

Unterweisen  
Arbeitsplätze



# Brennbare Flüssigkeiten

Tätigkeiten mit Gefahrstoffen II

Arbeitshilfe für die betriebliche Unterweisung

# Welche Gefährdungen können von brennbaren Flüssigkeiten ausgehen?

## Fakten

Brennbare Flüssigkeiten besitzen die Eigenschaft, unter bestimmten Bedingungen mit der Luft aus der Umgebung ein entzündbares Gemisch zu bilden. Nach der Zündung brennt die Flüssigkeit selbst-

ständig ab. In den Mitgliedsbetrieben der BG ETEM kommen brennbare Flüssigkeiten zum Beispiel in Form diverser Wasch- und Reinigungsmittel zum Einsatz.

## Tipp

Durch die Ausbildung zum Brandschutzhelfer kann man fundierteres Wissen und Können zum Brandschutz erwerben!

## Was sind brennbare Flüssigkeiten?

Flüssigkeiten sind brennbar, wenn deren Dämpfe im Gemisch mit Luft durch eine Zündquelle entzündet werden können.

**Brennbare Flüssigkeiten können z. B. sein:**

- Waschmittel für Walzen, Gummitücher etc. (bspw. im Bereich Druck)

- Verdünner und Sonderreiniger
- Kaltreiniger
- Ethanol
- Aceton
- Isopropanol (2-Propanol)

## Wie sind Gefahrstoffe gekennzeichnet?

Arbeitsstoffe sind dann Gefahrstoffe, wenn sie die Gesundheit des Menschen beeinträchtigen können. Gefahrstoffe werden u. a. mit Gefahrenpiktogrammen, Signalwörtern sowie Gefahren- und Sicherheitshinweisen gekennzeichnet. Abhängig vom Grad der Gefährdung lauten die Signalwörter „Achtung“ bzw. „Gefahr“.

- 1 Chemische Bezeichnung
- 2 Gefahrenpiktogramme mit Signalwörtern und Gefahrenhinweisen (H-Sätze)
- 3 Sicherheitshinweise (P-Sätze)
- 4 Herstellerinformationen
- 5 Füllmenge



Seit 2015 gelten nach der CLP-Verordnung einheitliche Piktogramme:



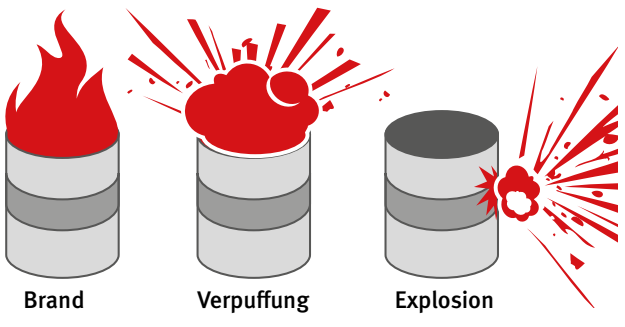


# Welche Gefährdungen bestehen?

Jedes Lösemittel verdunstet mehr oder weniger in die Umgebungsluft. In Abhängigkeit vom Dampfdruck und der Temperatur kommt es zur Bildung von brennbaren oder explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen, die durch eine Zündquelle gezündet werden können.

Der Unterschied zwischen einem Brand und einer Verpuffung/Explosion besteht dabei in der Geschwindigkeit der ablaufenden Reaktionen:

- Der Brand verläuft als chemische Reaktion relativ langsam.
- Eine Verpuffung bzw. Explosion verläuft als chemische Reaktion sehr schnell.



# Wie kann man sich schützen?

- **Betriebsanweisungen beachten**
- **Rauchverbote einhalten**
- **Reduzierung des Verbrauchs, wo möglich**
- **Gefahrstoffe nur bedarfsgerecht bereithalten**  
Am Arbeitsplatz nur die für die Schicht benötigte Menge bereithalten. Den Rest im Gefahrstofflager aufbewahren
- **Nutzung von Lösemitteln mit hohem Flammpunkt**  
Lösemittelhaltige Produkte sollen einen möglichst hohen Flammpunkt (über 60 °C) besitzen
- **Lüftungsmaßnahmen**  
Vorhandene Lüftungsmaßnahmen wie Absaugungen und Raumlüftung nutzen
- **Persönliche Schutzmaßnahmen konsequent anwenden.** Hierzu gehören:
  - › Hand- und Hautschutzplan beachten
  - › Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrille)



- › Striktes Verbot von Trinken, Essen, Rauchen, Kaugummi kauen und Schnupfen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
- **Verhalten im Gefahrfall**  
Die Anweisungen über das richtige Verhalten im Gefahrfall und über die Erste Hilfe sind zu beachten

## Sicherheitskennzeichnungen beachten und persönliche Schutzmaßnahmen anwenden!





# Gefährdungen bei Tätigkeiten mit brennbaren Flüssigkeiten mit Gefahrenbezeichnung

	<p>Gefahrenpiktogramm: Signalwort: <b>Gefahr</b></p> <p>Gefahrenbezeichnung: <b>Leicht entzündbar</b> <b>Extrem entzündbar</b></p> 	<p>Gefahrenpiktogramm: Signalwort: <b>Achtung</b></p> <p>Gefahrenbezeichnung: <b>Entzündbar</b></p> 
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leicht entzündbar (H 225): Flammpunkt &lt; 23 °C, Siedepunkt &gt; 35 °C</li><li>• Extrem entzündbar (H 224): Flammpunkt &lt; 23 °C, Siedepunkt ≤ 35 °C</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entzündbar (H 226): Flammpunkt ≥ 23 °C bis ≤ 60 °C</li></ul>
Gefährdungen	<p>Brand- und explosionsgefährlich, teilweise auch schon unterhalb der Raumtemperatur</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brandgefahr</li><li>• Zündung bei Raumtemperatur unwahrscheinlich (Dampf-Luft-Gemisch) bei Flammpunkt ≥ 40 °C, sofern die Flüssigkeit nicht versprüht wird und keine warmen Oberflächen mit Temperaturen in der Nähe des Flammpunktes vorhanden sind.</li><li>• Entzündung im Putzlappen möglich (Dochtwirkung)</li></ul>
Beispiele	<p><b>Druckbereich</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Farblöser</li><li>• Waschbenzine (Spezialbenzine)</li><li>• Isopropanol (Feuchtmittelzusatz)</li><li>• Ethanol (Filmreiniger)</li></ul> <p><b>Reinigungsplatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaltreiniger (Kohlenwasserstoffgemisch)</li><li>• Ethanol</li></ul> <p><b>Reinigung von optischen Gläsern</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aceton</li><li>• Ethanol, Isopropanol (2-Propanol)</li></ul> <p><b>Schuhreparatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Polychloropren-Klebstoff</li><li>• Halogeniermittel</li></ul>	<p><b>Druckbereich</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Testbenzin</li><li>• Walzen- und Gummituchwaschmittel</li></ul>

**Bildnachweis:****Seite Mitte und rechts:** BG ETEM/Harald Frey

Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft

**Brennbare Flüssigkeiten**

Bestell-Nr. PU022-11

3 · 10 · 11 · 17 · 3

Alle Rechte beim Herausgeber

**Berufsgenossenschaft  
Energie Textil Elektro  
Medienerzeugnisse**

Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Telefon 0221/3778-0  
Telefax 0221/3778-1199

[www.bgetem.de](http://www.bgetem.de)[youtube.com/diebgetem](https://youtube.com/diebgetem)[www.xing.to/bgetem](https://www.xing.to/bgetem)[twitter.com/bg\\_etem](https://twitter.com/bg_etem)[facebook.com/bgetem](https://facebook.com/bgetem)**Seminare**

Das passende Seminar zu diesen und weiteren Themen der Arbeitssicherheit finden Sie online in unserer Seminar-datenbank.

**[www.bgetem.de](http://www.bgetem.de)**

Webcode 14363753

