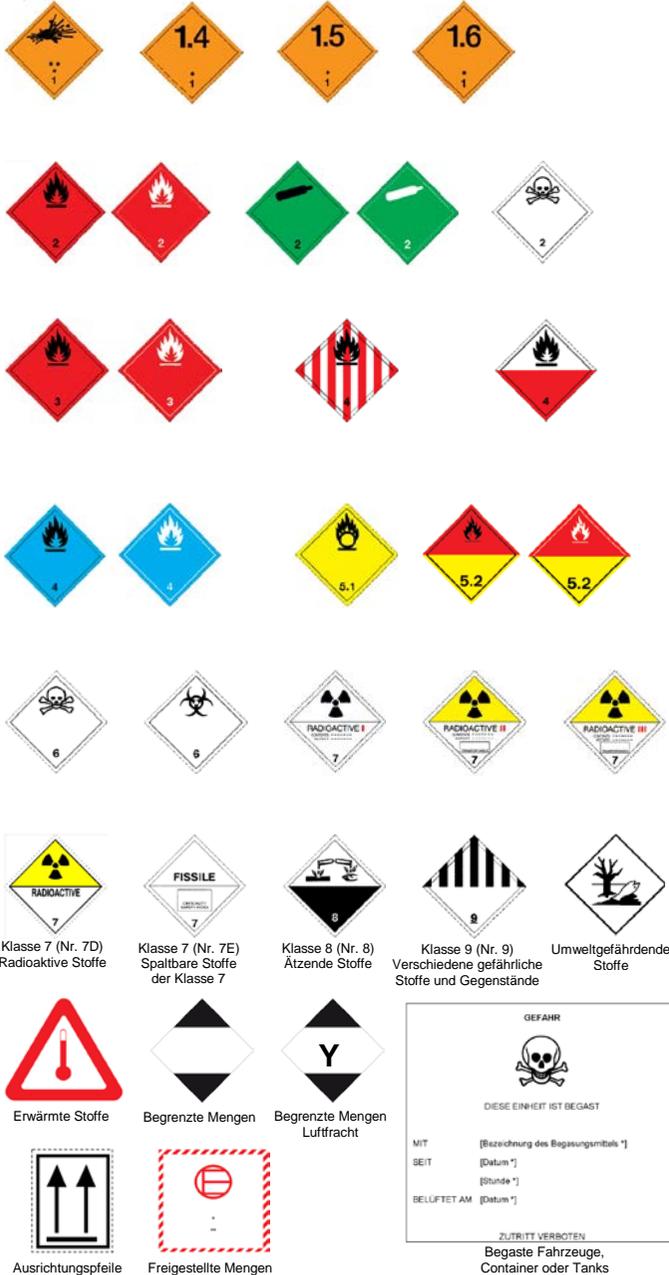
Gas/Gasgemisch	Schulterfarbe
Synthetische Luft / Druckluft für Atemzwecke	weiß/schwarz
Gemisch Sauerstoff/Helium	weiß/braun
Gemisch Sauerstoff/Kohlenstoffdioxid	weiß/grau
Gemisch Sauerstoff/Distickstoffoxid	weiß/blau

Gefahrgutaufkleber

- | | |
|--|---|
| 1 Gefahren- und Sicherheitshinweise | 6 UN-Nummer und Benennung des Stoffes |
| 2 Gefahrzettel nach ADR/RID | 7 Hinweis des Gaseherstellers |
| 3 z.B. Zusammensetzung des Gasgemisches oder Reinheitsangabe des Gases | 8 Name, Anschrift und Telefonnummer des Herstellers |
| 4 Handelsname des Gaseherstellers | 9 Signalwort |
| 5 EG-Nummer bei Einzelstoffen, entfällt bei Gasgemischen | |

Kennzeichnung im Transportrecht

Gefahrzettel, Großzettel und Kennzeichen (ADR/RID/ADN)



Kennzeichnung im Transportrecht

Orangefarbene Kennzeichnung (ADR/RID/ADN)

Orangefarbene Warntafel, vorn und hinten am Fahrzeug;
Allgemeiner Hinweis auf gefährliche Güter



Orangefarbene Warntafel mit Kennzeichnungsnummern, vorn, hinten und ggf. seitlich an Tankfahrzeugen, an Fahrzeugen mit Aufsetztanks und an Tankcontainern sowie bei Gefahrgütern in loser Schüttung. Hinweis auf bestimmte gefährliche Güter und deren Gefahren.



Obere Hälfte der Warntafel: Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr

- 2 Entweichen von Gas durch Druck oder durch chemische Reaktion
- 3 Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 4 Entzündbarkeit von festen Stoffen oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff
- 5 Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
- 6 Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
- 7 Radioaktivität
- 8 Ätzwirkung
- 9 Gefahr einer spontanen heftigen Reaktion
- X Stoff reagiert in gefährlicher Weise mit Wasser

Verdopplung einer Ziffer: Zunahme der entsprechenden Gefahr

Wenn die Gefahr eines Stoffes ausreichend von einer einzigen Ziffer angegeben werden kann, wird dieser Ziffer eine „0“ angefügt.

Zifferkombinationen mit besonderer Bedeutung (Beispiele):

- 22 tiefgekühlt verflüssigtes Gas, erstickend
- 323 entzündbarer flüssiger Stoff, der mit Wasser reagiert und entzündbare Gase bildet
- 606 ansteckungsgefährlicher Stoff
- 90 umweltgefährdender Stoff; verschiedene gefährliche Stoffe
- 99 verschiedene gefährliche erwärmte Stoffe

Untere Hälfte der Warntafel: Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (UN-Nummer)

Eisenbahn (RID)



Orangefarbener Streifen, der den Tank in Höhe der Tankachse umschließt: Kesselwagen für **verflüssigte, tiefgekühlt verflüssigte oder gelöste Gase**

Binnenschiffahrt (ADN)

Tab. 5: Kennzeichnung von Binnenschiffen

Tag (blaue Kegel)	Nacht (blaue Lichter)	Stoffe
		bestimmte explosionsgefährliche Stoffe
		giftige und andere gleichgestellte Stoffe
		bestimmte feuergefährliche Stoffe

Merkblatt

Kennzeichnung GABC



Stand: Apr 2012

Kennzeichnung stationärer Anlagen

Gefahrengruppen (FwDV 500)

Einteilung entsprechend der durchzuführenden Maßnahmen:

- I ohne Sonderausrüstung, zur Vermeidung einer Inkorporation aber Atemschutz empfehlenswert
- II mit Sonderausrüstung, besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene
- III mit Sonderausrüstung, besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene und Anwesenheit einer fachkundigen Person

Transportunfälle: **zunächst** wie Gefahrengruppe II
Terroranschläge: **grundsätzlich** wie Gefahrengruppe III

Zusätzliche Unterteilung in **A** Atomar, **B** Biologisch, **C** Chemisch

Kriterien zur Zuordnung in die Gefahrengruppen:

A Gesamtaktivität der vorhandenen Radionuklide (verbindlich)



B Sicherheits-/ Schutzstufe oder Risikogruppe (optional)



C Art, Zustand, Menge, Szenario, Verpackungsgruppe, Beförderungskategorie, ... (optional)