

# Kennzeichnung stationärer Anlagen

## Munitionsbrandklassen (ZDV 34/240)

	<b>Munitionsbrandklasse 1</b> Massenexplosion, Splitter und andere Wurfstücke		<b>Munitionsbrandklasse 2</b> Explosion, Splitter und andere Wurfstücke
	<b>Munitionsbrandklasse 3</b> Massenfeuer, teilweise Explosionen, starke Rauch- und Nebelbildung, starke Hitze		<b>Munitionsbrandklasse 4</b> 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)

<b>Verbotsszeichen</b>	
z.B.	
<b>Warnzeichen</b>	
z.B.	
<b>Gebotszeichen</b>	
z.B.	
<b>Rettungszeichen</b>	
z.B.	
<b>Brandschutzzeichen</b>	
z.B.	

# Kennzeichnung im Umgangsrecht

## GHS – Globally Harmonised System

	<b>GHS01</b> Explodierende Bombe Gefahr Achtung		<b>GHS02</b> Flamme Gefahr Achtung
	<b>GHS03</b> Flamme über einem Kreis Gefahr		<b>GHS04</b> Gasflasche Gefahr
	<b>GHS05</b> Ätzwirkung Gefahr Achtung		<b>GHS06</b> Totenkopf mit gekreuzten Knochen Gefahr
	<b>GHS07</b> Ausrufezeichen Achtung		<b>GHS08</b> Gesundheitsgefahr Gefahr Achtung
	<b>GHS09</b> 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 (Precautionary Statements) |
| 2 Gefahrenpiktogramme                  | 6 Angaben zum Lieferanten                        |
| 3 Signalwort                           | 7 Ergänzende Informationen                       |
| 4 Gefahrenhinweise (Hazard Statements) | 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

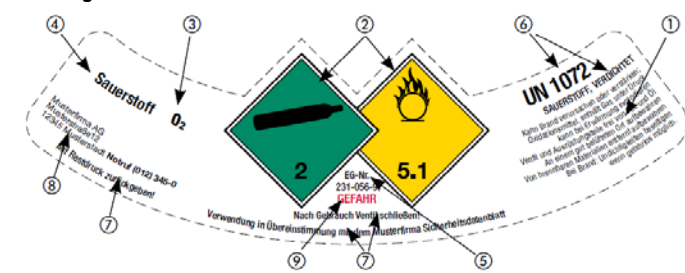
Tab. 3: Spezielle Kennzeichnung für gebräuchliche Gase

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

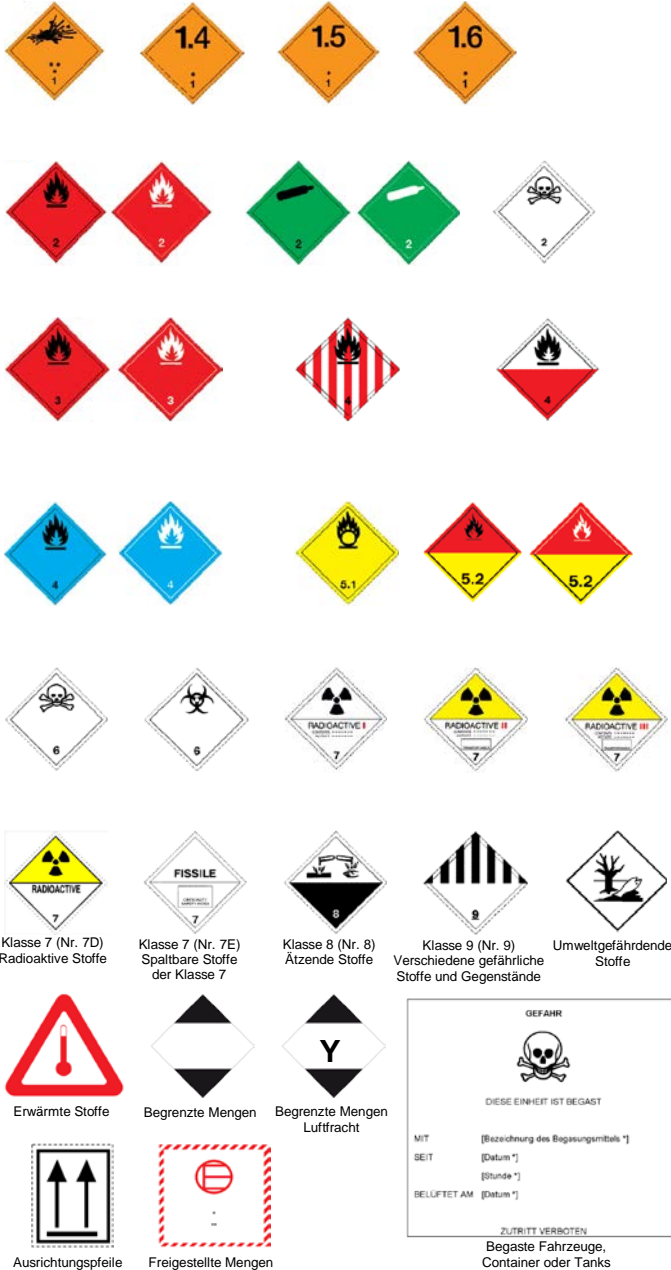
## Gefahrgutaufkleber



- |  |   |
|--|---|
| 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)



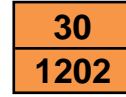
# Kennzeichnung im Transportrecht

## 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**

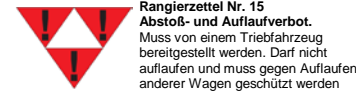
Wenn die Gefahr eines Stoffes ausreichend von einer einzigen Ziffer angegeben werden kann, wird dieser Ziffer eine „0“ angefügt.

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**

## Binnenschifffahrt (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:

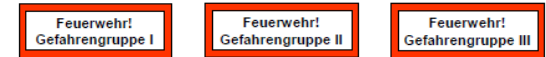
- I ohne Sonderausrüstung, zur Vermeidung einer Inkorporation aber Atemschutz empfehlenswert
- II mit Sonderausrüstung, besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene
- III mit Sonderausrüstung, besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene und Anwesenheit einer fachkundigen Person

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)