

## Kennzeichnung stationärer Anlagen

### Munitionsbrandklassen (B1-2042/0-6016)



### Kennzeichnung von Rohrleitungen (DIN 2403)

Rohrleitungen sind in einem Abstand von max. 10 m über die Rohrlänge sowie an betriebswichtigen und gefahrenträchtigen 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)



## Kennzeichnung im Umgangsrecht

### GHS – Globally Harmonised System



- Produktidentifikation
- Gefahrenpiktogramme
- Signalwort
- Gefahrenhinweise (Hazard Statements)
- Sicherheitshinweise (Precautionary Statements)
- Angaben zum Lieferanten
- Ergänzende Informationen
- 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

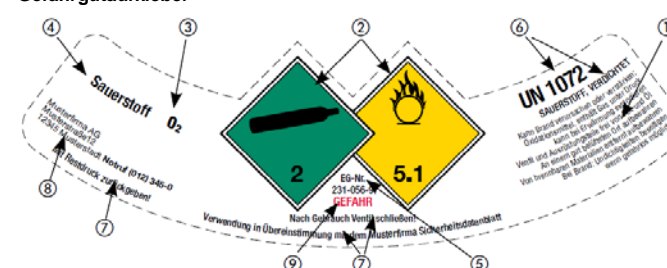
Tab. 3: Spezielle Kennzeichnung für gebräuchliche Gase

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

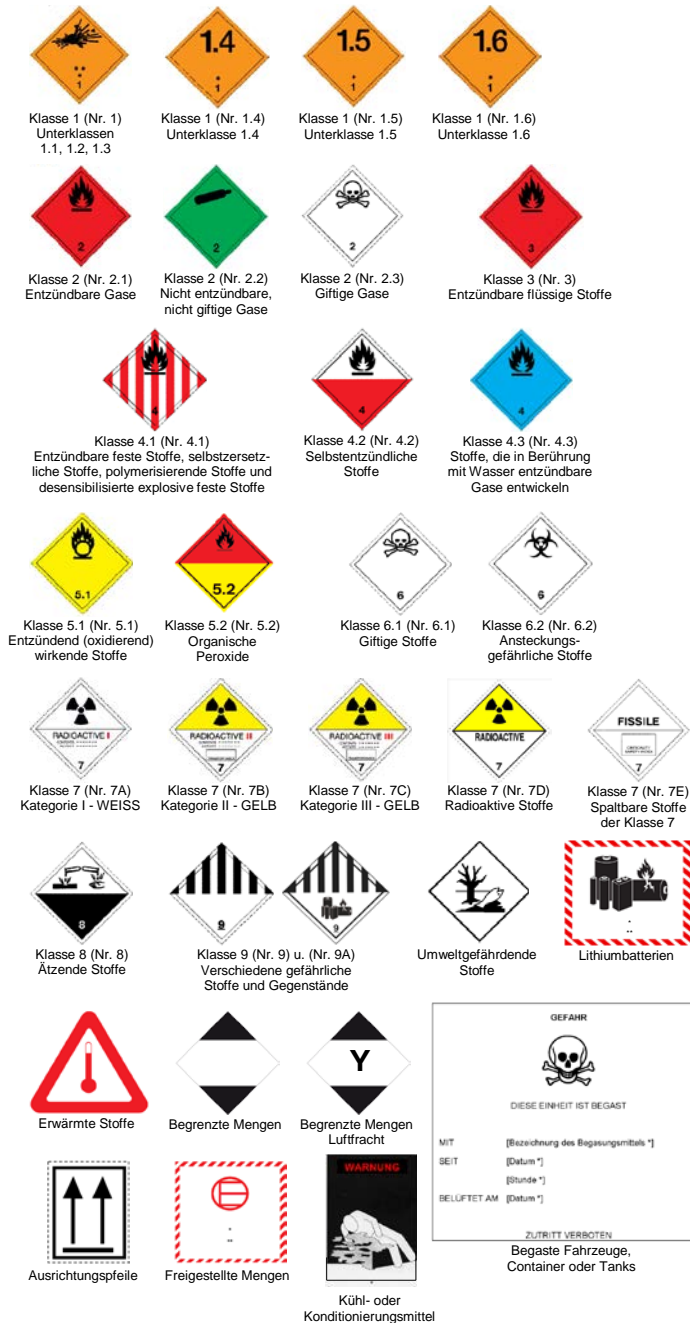
### Gefahrgutaufkleber



- Gefahren- und Sicherheitshinweise
- Gefahrzettel nach ADR/RID
- z. B. Zusammensetzung des Gasgemisches oder Reinheitsangabe des Gases
- Handelsname des Gaseherstellers
- EG-Nummer bei Einzelstoffen, entfällt bei Gasgemischen
- UN-Nummer und Benennung des Stoffes
- Hinweis des Gaseherstellers
- Name, Anschrift und Telefonnummer des Herstellers
- Signalwort

## Kennzeichnung im Transportrecht

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



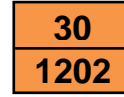
## Kennzeichnung im Transportrecht

### Orangefarbene Kennzeichnung (ADR/RID/ADN)

**Orangefarbene Tafel**, vorn und hinten am Fahrzeug.  
Allgemeiner Hinweis auf gefährliche Güter.



**Orangefarbene Tafel 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 Tafel:** 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**

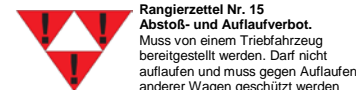
Wenn die Gefahr eines Stoffes ausreichend von einer einzigen Ziffer angegeben werden kann, wird dieser Ziffer eine „0“ angefügt.

Ziffernkombinationen 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 Tafel:** 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: Dezember 2016

## Kennzeichnung stationärer Anlagen

### Gefahrengruppen (FwDV 500)

Einteilung entsprechend der durchzuführenden Maßnahmen:

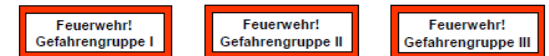
- I ohne Sonderausrüstung, zur Vermeidung einer Inkorporation aber Atemschutz empfehlenswert
- II mit Sonderausrüstung, besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene
- III mit Sonderausrüstung, besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene und Anwesenheit einer fachkundigen Person

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)