

Wissenschaftliche Werkstatt  
Feinwerktechnik

**Tätigkeit:**  
**Umgang mit Gefahrstoffschränken zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten**

### BEZEICHNUNG

## Gefahrstoffschränke für brennbare Flüssigkeiten

### GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Bildung von Lösungsmitteldämpfen im Nutzraum des Schrankes durch Verdunstung leichtflüchtiger Lösungsmittel aus undichten Gefäßen, nach Glasbruch oder nach Umfallen eines Gefäßes bei ungenügender Absaugung.
- Bildung zündfähiger oder sogar explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische.



### SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

#### Technische Schutzmaßnahmen

- Gefahrstoffschränke dürfen nur dann uneingeschränkt betrieben werden, wenn diese geerdet, an die Abluft angeschlossen und von einer befähigten Person geprüft worden sind.
- Die Bodenwanne von Gefahrstoffschränken dient als Auffangmöglichkeit für auslaufende Flüssigkeiten. Sie muss ein Mindestauffangvolumen von 10% aller im Schrank gelagerten Flüssigkeiten haben ODER 110% des Volumens des größten Einzelgebindes. Nur unter Verwendung eines Lochblecheinsatzes darf die Bodenwanne als zusätzliche Stellfläche benutzt werden.
- Die Türen von Gefahrstoffschränken dürfen nicht durch Keile oder vorgestellte Gegenstände offen gehalten oder im geöffneten Zustand abgeschlossen werden.
- Lösungsmittel und sonstige Chemikalien dürfen nur in dicht verschlossenen und beschrifteten Gefäßen in den Gefahrstoffschrank gestellt werden.
- Stoffe, die korrosive Gase oder Dämpfe an die Umgebung abgeben, dürfen nicht im Gefahrstoffschrank aufbewahrt werden, weil sie dessen Funktionsfähigkeit gefährden.
- Selbstentzündliche oder instabile Stoffe dürfen wegen ihrer Brand- und Explosionsgefahr nicht im Gefahrstoffschrank aufbewahrt werden.
- Stoffe mit Zündtemperaturen unter 100 °C, wie zum Beispiel Schwefelkohlenstoff, dürfen nur dann im Sicherheitsschrank gelagert werden, wenn sie so verpackt sind, dass eine Entzündung verhindert wird (z. B. Originalverpackung).

#### Organisatorische Schutzmaßnahmen

- Die Bedienungsanleitung des Herstellers ist zu beachten. Den Gefahrstoffschrank dürfen nur unterwiesene Personen öffnen.
- Lösungsmittel, die nicht dem Tagesbedarf am Arbeitsplatz entsprechen, oder Lösungsmittelgebinde von mehr als 1 L müssen im Gefahrstoffschrank aufbewahrt werden.
- Die Schrankoberfläche muss jederzeit freigehalten werden, um ein versehentliches Abdecken der Zuluftöffnung zu vermeiden.
- Rundkolben und Schlenkgefäße aus Glas sollten generell nicht zur Lagerung verwendet

werden, bei zeitlich begrenzter Aufbewahrung (Zwischenprodukte) sind diese gegen Umstürzen und Auslaufen zu sichern.

- Der Chemikalienbestand im Gefahrstoffschrank ist regelmäßig zu überprüfen. Nicht mehr benötigte Substanzen sind zu entsorgen.
- Entzündbare Flüssigkeiten dürfen in Sicherheitsschränken nicht mit Gefahrstoffen zusammengelagert werden, die zur Entstehung von Bränden führen können. Dies ist z. B. der Fall bei selbstzersetzlichen oder pyrophoren Stoffen (s. TRGS 510, Anlage 3).
- Im Gefahrstoffschrank dürfen keine Chemikalien umgefüllt werden.
- Staubablagerungen und sonstige Verschmutzungen im Schrank sind regelmäßig zu entfernen, da ansonsten die Abluftleistung reduziert ist.



### **Persönliche Schutzmaßnahmen**

- Beim Öffnen des Gefahrstoffschrankes und beim Hantieren im Schrank ist entsprechende Schutzkleidung, u.a. Schutzbrille, Laborkittel zu tragen.



## **VERHALTEN BEI STÖRUNGEN**

### **Störungen**

- Bei einer Temperatur von 50 °C wird der automatische Schließmechanismus ausgelöst. Nicht mehr in den Schrank greifen!
- Bei einem Brand mit geeignetem Löscher ablöschen.
- Nach einem Brand darf der Sicherheitsschrank frühestens nach Ablauf von 24 Stunden geöffnet werden. Im Schrankinneren kann sich ein explosionsgefährliches Dampf-Luft-Gemisch gebildet haben. Alle Zündquellen im Umkreis von 10 m sind zu entfernen. Es ist funkenfreies Werkzeug zu verwenden.



### **Störungsbehebung, Reparatur und Wartung**

- Störungen beheben und falls erforderlich Serviceunternehmen herbeirufen.
- Vorgesetzten informieren.
- Verschüttete oder ausgelaufene Flüssigkeiten sind sofort mit einem Bindemittel aufzunehmen. Anschließend ist der Schrank zu reinigen.

## **PRÜFUNG UND WARTUNG**

### **Tägliche Funktionsprüfung durch den Nutzer**

- Überprüfung der selbsttätigen Schließung der Türen
- Sichtbare Mängel z.B. zerbrochene Flaschen, kaputte Bodenwannen u.a.
- Die Wannböden und die Auffangwanne sind zu kontrollieren: ausgelaufene Flüssigkeiten sind sofort aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

## Jährliche Wartung durch einen Sachkundigen

- Sicherheitsschranke für brennbare Flüssigkeiten sind regelmäßig durch eine befähigte Person zu prüfen. Dabei sind insbesondere die Schließeinrichtungen für Türen und Anschlüsse, die Dichtungen und der Luftwechsel zu berücksichtigen
- Prüftermin siehe Prüfplakette
- Wartungsarbeiten nur nach Rücksprache mit den verantwortlichen Arbeitsgruppen-Leitern durchführen

## VERHALTEN BEI UNFÄLLEN - ERSTE HILFE - NOTRUF

### Unfall

Notruf

**112**

- Notruf tätigen.
- Unfallstelle absichern.
- Geräte außer Betrieb nehmen.
- Vorhandene Notabschaltungen betätigen.
- Vorgesetzten informieren.



### Erste Hilfe

- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Ausgebildete Ersthelfer hinzuziehen: siehe Aushang zur Ersten Hilfe.
- Kleinere Verletzungen sofort versorgen.
- Bei größeren Verletzungen ist ein Durchgangsarzt aufzusuchen (siehe Info „Erste Hilfe“) bzw. über Tel. 112 der Notarzt zu benachrichtigen.
- Erste-Hilfe-Leistungen müssen in das Verbandsbuch eingetragen werden.
- Vorgesetzten informieren.



## SACHGERECHTE ENTSORGUNG

Bei Fragen zur sachgerechten Entsorgung richten Sie bitte an die Verantwortlichen im Dez. V-5, Arbeits- und Umweltschutz

## FOLGEN DER NICHTBEACHTUNG

### Gesundheitliche Folgen

- Kontakt mit Gefahrstoffen kann zu Verletzungen führen

### Sachschäden

- z.B. Glasbruch

### Rechtliche Folgen

- Betriebsanweisungen sind verbindlich und stellen eine schriftliche Arbeitsschutzanweisung an die Beschäftigten dar.
- Die Nichtbeachtung kann juristische Folgen haben.
- Das Nichtbeachten dieser Anweisung ist ein Verstoß gegen gegebene Weisungen und wird entsprechend geahndet.