

Nr: 0028-R02d  
2018-03-09

**Betriebsanweisung**  
Gemäß Betriebssicherheitsverordnung

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
Offen im Denken

Fakultät für Chemie

Arbeitsbereich: AAC

Arbeitsplatz: Labore AAC

Tätigkeit: Labor- Messtätigkeit

## ARBEITSMITTEL

### Gaszwischenlager (innen/außen)

## GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Gasflaschen enthalten i. a. Gase im verdichteten Zustand (Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff,...), oder in verflüssigtem Zustand (Ammoniak, Chlor, Kohlensäure, Propan, Butan), oder als Gas in/mit einem Trägermedium (Acetylen mit Aceton). Bei einem flüssigen Trägermedium darf die Gasflasche nie liegend geöffnet oder betrieben werden. Zu beachten ist, dass auch aus kleinen Flaschen große Mengen Gas freigesetzt werden können.
- Einige Gase sind geruch- und geschmacklos.
- Gase mit einem Molekulargewicht > 32 sammeln sich in Bodennähe.
- **Erstickungsgefahr:** Bei spontanem Freiwerden wirken Gase luftverdrängend. Hierdurch kann es unbemerkt zu gefährlich niedrigen Sauerstoffkonzentrationen in der Atemluft kommen.
- Im Fall von Sauerstoff kann es zu spontanen Bränden in Verbindung mit organischen Substanzen führen. Hohe Sauerstoffkonzentrationen können auch für Menschen gefährlich sein.
- Druckgase können **zusätzlich gefährliche Stoffeigenschaften** besitzen:
  - akut toxisch
  - spezielle Gesundheitsgefahren (**KMR** [krebserzeugend, keimzellenmutagen, reproduktionstoxisch], **STOT** [Spezifische Zielorgan-Toxizität], sensibilisierend...)
  - ätzend (bzw. reizend)
  - entzündlich oder auch pyrophor
  - oxidierend
- **Explosionsgefahr:** Entweichen brennbare Gase, so entstehen häufig explosionsfähige Gas-/Luftgemische.
- **Vergiftungsgefahr** beim Entweichen und Einatmen toxischer Gase

- **Verätzungsgefahr:** Entweichen ätzende Gase, so sind beim Einatmen oder dem Kontakt mit Augen und ggf. Haut schwere Schädigungen möglich.

## SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



### Organisatorisch

- Ein- und Auslagerung nur gemäß der Nutzungsregeln und der Einlagerungsanweisung durchführen.

### Persönlich

- **Schutzbrille** tragen.
- **Schutzhandschuhe** aus Leder verwenden.
- **ggf. Atemschutzmaske** mitführen (s. Nutzungs- bzw. Einlagerungsanweisung)

### Technisch

- Nur geeignete Transportmittel (Flaschenkarre) verwenden.
- Alle Gasflaschen mit Ketten vor dem Umfallen sichern.
- Behälter vor Hitze schützen.
- Sofort das Gasflaschenzwischenlager verlassen, wenn Gase austreten.
- Verletzte Personen **unter Selbstschutz** (Stoffeigenschaften und ggf. Sauerstoffmangel beachten) aus der Gefahrenzone bringen.
- Bei gerade beginnendem Austritt versuchen, Hauptventil zu schließen, dabei auf die eigene Sicherheit achten.

**Vorsicht:** Atemschutzmaske mit geeignetem Filter nur bei Schadstoffkonzentrationen bis 1 % nutzbar!

- Informieren Sie sofort das Personal des Zentralen Chemikalienlagers. Von dort aus rufen Sie die **Feuerwehr** und informieren Sie diese über die gefährdeten Gasflaschen.

- Fordern Sie gefährdete Personen in den umliegenden Arbeitsbereichen (Abfalllager, Werkstatt...) zum **Verlassen des Gefahrenbereiches** auf.

### **Kleidungskontakt**

Betroffene Kleidungsstücke sofort ausziehen und auslüften lassen.

### **Hautkontakt**

Entsprechend der Stoffeigenschaften behandeln, i. e. in der Regel mit viel Wasser abwaschen. → ggf. zum Arzt

### **Augenkontakt**

Entsprechend der Stoffeigenschaften behandeln., i. e. in der Regel:

Die Augen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. → Sofort zum Augenarzt.

### **Einatmen**

Hohe Konzentrationen chemisch *inert* Gase können Ersticken verursachen.

Symptome: Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins. Die betroffene Person bemerkt das Ersticken nicht. Verletzte Personen unter Benutzung eines umgebungsluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft bringen. Warm und ruhig halten. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Arzt hinzuziehen!

Wenig wasserlösliche (ätzende oder) reizende Gase können Lungenödeme verursachen. Sofort Auxilosonspray anwenden. Arzt hinzuziehen!

Nach dem Einatmen *giftiger oder gesundheitsschädigender Gase* möglichst Sauerstoff verabreichen. Notarzt rufen!

## VERHALTEN BEI STÖRUNGEN



Gerät sofort stilllegen, Störungen sind zu melden an:

- M. Madani; O. Schmitz; M. Sulkowski, F. Uteschil, S. Meckelmann

## VERHALTEN BEI UNFÄLLEN / ERSTE HILFE



- Ruhe bewahren.
- Ersthelfer heranziehen.
- Notruf: 0112
- Unfall melden.

#### **INSTANDHALTUNG / ENTSORGUNG**

- Instandhaltung nur durch hiermit beauftragte, fachkundige Personen.
- Gerät ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- Regelmäßige Kontrolle von Verschleißteilen.