

Stand: 10.08.2017

Verantwortliche:

Prof. Dr. N. W. Mittel;

Prof. Dr. B. Hoge

Arbeitsbereich:

Laborbereiche E4/F1

# Betriebsanweisung

gemäß § 14 Abs. 1 GefStoffV

## Halogenfreie Lösungsmittel

Universität Bielefeld

### Anwendungsbereich

Diese Betriebsanweisung gilt für das Arbeiten und den Umgang mit organischen, halogenfreien Lösungsmitteln (z. B. Aceton, Acetonitril, Diethylether, Ethylacetat, Ethanol, *n*-Hexan, *n*-Pentan, 2-Propanol, Petrolether, Pyridin, Toluol, Tetrahydrofuran, Xylol, etc.).

### Gefahren für Mensch und Umwelt



- Organische Lösungsmittel sind in der Regel entzündlich bzw. hoch entzündlich und leicht flüchtig. Sie bilden mit Luft explosive Gemische. Daneben sind Lösemittel häufig giftig, krebserzeugend und/oder fortpflanzungsgefährdend.
- Bei leicht verdampfenden Flüssigkeiten mit niedrigen Flammpunkten besteht das Risiko der Bildung explosionsfähiger Gemische.
- Durch ihren hohen Dampfdruck besteht erhöhte Gefahr der Resorption durch die Atemwege.
- Aufnahme durch Verschlucken oder über die Haut kann zu Vergiftungen (Anzeichen: Schwindel, Übelkeit, Erbrechen) führen.
- Bei Ethern besteht zusätzlich die Gefahr der Peroxid-Bildung; mit Peroxiden durchsetzte Ether neigen bei Wärmezufuhr zur Explosion.
- Nahezu alle Lösemittel sind stark umweltgefährdend (Trinkwassergefährdung).

### Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Der Umgang mit halogenfreien Lösungsmitteln ist nur nach erfolgter Einweisung erlaubt!

- Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen!
- Vor der Handhabung ist das spezielle Gefahrenpotential der jeweiligen Substanz zu ermitteln (stoffbezogene Betriebsanweisung können mit DaMaRIS generiert werden; einschlägige Literatur)!
- Behälter dicht geschlossen halten und lagern!
- Von Zündquellen jeglicher Art fernhalten!
- Möglichst geschlossene Apparaturen benutzen!
- Verspritzen oder Verschütten vermeiden!
- Kontakt mit Haut, Augen oder Kleidung vermeiden!
- Für gut durchlüftete Räume sorgen!
- Giftige oder krebserzeugende Lösungsmittel nur im Abzug handhaben!
- Lagerung größerer Mengen nur in speziell hierfür vorgesehenen Chemikalienschränken!
- Ether nur in lichtgeschützten Behältnissen (z. B. aus Braunglas) aufbewahren; ggf. Stabilisator zusetzen!
- Geeignete Löschmittel bereithalten!
- Lösungsmittel nicht in das Abwasser gelangen lassen!

### Verhalten im Notfall oder bei Störungen

Verschüttete Substanzen sofort mit Aufsaugmassen (z.B. Perligran G) entfernen.  
Aufsaugmassen separat in einem verschließbaren Behälter sammeln.

Bei Austritt größerer Mengen von Gasen oder Dämpfen Raum sofort verlassen und Tür schließen, Umgebung warnen, Arbeitsgruppenleiter oder dessen Stellvertreter benachrichtigen. Wiedereintritt in den Raum ggf. nur unter Atemschutz.  
Bei Bränden Behälter falls möglich aus der Gefahrenzone bringen; kleinere Brände mit Kohlensäure- oder Pulverlöscher bekämpfen; bei größeren Bränden aus der Gefahrenzone entfernen; ggf. Raum sofort verlassen und Tür schließen, Umgebung warnen, ggf. Notruf absetzen; Arbeitsgruppenleiter oder dessen Stellvertreter benachrichtigen.

## Erste Hilfe



- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Nach Hautkontakt: kontaminierte Kleidung entfernen; Hautpartie gründlich mit Wasser und Seife waschen; ggf. (Haut-)Arzt aufsuchen.
- Wunden mit sterilem Verbandmaterial abdecken; ggf. Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt: Augen 10–15 min. bei gespreizten Augenlidern gründlich mit Wasser spülen und verletzte Personen in die Augenklinik bringen lassen.
- Nach Inhalation: Frischluftzufuhr, ggf. Atemspende; ggf. Arzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken: sofort und wiederholt reichlich Wasser trinken; Erbrechen möglichst vermeiden; ggf. Arzt aufsuchen.
- Verletzte Personen aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Ersthelfer verständigen, Notruf absetzen, Rettungspersonal einweisen.
- Bei Schockgefahr Notarzt rufen.

**Notruf:** Haustelefon ☎ **112**      Mobiltelefon ☎ **0521 106 112**

**Giftnotruf Universitätsklinik Bonn:** ☎ **0228 19240**

**Augenklinik Bielefeld-Rosenhöhe:** ☎ **0521 9438503**

## Instandhaltung/Entsorgung

Reste und Abfälle in einem geeigneten, ordnungsgemäß gekennzeichneten Gebinde gemäß den Richtlinien für die Abfallentsorgung der Fakultät für Chemie entsorgen.

Datum:  
10.08.2017

erstellt:  
Dr. J.-H. Lamm / Dr. A. Mix, AD

geprüft / freigegeben:  
gez. Prof. Dr. N. W. Mitzel, Prof. Dr. B. Hoge,  
Dipl.-Ing. T. Rüscher, Sicherheitsingenieur