

# Allgemeine Laborordnung & Betriebsanweisung

gültig im gesamten Bereich des  
Institutes für Geologie

## Inhaltsverzeichnis

---

1. Organisatorisches	3
2. Allgemeines	4
3. Chemisches Arbeiten	6
4. Arbeitsmittel	9
5. Checkliste nach Arbeitsschluss	10
<i>STOP-Prinzip</i>	11
<i>GHS Gefahrensymbolik</i>	12
6. Gebäudevorschriften	13
7. Verhalten im Gefahrfall / bei Unfällen	14
<i>Alarmplan</i>	15
<i>Gasnotfallplan</i>	16
8. Kontakte	18
9. Labore und Zuständigkeiten	19
<i>Betriebsanweisungen im Anhang</i>	20

# 1. ORGANISATORISCHES

Grundsätzlich gilt die Laborunterweisung (Standard) laut §14 ASchG der Dienstleistungseinheit für Sicherheit und Gesundheit der Universität Innsbruck.

Einige hilfreiche Videos sind unter dem folgenden Link auf der Uni-Homepage zu finden:  
<https://www.uibk.ac.at/arbeitssicherheit/videos.html>

Der Geltungsbereich der vorliegenden Laborordnung „Allgemeine Laborordnung & Betriebsanweisung“ umfasst **AUSSCHLIESSLICH** den Bereich des **Instituts für Geologie** und findet somit Anwendung auf Labore und Werkstätten, in denen nach chemischen und/oder physikalischen Methoden präparativ, analytisch oder anwendungstechnisch mit Gefahrstoffen und Gefahrmitteln gearbeitet wird.

**Allen Mitarbeitern, Beschäftigten und Studenten in den betreffenden Bereichen muss die Laborordnung bekannt sein.** Dazu werden sie vor Aufnahme ihrer Beschäftigung nachweislich (mit Unterschrift) sicherheitstechnisch unterwiesen. Im Rahmen der Erstunterweisung wird zudem gezeigt, wo Erste-Hilfestationen oder Erste-Hilfe-Koffer positioniert sind. Eine periodische Auffrischung der Unterweisung muss durchgeführt werden (mit Unterschrift).

Erst nach erfolgter und nachweislicher sicherheitstechnischer Unterweisung darf im entsprechenden Laborabschnitt, bzw. mit dem betreffenden Arbeitsmittel oder Arbeitsstoff gearbeitet werden und es erfolgt die Freigabe für den entsprechenden Laborabschnitt mittels Zugangschip und / oder Schlüssel.

**Zugangschip und Schlüssel dürfen anderen Personen nicht weitergegeben werden!**

**Alle Anwendungen, die nicht in der vorliegenden Allgemeinen Laborordnung festgehalten sind, müssen von den jeweiligen Labor-/ Werkstättenbeauftragten oder Betreuern eigenständig und nachweislich durchgeführt werden.**

Für Arbeiten an Röntgen- und Lasereinrichtungen ist die Strahlenschutz- bzw. Laserschutzunterweisung verpflichtend! Die entsprechenden Laborleiter sind dafür zuständig, neue Mitarbeiter / Studenten an diesen Gerätschaften, dem Beauftragten für Strahlenschutz bzw. Laserschutz mitzuteilen.

**Die Laborordnung und Betriebsanweisungen sind für jeden leicht zugänglich aufzubewahren (Aushang im Labor).**

**Die Einhaltung der Laborordnung ist im gesamten Bereich des Instituts verbindlich!**

## 2. ALLGEMEINES

### SCHUTZVORKEHRUNGEN TREFFEN

Vor Arbeitsbeginn technische oder organisatorische Schutzmaßnahmen setzen. Falls das nicht möglich ist **P**ersönliche **S**chutz**A**usrüstung (PSA) zu verwenden.

#### Vorhandene Schutzeinrichtungen:

- ordnungsgemäß verwenden (gemäß Unterweisung)
- nicht entfernen / außer Betrieb setzen / umgehen / umstellen

Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt, außer Betrieb gesetzt, willkürlich verändert oder umstellgestellt werden. Schutzeinrichtungen dürfen nur von fachkundigen Personen zur Durchführung von Einstellungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten verändert werden (z.B. bei Wartung, Justage). Dabei müssen alternative Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Unbefugten Personen ist in diesem Zeitraum das Betreten des Gefahrenbereiches nicht erlaubt. Der Gefahrenbereich muss ausreichend gesichert werden. Die Schutzeinrichtungen müssen anschließend wieder ordnungsgemäß angebracht/eingestellt werden.

### PSA VERWENDEN

Der Mitarbeiter verpflichtet sich, den Anforderungen zweckentsprechende persönliche Schutzausrüstung ordnungsgemäß zu verwenden. Die Verwendung der PSA erfolgt laut Anweisungen des Laborleiters, des Betreuers oder der Betriebsanweisung. Genaue Informationen zur PSA findet man in den Betriebsanweisungen „PSA“ am Ende der Laborordnung.

### SELBSTÄNDIGES ARBEITEN

Selbständiges Arbeiten mit Arbeitsstoffen und/oder Arbeitsmitteln ist erst nach ausdrücklicher Erlaubnis des Labor- bzw. Werkstättenleiters erlaubt.

<b>Unbekannte Stoffe</b>	<b>Neue/unbekannte/unklare Arbeitsabläufe</b>
<b>NICHT</b> berühren <b>NICHT</b> verwenden <b>NICHT</b> wegräumen	<b>NICHT</b> durchführen
<b>Laborbeauftragten, Laborleiter oder Betreuer fragen!!</b>	

### UNBERECHTIGTER ZUTRITT

Unberechtigten Personen darf kein unbeaufsichtigter Zutritt zu den Laboratorien gewährt werden. Unberechtigte Personen sind institutsfremde und/oder sicherheitstechnisch nicht unterwiesene Personen.

### **ARBEITSPLATZ KENNZEICHNEN UND SICHERN**

Dauern unbeaufsichtigte Arbeiten über einen längeren Zeitraum an, muss am Arbeitsplatz darauf hingewiesen werden. Den Arbeitsplatz dem Gefahrenpotential entsprechend absichern (z.B. Auffangwanne).

### **ORDNUNG UND SAUBERKEIT**

Der Arbeitsplatz muss nach Arbeitsabschluss so hinterlassen werden, dass dem Nächsten ein sicheres, sauberes und ungestörtes Arbeiten ermöglicht wird. Arbeitsstoffe, Arbeitsmittel und PSA müssen nach Verwendung wieder an ihren Platz geräumt werden.

### **EINSTELLUNGS-, WARTUNGS- ODER REPARATURARBEITEN**

Diese Arbeiten dürfen nur von Servicetechnikern, nachweislich geschultem Personal oder vom Laborleiter durchgeführt werden.

### **MELDUNG VON FEHLERN ODER MÄNGELN**

**Sicherheitstechnisch relevante Fehler oder Mängel sind dem Labor- bzw. Werkstättenleiter oder der Sicherheitsvertrauensperson umgehend weiter zu leiten (z.B.: fehlende PSA).**

### **ARBEITSZEITEN EINHALTEN**

## 3. CHEMISCHES ARBEITEN

### KENNTNISSE ÜBER DEN ZU VERWENDENEN ARBEITSSTOFF EINHOLEN

Die Einholung von Informationen hat **vor** der Verwendung des Arbeitsstoffes zu geschehen (Betreuer fragen, Sicherheitsdatenblatt).

### SICHERHEITSDATENBLATT

Ein Sicherheitsdatenblatt enthält Informationen über das jeweilige Produkt und weist auf Gefahren und Schutzmaßnahmen hin. Sicherheitsdatenblätter zu jeder Chemikalie am Institut befinden sich in den jeweiligen Chemielaboren und sind im Internet abrufbar.

#### Sicherheitsdatenblätter im Internet:

- Über diverse Chemikalienanbieter
- Quentic (Logistiksoftware der Universität Innsbruck; zum Einstieg in Quentic eine 2-Faktor-Authentifizierung notwendig): Informationen dazu unter <https://www.uibk.ac.at/chemikalienlogistik/chemikalien/-quentic---Registrierung/>

### GEFAHRENPIKTOGRAMME UND GEFAHRENHINWEISE

Eine Auflistung der Piktogramme und der Gefahrenhinweise findet sich auf Seite 12 dieser Laborordnung. Es gilt die GHS-Gefahrensymbolik.

### TECHNISCHE UND ORGANISATORISCHE SCHUTZVORKEHRUNGEN TREFFEN

Schutzvorkehrungen laut Laborleiter, Betreuer, Betriebsanweisung und Sicherheitsdatenblätter treffen.

### PSA VERWENDEN

Sind technische und organisatorische Schutzmaßnahmen nicht möglich, **muss** persönliche Schutzausrüstung gemäß Anweisung des Betreuers/Laborleiters und nach den Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter/Betriebsanweisungen verwendet werden.



### REINHEIT DER STOFFE

Verwendete/verschmutzte Arbeitsstoffe dürfen nicht mehr in die Originalgebinde rückgeführt werden.

### WEITERGABE AN CHEMIKALIEN

Die Weitergabe von Arbeitsstoffen (z.B. Chemikalien) und Arbeitsmitteln an unberechtigte Dritte ist verboten.

## AUFBEWAHRUNG VON CHEMIKALIEN

Chemikalien dürfen nur in den jeweilig vorgesehenen Gebinden aufbewahrt werden. Diese müssen lösemittelbeständig gekennzeichnet werden: Produktname evtl. mit Formel und idealerweise mit dem entsprechenden GHS-Symbol. Auf keinen Fall dürfen Lebensmittelflaschen verwendet werden!

## LAGERUNG VON ARBEITSSTOFFEN

- **Chemikalien** müssen in den vorgesehenen Sicherheitsschränken gelagert werden. Brennbare Gefahrstoffe werden ausschließlich in einem Sicherheitsschrank für Lösemittel, Säuren und Laugen ausschließlich in einem Sicherheitsschrank für Säuren/Laugen gelagert.
- **Gasdruckflaschen:** Gasflaschen, welche **nicht angeschlossen** sind bzw. deren Anschluss nicht kurz bevorsteht, dürfen im Institut ausschließlich in entsprechenden Gasschränken gelagert werden. Leere Gasflaschen müssen als solches markiert sein und dürfen im Labor oder Depot des Labortraktes bis zur Abholung gelagert werden, sofern sie vor dem Umfallen gesichert sind. Siehe *Betriebsanweisung „Druckgasflaschen“* (siehe ab Seite 20).

Diese Ordnung ist von allen Mitarbeitern zu beachten und einzuhalten.

## BETRIEB VON GASDRUCKFLASCHEN

Der Anschluss von Gasflaschen erfolgt ausschließlich durch geschultes Personal. Die Durchflusseinstellungen unter keinen Umständen ohne Absprache mit dem Laborleiter ändern. Siehe *Betriebsanweisung „Druckgasflaschen“*. Es gilt der „Gasnotfallplan“ des Institutes für Geologie, siehe Seite 16.

## STOFFMENGEN AM ARBEITSPLATZ BEACHTEN

Die Mengen der bereitgestellten Gefahrstoffe sind auf den **Tagesbedarf** zu begrenzen, darüberhinausgehende Mengen sind entsprechend zu lagern (dh zurückbringen der Chemikalie in den jeweiligen Sicherheitsschrank).

## TRANSPORT VON ARBEITSSTOFFEN

Es muss sichergestellt werden, dass von dem zu transportierenden Arbeitsstoff durch ein Unfallereignis kein Gefahrenpotential ausgeht (z.B. Glasflaschen → Bruch). Giftige Chemikalien dürfen das jeweilige Chemielabor **unter keinen Umständen** verlassen.

## ENTSORGUNG VON ARBEITSSTOFFEN

Die Entsorgung von Chemikalienabfällen erfolgt nach Vorgaben der Chemikalienlogistik (<https://www.uibk.ac.at/chemikalienlogistik/chemikalien/entsorgung>). Für die Umsetzung dieser Vorgaben sind Laborleiter / Laborverantwortliche zuständig.

## SÄUBERN VON ARBEITSOBERFLÄCHEN, GEBINDEN UND ARBEITSMITTELN

Kontaminierte Flächen, Gebinde und Arbeitsmittel müssen fachgerecht gesäubert bzw. dekontaminiert

werden (laut Anweisung des Laborleiters/Betreuers und nach Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter/Betriebsanweisungen).

### VERWENDUNG EINES LABORABZUGES ODER PUNKTABSAUGUNG

Wenn das **Freiwerden von gefährlichen Gasen, Dämpfen, Aerosolen, Schwebstoffe und übler Gerüche** nicht vermeidbar ist, müssen diese an der Austrittsstelle vollständig erfasst und beseitigt werden. Im Allgemeinen müssen derartige Arbeiten in einem Laborabzug (Digestor) durchgeführt werden, bei bestimmten Anwendungen genügt eine Punktabsaugung (Unterweisung durch Laborverantwortlichen/Betreuer). Siehe dazu auch *Betriebsanweisung „Laborabzüge“* (siehe ab Seite 20).

### OFFENES FEUER

In der Nähe von **offenem Feuer bzw. Zündquellen** dürfen leichtentzündliche bzw. brandgefährdende Stoffe weder verwendet noch gelagert werden. Bei Arbeiten mit offenem Feuer müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ein Unfallereignis zu verhindern.



### MINDESTLEERVOLUMEN BEACHTEN

Gefäße mit Flüssigkeiten nicht randvoll füllen. Ein Leervolumen von mindestens 5% ist vor dem Verschließen zu belassen. **Berstgefahr** bei Raumtemperaturerhöhung ist zu beachten.

### PIPETTIERHILFEN VERWENDEN

Befüllen von Pipetten oder anderen Gefäßen mit geeigneten Pipettierhilfen (z.B. Peleusball). Pipettieren mit dem Mund ist absolut verboten.

### BESONDERS GEFÄHLRICHE CHEMIKALIEN

Bei Arbeiten mit besonders gefährlichen Chemikalien unter erhöhtem Sicherheitsrisiko (z.B. Flusssäure) erfolgt eine separate Einweisung durch den Laborleiter oder den Betreuer. Dem Unterwiesenen wird das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, sowie die Unterweisungsunterlagen mit den entsprechenden Arbeitsregeln und Schutzvorkehrungen ausgehändigt. Die Unterweisung erfolgt nachweislich.

### PROBEN KENNZEICHNEN

Proben müssen gekennzeichnet werden und einer Person zugeordnet werden können. Auf ein eventuelles Gefährdungspotential muss ausdrücklich hingewiesen werden.

### ARBEITS- UND SCHREIBZONEN

Arbeitszonen von Schreibzonen sollten getrennt sein.

### ESS- UND TRINKVERBOT

Beim Umgang mit Gefahrstoffen besteht ein Ess- und Trinkverbot. Lebensmittel dürfen nicht im Labor oder zusammen mit Chemikalien aufbewahrt werden





## SCHUTZHANDSCHUHE

Mit kontaminierten Schutzhandschuhen keine Oberflächen berühren, die allen Personen im Bereich des Instituts zugänglich sind (z.B. **Türklinken**). Einweg-Handschuhe am Arbeitsort entsorgen. Schutzhandschuhe erfüllen eine bestimmte Spezifikation und sind damit nicht für jede Laborarbeit geeignet.

# 4. ARBEITSMITTEL

## Verwendung von elektrischen Geräten & Maschinen

### INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG

Die Verwendung des Arbeitsmittels darf nur nach erfolgter **Unterweisung** durch den Labor- bzw. Werkstättenleiter und/oder dem Betreuer erfolgen. Das Arbeitsmittel ist laut Unterweisung fachgerecht und ordnungsgemäß zu verwenden.

### SCHUTZVORKEHRUNGEN TREFFEN

Organisatorische und technische Maßnahmen zur Vermeidung eines Unfalles ergreifen. Dies erfolgt laut Unterweisung durch den Laborverantwortlichen und nach den Vorgaben der Betriebsanweisung.

### PSA VERWENDEN

Sind technische und organisatorische Schutzmaßnahmen nicht möglich, so ist **persönliche Schutzausrüstung laut Anweisung des Betreuers/Laborleiters und gemäß der Betriebsanweisung zu verwenden.**



### SICHTKONTROLLE

Vor Inbetriebnahme das Arbeitsmittel auf offenkundige Mängel überprüfen.

### SCHUTZVORRICHTUNGEN

Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzabdeckung bei Steinsäge) nur öffnen, wenn das Arbeitsmittel stillsteht und vom Strom genommen (**ausstecken oder Not-Aus direkt am Arbeitsmittel**). **Schutzeinrichtungen dürfen nicht überbrückt, entfernt oder außer Betrieb setzen!** Umbauten dürfen ausschließlich von Labor-/Gerätebeauftragten, geschulten Personen oder dem Servicetechniker durchgeführt werden.

### BEWEGTE TEILE

Generell gilt ausreichend Abstand zu bewegten Teilen zu halten.

### **SICHERES AUFSTELLEN**

Arbeitsmittel müssen sicher aufgestellt werden und gegebenenfalls verankert werden.

### **AUSREICHENDE BELEUCHTUNG**

Der Arbeitsbereich muss ausreichend beleuchtet werden.

### **SEKUNDÄRE GEFAHREN BEACHTEN**

Falls durch die Nutzung eines Gerätes eine neue (sekundäre) Gefahr entsteht (z.B. Funkenflug neben leicht entflammaren Stoffen), muss entweder ein anderes geeignetes Arbeitsmittel verwendet werden, oder das Gefahrgut bzw. das Gerät räumlich verlagert werden. Falls das nicht möglich ist, muss der Arbeitsplatz durch technische und/oder organisatorische Maßnahmen ausreichend abgesichert werden.

### **STÖRUNGEN MELDEN**

Jede Störung am Arbeitsgerät muss umgehend dem Labor- bzw. Geräteverantwortlichen mitgeteilt werden.

## **5. CHECKLISTE NACH ARBEITSSCHLUSS**

- # alle Geräte sind ausgeschaltet
- # alle Chemikalien sind in den jeweiligen Chemikalienschrank zurückgebracht worden
- # Absperrventile von Gasen, Flüssigkeiten und Wasserhähnen sind geschlossen
- # kontaminierte Gegenstände wurden dekontaminiert ODER kontaminierte Gegenstände wurden fachgerecht entsorgt
- # persönliche Proben, Synthesen oder Chemikalienmischungen sind fachgerecht verräumt und gekennzeichnet
- # das Labortagebuch ist ausgefüllt
- # erforderliche Protokolle sind ausgefüllt
- # der Arbeitsplatz ist sauber und aufgeräumt hinterlassen worden
- # alle Lichter sind aus
- # die Türen sind versperrt

# STOP-PRINZIP



Das STOP-Prinzip gibt die Priorisierung der Schutzmaßnahmen von **S**→**T**→**O**→**P** an.

Grafik entnommen aus <https://www.denios.at/beratung-planung/denios-magazin/wirksamkeit-von-technischen-sicherheitsabzuegen> (12.03.2025)

# PIKTOGRAMME FÜR GEFAHRSTOFFE

## Global Harmonisiertes System (GHS) in der EU



**GHS01** „Explodierende Bombe“  
**Signalwort:** Gefahr  
**Bedeutung:** explosiver Stoff



**GHS02** „Flamme“  
**Signalwort:** Gefahr oder Achtung  
**Bedeutung:**

- entzündbar (Gas, Flüssigkeit oder Feststoff),
- selbstzersetzlich oder selbsterhitzend,
- beim Kontakt mit Wasser können entzündbare Gase entstehen,
- selbstentzündlich an der Luft,
- Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen



**GHS03** „Flamme über einem Kreis“  
**Signalwort:** Gefahr  
**Bedeutung:** oxidierend/brandfördernd



**GHS04** „Gasflasche“  
**Signalwort:** Achtung  
**Bedeutung:**

- Gase unter Druck,
- (tiefkalt) verflüssigte Gase,
- gelöste Gase



**GHS05** „Ätzwirkung“  
**Signalwort:** Gefahr oder Achtung  
**Bedeutung:** Kann sowohl für ätzende als auch für Metall korrodierende Eigenschaften stehen.



**GHS06** „Totenkopf mit gekreuzten Knochen“  
**Signalwort:** Gefahr  
**Bedeutung:** akut giftige Stoffe



**GHS07** „Ausrufezeichen“  
**Signalwort:** Achtung  
**Bedeutung (zum Beispiel):**

- gesundheitsschädlich,
- hautreizend,
- augenreizend,
- kann Hautallergien auslösen,
- atemwegsreizend,
- narkotisierend,
- Ozonschicht schädigend



**GHS08** „Gesundheitsgefahr“  
**Signalwort:** Gefahr oder Achtung  
**Bedeutung (zum Beispiel):**

- kann Allergien der Atemwege auslösen,
- kann Krebs erzeugen,
- kann das Erbgut schädigen,
- kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen,
- schädigt bestimmte Organe (diese sind anzugeben!),
- Gefahr tödlich verlaufender Lungenschädigung beim Verschlucken



**GHS09** „Umwelt“  
**Signalwort:** Gefahr oder Achtung  
**Bedeutung:** akut o. langfristig gewässergefährdend

Abbildungen aus M391 Sicherheit Kompakt (AUVA)

Details dazu: [https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/SharedDocs/Publikationen/DE/CLP/BAuA/BAuA\\_GHS\\_Poster\\_1\\_DINA1](https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/SharedDocs/Publikationen/DE/CLP/BAuA/BAuA_GHS_Poster_1_DINA1)

## 6. GEBÄUDEVORSCHRIFTEN

### FLUCHTWEGE UND FLUCHTBEREICHE

Sämtliche Fluchtwege sind als solche gekennzeichnet. Für Fluchtwege gilt:

- >> **Freihalten von Gegenständen aller Art**
- >> **keine Brandlasten anbringen und/oder abstellen**

### BRANDSCHUTZTÜREN

Brandschutztüren **immer geschlossen** halten. Sie dürfen unter keinen Umständen aufgekeilt werden!

### RAUCHVERBOT

In sämtlichen Universitätsgebäuden besteht Rauchverbot!

### GEFAHRGUT UND LIFTTRANSPORT

**Gefährliche Stoffe dürfen nicht zusammen mit Personen im Aufzug transportiert werden.** Dazu zählen alle giftigen, leicht-hochentzündlichen Flüssigkeiten oder Gase, sowie kaltverflüssigte Gase. Diese müssen im extra dafür umgebauten Lift mit Vorrangschalter transportiert werden (Feuerwehrlift im Bruno-Sander- Haus). Der Schlüssel dafür liegt im Sekretariat auf.

### BEI BRANDALARM

- **unverzüglich den Arbeitsplatz entlang der gekennzeichneten Fluchtwege verlassen** und sich zu den vorgegebenen Sammelplätzen begeben (Auffahrtsrampe am Innrain 52 und Ausgangsturm Blasius- Hueber-Straße).
- **Personen, welche in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, aus dem Gebäude helfen.**
- **erst nach Aufhebung des Alarms (Sirene erlischt) und Ausschalten der Blitzleuchte** (befindet sich am Haupteingang) das Gebäude wieder betreten
- **fehlt ein Mitarbeiter**, ist unverzüglich der Einsatzleiter, der Institutsleiter oder die Sicherheitsvertrauensperson zu informieren.
- Siehe weitere Informationen zum Brandschutz Seite 14, 15, 27.

## 7. VERHALTEN BEI GEFAHR UND UNFALL

**MitarbeiterInnen und StudentInnen müssen folgendes wissen:**



### **WO IST DER NÄCHSTE ERSTE-HILFE-KASTEN?**

Im 2.OG im Labortrakt (allen zugänglich). Im 3.OG (allen zugänglich)  
Außerdem ein Pflasterständer im 2. OG (allen zugänglich)



### **WO KANN EIN NOTRUF ABGESETZT WERDEN?**

Von allen Universitätstelefonen kann der Notruf, sowie universitätsinterne Nummern angewählt werden. Diese Telefone finden sich in den meisten Laboren und in jedem Büro.



### **WIE LAUTEN DIE NOTRUFNUMMERN?**

Auf Seite 18 der Laborordnung und in jedem Labor sind die Notrufnummern angeschlagen.



### **WO KANN DER BRANDALARM AUSGELÖST WERDEN?**

An den Stiegenhaus Aufgängen.



### **WO IST DAS NÄCHSTLIEGENDE LÖSCHMITTEL?**

In den Gängen und in jedem Labor sind Feuerlöscher angebracht. Zur richtigen Verwendung Anschlagtafeln beachten (bei Verwendung von CO<sub>2</sub>-Löschern: Vorsicht: Erstickungsgefahr!!)



### **WO IST DER NÄCHSTGELEGENE FLUCHTWEG?**

Die grünen Leuchtschilder weisen den nächsten Fluchtweg. Es gilt zu bedenken, dass der „gewohnte“ Weg nicht unbedingt ein Fluchtweg sein muss und außerhalb der Öffnungszeiten eventuell verschlossen ist!

# Alarmplan

**Ruhe und Umsicht bewahren!**

**SICHERN & WARNEN**

**MELDEN**

**HELFFEN**

## **UNFALLORT ABSPERREN**

je nach Gegebenheit:

- lose Bauteile sichern
- Maschinen abstellen
- Strom abschalten
- Brand bekämpfen

**FEUERWEHR 122**  
**RETTUNG 144**

kurze und genaue Auskunft:

- **WER** meldet?
- **WAS** ist passiert?
- **WO** ist der Unfallort?
- **WIEVIELE** sind verletzt und/oder in Gefahr?
- **WELCHE** Verletzungen?

## **ERSTE HILFE LEISTEN**

den Verletzten:

- Schützen (aus Gefahrenbereich entfernen)
- sicher lagern
- ruhig ansprechen
- für Transport vorbereiten
- Zufahrt zum Unfallort freihalten



**GASNOTFALLPLAN, Version 2**  
**INSTITUT FÜR GEOLOGIE UNIVERSITÄT INNSBRUCK**

*Erstellt: W. Mutschlechner 02/2025      Freigabe: M. Meyer 02/2025*

**Anschluss einer Gasdruckflasche**

Der Anschluss einer Gasdruckflasche muss durch geschultes Personal erfolgen. Falsch angeschlossene Gasflaschen oder Undichtheit in Anschlussystemen und Schläuchen sind die häufigsten Ursachen für anhaltenden ungewollten Gasaustritt.

**Gaswarnanlage**

Folgende Laborräume sind mit Gaswarnanlagen ausgerüstet:

Raumnr.:	Einsatz folgender Gase	Sensor-Überwachung
CI-IN052f-02-  -60 201 bis 204 OSL-Labor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stickstoff</li> <li>• Argon gemischt mit 1Vol% an Propan</li> </ul> <p>Beide Gase verdrängen Sauerstoff der Atemluft. Sie sind nicht explosiv und nicht entzündbar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauerstoff</li> <li>• Propan</li> </ul>
-60 219 Isotopenlabor I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserstoff (extrem entzündbares Gas)</li> <li>• Kohlenmonoxid (entzündbares Gas; giftig beim Einatmen)</li> <li>• Helium, Argon, Kohlendioxid (verdrängen Sauerstoff aus der Atemluft; nicht entzündbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohlenmonoxid</li> <li>• Sauerstoff</li> <li>• Wasserstoff</li> </ul>

Die Gaswarnanlagen werden 1x pro Jahr durch eine Fachfirma gewartet. Grenzwerte, ab welchen die Sensoren der Anlage reagieren, sind direkt an der Digitalanzeige vermerkt.

Grundsätzlich gilt, dass über die Belüftungsanlage des Labors ein eventueller Gasaustritt im Raum ausgedünnt werden kann, sofern die Umwälzung ausreichend stark ist und der Gasaustritt mäßig. Falls die Belüftungsanlage ausfällt oder zu schwach ist oder der Gasaustritt zu plötzlich passiert, kann es zu einem raschen Ansteigen der Gasmesswerte an der digitalen Anzeige kommen.

**Alarmer der Gaswarnanlagen**

<b>Voralarm</b>  (Alarmstufe 1)	visuell sichtbares Blitzlicht erscheint
<b>Hauptalarm</b>  (Alarmstufe 2 und/oder 3)	Abgabe eines lauten Signaltons (ggf. in Kombination mit dem Blitzlicht)



## Maßnahmen bei Alarm einer Gaswarnanlage am Institut

### Voralarm (Blitzlicht)


- MitarbeiterInnen müssen das Labor verlassen. Im Zuge dessen können Maßnahmen gesetzt werden: z.B. Fenster öffnen, Gasflaschen schließen, ggf. Digestoren einschalten. Die Türe ins Labor ist folgend geschlossen zu halten.
- Da das Blitzlicht am Gang angebracht ist, kann es sein, daß Personen, welche sich im Gang befinden den visuellen Voralarm als Erste wahrnehmen. Wird der visuelle Voralarm zuerst von Personal außerhalb des Labors wahrgenommen, so müssen etwaige Personen die sich im Labor befinden informiert werden. Dazu kann die Labortüre geöffnet und das Labor ggf. betreten werden. Oben erwähnte (Lüftungs)maßnahmen gelten weiterhin.
- Laborverantwortliche, Laborleiter müssen umgehend informiert werden. Falls noch keine Maßnahmen gesetzt worden sind, kann geschultes Personal während des Voralarms das Labor betreten (vorher Gasmesswerte an der digitalen Anzeige der Gaswarnanlage prüfen) und dann z.B. Fenster öffnen, Gasflaschen schließen, ggf. Digestoren einschalten.
- Falls die digitale Anzeige der Gaswarnanlage keine Normalisierung der Gasmesswerte zeigt und Blitzlicht nicht automatisch eingestellt wird, muss die Feuerwehr verständigt werden.

### Hauptalarm (Hupsignal)

- Das Labor darf nicht mehr betreten werden. Personen, müssen den Raum sofort und rasch verlassen und die Türe des Labors schließen und absichern (Zettel an Türe „Betreten verboten – Gasaustritt!“, „X“ auf die Türe kleben).
- Laborverantwortliche, Laborleiter müssen umgehend informiert werden.
- Solange die Hupe aktiv ist bzw. die Markierung des Raumes besteht („Betreten verboten – Gasaustritt!“ oder „X“), darf der Raum jedenfalls vom Personal des Institutes nicht betreten werden.
- Die digitale Anzeige der Gaswarnanlage muss durch geschultes Personal dahingehend geprüft werden, ob die Abluft des Raumes das Gas effektiv nach außen abführt. Falls dies nicht der Fall ist oder bei anhaltenden Hauptalarm, muss die Feuerwehr gerufen werden.

### Alarm während Randzeiten oder Ferien/Feiertagen

Falls das Hupsignal außerhalb der üblichen Labortätigkeitszeiten auftritt und kein Institutsmitglied des akademischen oder technischen Bereiches erreichbar ist, muss der technische Notfalldienst der Universität und ggf. die Feuerwehr verständigt werden.

	Technischer Notfalldienst Uni +43 (0)676/872550000 (Mo-Fr 15:30-7:30; Wochenende und Feiertag ganztägig)
	Feuerwehr 122 - Rettung 144 - Euro-Notruf 112 - Polizei 133

## 8. KONTAKTE

### Notrufnummern

Feuerwehr:	122
Polizei:	133
Rettung:	144
Euro-Notruf:	112
Vergiftungsinformationszentrale:	+43 1 406 43 43

**Alle Notrufnummern sowie universitätsinterne Durchwahlnummern sind über die Festnetz-Telefone der Universität erreichbar**

### Arbeitssicherheit

#### Sicherheitsfachkraft:

Christoph Genser	+43 (0)676 8725 21380
Otto Defranceschi	+43 (0)676 8725 21004
André Betz	+43 (0)676 8725 21008

#### Sicherheitsvertrauensperson:

Julia Wallraf	54304
---------------	-------

#### Strahlenschutzbeauftragter der Universität Innsbruck:

Stephan Denifl	52662
----------------	-------

#### Strahlenschutzbeauftragte für geschlossene Quellen:

Michael Strasser	54213
Michael Meyer	54340
Hannah Braun	54223

#### Strahlenschutzbeauftragte für offene Quellen:

Patric Pereira Simoes	54230
Wolfgang Mutschlechner	54228

#### Giftlizenzinhaber:

Michael Meyer	54340
Wolfgang Mette	54350

#### ErsthelferIn:

Hannah Braun	54223
Julia Wallraf	54304
Manuela Wimmer	54330

#### Homepage der Stabstelle für Arbeitssicherheit und Gesundheit:

<https://www.uibk.ac.at/de/arbeitssicherheit/team/>

#### Homepage der Chemikalienlogistik:

<https://www.uibk.ac.at/chemikalienlogistik/unser-team-.html>

**Hausinterne technische Notfälle** (zB. Ausfall eines Digestors, Wasserrohrbruch) **außerhalb der Dienstzeiten** (d.h. Mo-Fr ab 15:30-7:30 Samstag/ Sonntag/ Feiertag ganztägig):

**+43(0)676/87 25 500 00**

#### **Innerhalb der Dienstzeit:**

Karl Erharter +43(0)676 8725 21740  
Andreas Hofer +43 (0)676 8725 21700

# 9. LABOR UND ZUSTÄNDIGKEITEN



Laborbezeichnung	Raum-Nr.	LaborleiterIn/ Laborverantwortliche(r)	Lab-DW	Warnzeichen	
OSL- Labor	60 201-04	Meyer/Mutschlechner	54339		<b>S</b>
Labor für Granulometrie und Geotechnik	60 205	Moernaut/ Braun	54291		
C/S-Element Analysen und Warve Labor	60 207	Moernaut/ Braun			
U-Th Labor	60 213 a+b	Moseley, Spötl, Pereira	54202		<b>S</b>
Sedimentologisches Labor	60 215	Pomella/Eberhöfer	54204		
Isotopenlabor I	60 219	Spötl/Wimmer	54335		
Labor für Borkernanalytik u Limnologie	60 220	Strasser, Ramisch, Braun	54321		<b>S</b>
Isotopenlabor II	60 221	Spötl, Dublyansky			
Mikropaläntologisches Labor	60 223	Mette	54207		
Core Opening Lab	60 225	Moernaut, Braun	54303		
Dünnschliff- & Präparationslabor	60 227	Strasser/Wallraf			
Isopräparations u Hydrogeologie Labor	60 228	Spötl/Wimmer	54330		
Dünnschliff- & Präparationslabor	60 231	Strasser/Wallraf	54304		
Dünnschliff- & Präparationslabor	60 233	Strasser/Wallraf			
Depot/ Kühlraum	60 238	Strasser/Braun			
Thermochronologie	60 235a	Pomella/Eberhöfer			
Mikroskopieraum	60 243	Mette			
Magnetscheider u Solarsimulator	60 239a	Eberhöfer/Meyer			
OSL Rock Surface Dating Labor	60 239b	Meyer/Mutschlechner			

**S** Strahlenschutzunterweisung erforderlich

Institut:  
**Geologie**  
Innrain 52f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### ART DER PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNG

## SCHUTZHANDSCHUHE IM LABOR

Chemikalienschutz-, Hitzeschutz-, Kälteschutz- und Einmalschutzhandschuhe

### SCHUTZZIELE



Verhinderung der Gefährdung der Haut der Hände durch Gefahrenstoffe bzw. biologische Arbeitsstoffe (Giftwirkung, Ätzwirkung, Sensibilisierung, Möglichkeit der Infektion).

Verhinderung von Verbrennungen an heißen Oberflächen und Hitzeabstrahlung.

Verhinderung von Kaltverbrennungen bei der Handhabung tiefkalter Stoffe und Gegenstände.

Verhinderung allgemeiner Hautverschmutzung.

### EINSATZ UND VERHALTENSREGELN



Bei allen Tätigkeiten, die zu Gefährdungen der Hände führen können (Umgang mit ätzenden, giftigen, sensibilisierenden Gefahrstoffen, Handhabung heißer oder tiefkalter Stoffe und Gegenständen) entsprechende Handschuhe tragen.

Heiße Glas-, Metall- und Porzellangegegenstände: Hitzeschutzhandschuhe Kategorie III, Strahlungswärme  $\leq 1$ .

Tiefkalte Stoffe und Gegenstände: Kälteschutzhandschuhe Kategorie III Konvektionskälte und Kontaktkälte mindestens Level 2.

Eingeschränkter Schutz vor Chemikalien und normalem Schmutz (z.B. Öl): Einmalschutzhandschuhe aus Nitril oder Latex (Packungshinweise beachten). Bei Latexhandschuhen nur puderfreie Typen verwenden.

**ACHTUNG:** Einmalschutzhandschuhe sind gegen viele chemische, mechanische und thermische Einwirkungen nur sehr wenig oder überhaupt nicht widerstandsfähig!

Erhöhter Schutz vor Chemikalien: Packungshinweise und Kategorien überprüfen und Absprache mit dem Laborleiter / Betreuer.

Sind in den Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe andere Handschuhtypen namentlich genannt, nur diese Typen verwenden.

Bei der Handschuhdicke darauf achten, dass ein ausreichender Schutz gegen die zu erwartende mechanische Einwirkungen gewährleistet ist.

Kontaminierte Handschuhe sofort ablegen und reinigen oder entsorgen.

Mit Handschuhen keine Gegenstände außerhalb des Versuches berühren (z.B. Griffe, Schreibgeräte, Tastaturen, Frontschieber...), um Schmierkontamination zu vermeiden.

Beim Ablegen von kontaminierten Handschuhen nicht in die Handschuhinnenseite fassen.

Passgenauigkeit, Größe, Fingerfertigkeit und Überempfindlichkeit (Allergien) berücksichtigen.

Das Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen belastet die Haut durch Bildung eines

Institut:  
**Geologie**  
Innrain 52f

## Betriebsanweisung

Schutzhandschuhe im Labor

gesamtes Institut

Feuchtmilieus. Handschuhe daher nur solange tragen, wie dies für den Schutz unbedingt erforderlich ist. Bei langanhaltenden Arbeiten empfiehlt sich das zwischenzeitliche Einlegen einer handschuhfreien Pause. Bei einer Tragezeit von mehr als 4 Stunden pro Tag sind medizinische Vorsorgeuntersuchungen verpflichtend.

Hautschutz, Hautreinigung und Hautpflege gemäß Hautschutzplan unbedingt beachten.

### AN- UND ABLEGEN

Handschuhe vor dem Anlegen auf Beschädigungen (Risse, Löcher, Quellungen, Abplatzungen), Verschmutzungen von innen oder Versprödungen kontrollieren (Augenschein, gegebenenfalls Druckprobe durch Aufblasen mit Luft).

Mit Chemikalien benetzte Schutzhandschuhe vor dem Ablegen säubern.

Beim Ablegen nicht mit kontaminierten Fingern die Handschuhinnenseite berühren.

### VERHALTEN BEI MÄNGELN

Handschuhe mit augenscheinlichen Mängeln nicht verwenden.

Kontaminierte und stark verschmutzte Handschuhe nicht verwenden.

### LAGERUNG, REINIGUNG UND PFLEGE

Handschuhe in Originalverpackung licht- und temperaturngeschützt aufbewahren

Äußerlich verschmutzte Handschuhe mit Reinigungsmittel und Wasser reinigen.

Institut:

**Geologie**

Innrain 52f

# Betriebsanweisung

Schutzhandschuhe im Labor

gesamtes Institut

## Beständigkeitsliste Rotiprotect-Nitrilhandschuhe - NITRIL EVO

Substanz	Level gemäß EN 374
Aceton (2-Propan, Ketonpropan)	n.e.
Acetonitril (Methylcyanid, Ethannitril)	n.e.
Acrylamid (40%)	6
Ammoniak (25%)	n.t.
Benzin (schwer, bp 160-190°C, CAS 8032-32-4)	n.e.
Chloroform (Trichlormethan)	n.e.
Cyclohexanol (Hexalin / bei 23°C)	4
Dichlormethan (Methylenchlorid, Freon 30)	n.e.
Diethylamine (DEA)	n.e.
Diethyl-Ether (Diethyloxid, Ethoxyethan)	n.e.
Dimethylsulfoxid DMSO	n.e.
Essigsäure (10%)	n.t.
Ethanol (20%)	6
Ethanol (40%)	1
Ethanol (70%)	1
Ethanol (80%)	1
Ethanol p.a.	n.t.
Ethidiumbromid (1%)	6
Ethylacetat	A
Flusssäure (40%) (Hydrogenfluorid)	1
Formaldehyd (37%)	6
Glutaraldehyde (5%)	6
n-Heptan (CAS 142-82-5)	A
n-Hexan (CAS 110-54-3)	A
Isopropylalkohol (40%)	1
Isopropylalkohol (70%)	1
Isopropylalkohol p.a.	1
Kaliumhydroxid (30%) (Ätzkali)	6
Methanol 5%	n.t.
Methanol p.a.	A
Natriumhydroxid (30%) (Ätzsoda, Natronlauge)	6
Natriumhydroxid (40%) (Ätzsoda, Natronlauge)	6
Phenol (10%)	2
Phenol (80%)	2
Phosphorsäure (30%)	n.t.
Salpetersäure (10%)	6
Salpetersäure (36%)	4
Salpetersäure (50%)	4
Salzsäure (10%)	n.t.
Salzsäure (36%)	3
Schwefelsäure (96%)	1
Toluol	n.e.
Trichlorethan	n.e.
Wasserstoffperoxid	n.t.
Xylol	n.e.

laut Carl ROTH Lactan Chemikalien- und Laborgeräte Katalog 2016

Für Beständigkeiten anderer Handschuhe und Tests mit Prüfchemikalien eigenständig Erkundigungen einziehen z.B. bei

<https://www.carlroth.com/>  
<https://www.dguv.de/ifa/>

Permeation ist die molare Durchdringung durch das Handschuhmaterial. Die Zeit, die die Chemikalie hierfür benötigt, wird in Levels angegeben

### Level / Permeationszeit:

Level 1 > 10 min

Level 2 > 30 min

Level 3 >60 min

Level 4 >120 min

Level 5 >240 min

Level 6 >480min

A = nur als Spritzschutz empfohlen.

Nach Kontakt sofort wechseln

n.e. = nicht empfohlen

n.t. = nicht geprüft



Institut:  
**Geologie**  
Innrain 52f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### ART DER PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNG

#### SCHUTZBRILLEN / GESICHTSSCHUTZ

Gestellschutzbrillen, Korbbrillen, Schutzschirm/Visier

#### SCHUTZZIELE



Verhinderung der Gefährdung der Augen durch mechanische Einwirkungen wie umherfliegende Teile, Staub, Späne, Splitter und Fragmente (z.B. durch Explosionen, Implosionen, Bruch und Zerreißen).

Verhinderung der Gefährdung der Augen durch feste, flüssige oder gasförmige Gefahrstoffe (z.B. beim Um- und Abfüllen, durch Siedeverzüge, heftige Reaktionen, Gasentwicklung, Explosion und Implosion).

Verhinderung der Gefährdung der Augen durch thermische Einwirkungen (Kälte oder Hitze).

Verhinderung der Gefährdung der Augen durch Strahlung (z.B. Laserstrahlung).

#### EINSATZ UND VERHALTENSREGELN



Bei allen Tätigkeiten, die zu Gefährdungen der Augen führen können entsprechende Schutzbrillen tragen.

Gestellschutzbrille: schützt die Augen vor Gefahren die von vorn einwirken (nicht wirksam bei z.B. Stäuben, spritzende, reizende und ätzende Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe)

Korbbrille: umschließen den Augenraum vollständig. Bei Gasen, Dämpfen, Nebel und Rauch dichte Korbbrillen benutzen.



Schutzschirm/Visier: schützt Gesicht und Teile des Halses gegen umherfliegende Teile und Spritzer.

Bei Tätigkeiten mit besonders gefährlichen Stoffen (sehr giftige, krebserzeugende, erbgutverändernde, reproduktionstoxische, besonders schwere Augenverletzungen verursachende Stoffe) Korbbrille tragen.

Je nach Anwendungsfall entsprechende Schutzbrille oder entsprechenden Gesichtsschutz wählen (Kennzeichnung prüfen und vergleichen).

Bei Arbeiten mit Lasern entsprechende Laserschutzbrille und Laser-Justierbrille verwenden!

Passgenauigkeit, Tragekomfort, Hautunverträglichkeiten berücksichtigen.

Korrektionsbrillen sind keine Schutzbrillen. Korbbrille oder spezielle Überbrille benutzen!

Institut:

Geologie

Innrain 52f

## Betriebsanweisung

Schutzbrillen/Gesichtsschutz

gesamtes Institut

### AN- UND ABLEGEN

Vor dem Aufsetzen des Augenschutzes prüfen, ob die beweglichen Teile leichtgängig sind.

Die Sichtscheibe darf weder verfärbt, zerkratzt, mit festsitzenden Partikeln behaftet oder verschmutzt sein.

Einstellelemente müssen funktionstüchtig und fixierbar sein (z.B. Verstellen der Bügellänge).

Es darf keine Beeinträchtigung des Sehvermögens durch mangelnde optische Eigenschaften entstehen (z.B. Bildverzerrung, Farbveränderung).

Augen-/Gesichtsschutz nicht mit kontaminierten Fingern an- oder ablegen.

### VERHALTEN BEI MÄNGELN

Augen-/Gesichtsschutz mit augenscheinlichen Mängeln nicht verwenden.

Kontaminierte und stark verschmutzten Augenschutz nicht verwenden.

Das Beschlagen der Sichtscheibe kann nicht vollständig verhindert werden. Den Augen-/Gesichtsschutz vor kritischen Arbeiten durch Trageversuche testen.

Dem Laborleiter Mängel melden und ein Verwenden der PSA durch Nächste vermeiden.

### LAGERUNG, REINIGUNG UND PFLEGE

Schutzbrillen so lagern, dass Kratzer vermieden werden. Am besten in geeigneten Etuis.

Verschmutzten Augen- bzw. Gesichtsschutz mit Seifenwasser oder Wasser reinigen und anschließend mit einem weichen Tuch trocknen (bei trockener Reinigung zerkratzt die Oberfläche).



## ART DER PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNG

### ATEMSCHUTZ

#### SCHUTZZIELE



Verhinderung der Einatmung von gefährlichen Stoffen, Partikeln oder Organismen bzw. Reduktion der inhalierten gefährlichen Stoffmenge unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte (MAK-, TRK-Werte einschließlich Kurzzeitwerte oder Bewertungsindex für Stoffgemische).

#### EINSATZ UND VERHALTENSREGELN



Bei allen Tätigkeiten, bei denen die Person einer erhöhten Konzentration von Atemgiften (chemische Stoffe, Stäube oder Mikroorganismen) in der Umgebungsatmosphäre ausgesetzt ist.

Einwegmasken sind für jede Person zur alleinigen Benutzung zur Verfügung zu stellen.

Verschiedene Arten des Atemschutzes:

Partikelfiltrierende Halbmasken, Halbmasken mit Partikelfilter, Vollmasken.

Bei giftigen, ätzenden und/oder augenschädigenden Gasen, Dämpfen oder Schwebstoffen ist auf jeden Fall die Verwendung von Vollmasken notwendig.

Partikelfilter werden gegen feste und flüssige Aerosole, z.B. Staub, Rauch, Nebel, benutzt.

Ein Gasfilter schützt nicht gegen Partikel, ein Partikelfilter nicht gegen Gase.

Man unterscheidet zwischen Halb- und Vollmasken: Halbmasken umschließen Mund und Nase, Vollmasken bieten zusätzlich einen Augenschutz.

Partikelfiltrierende Halbmasken schützen ausschließlich vor lungengängigen Stäuben und Flüssigkeitsnebeln innerhalb der angegebenen Schutzklassen.

##### Schutzstufen partikelfiltrierende Halbmasken:

FFP1: kleines Rückhaltevermögen, bis zum 4-fachen Grenzwert

FFP2: mittleres Rückhaltevermögen, bis zum 10-fachen Grenzwert

FFP3: großes Rückhaltevermögen, bis zum 30-fachen Grenzwert

##### Schutzstufen Halbmasken mit Partikelfilter

P1: kleines Rückhaltevermögen, bis zum 4-fachen Grenzwert

P2: mittleres Rückhaltevermögen, bis zum 10-fachen Grenzwert

P3: großes Rückhaltevermögen, bis zum 30-fachen Grenzwert

Bei Halbmasken mit Partikelfilter gibt es Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Gas-/

Institut:

Geologie

Innrain 52f

## Betriebsanweisung

Atenschutz

gesamtes Institut



Dampffilter mit Partikelfilter. Die Filter sind mehrfach verwendbar. Diese Masken verfolgen ein höheres Schutzziel als partikelfiltrierende Halbmasken.

### Vollmasken

P1: kleines Rückhaltevermögen, bis zum 4-fachen Grenzwert

P2: mittleres Rückhaltevermögen, bis zum 15-fachen Grenzwert

P3: großes Rückhaltevermögen, bis zum 400-fachen Grenzwert

Atenschutzfilter für Gase und Dämpfe: Diese werden entweder mit Halb- oder Vollmasken verwendet

Klasse 1: Geringes Rückhaltevermögen, maximal für 0,1 Vol% oder 1.000 ppm

Klasse 2: Mittleres Rückhaltevermögen, maximal für 0,5 Vol% oder 5.000 ppm

Klasse 3: Großes Rückhaltevermögen, maximal für 1 Vol% oder 10.000 ppm

Grenzwerte zu den jeweiligen Gefahrstoffen müssen vor Arbeitsbeginn z.B. aus der Chemikalienverordnung ermittelt werden und die mögliche Exposition evaluiert werden.

Die maximal zulässige Anwendungsdauer der jeweiligen Masken sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Beim Versprühen von Arbeitsstoffen sollte auf jeden Fall ein Partikelfilter zumindest der Schutzstufe 2 verwendet werden. Bei Verwendung von CMR-Stoffen werden Partikelfilter der Schutzstufe 3 empfohlen. (AUVA M 719 - Atenschutzfilter gegen Schwebstoffe, Gase und Dämpfe)

Bevor eine Tätigkeit begonnen wird, muss abgeklärt werden, ob ein Atenschutz verwendet werden muss. Welcher Typ und welche Klasse verwendet werden muss, sind der Fachliteratur oder einem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

## AN- UND ABLEGEN

Vor dem Gebrauch auf einen dichten Sitz achten! Bei Halbmasken mit Partikelfilter und Vollmasken zusätzlich Ventilkontrolle durchführen.

## VERHALTEN BEI MÄNGELN

Feuchte/nasse partikelfiltrierende Halbmasken dürfen nicht verwendet werden.

Sitzen Masken nicht dicht und/oder sind Filter-bzw. Ventile defekt, darf der entsprechende Atenschutz nicht verwendet werden.

Bei Vollmasken muss zusätzlich der Sichtschutz kontrolliert werden.

## LAGERUNG, REINIGUNG UND PFLEGE

Bei partikelfiltrierenden Halbmasken entfallen Pflege und Lagerungshinweise, da sie für den einmaligen Gebrauch konzipiert sind.

Bei Vollmasken sorgfältige Reinigung und Lagerung gemäß Herstellerangaben.

## ERSTE HILFE

- 1. Absicherung Eigenschutz**
- Absichern der Unfallstelle
  - Verletzte Personen aus dem Gefahrenbereich bergen
  - Selbstschutz beachten!

- 2. Unfall melden!**
- RETTUNG 144**  
**EURO-NOTRUF 112**
- WO** ist es geschehen?  
**WAS** ist geschehen?  
**WIEVIELE** Personen sind betroffen?  
**WELCHE** Art der Verletzung?  
**WARTEN** auf Rückfragen!

- 3. Lebensrettende Sofortmaßnahmen!**
- dazu zählen alle Maßnahmen, die man als Ersthelfer direkt am Verletzten durchführen kann
  - Wiederbelebungsmaßnahmen, stabile Seitenlage, Stillung bedrohlicher Blutungen, Schockbekämpfung)

- 4. Warten auf den Rettungsdienst!**
- Verletzten beruhigen, warm halten und nicht alleine lassen
  - Einweisung des Rettungsdienstes.

## VERHALTEN IM BRANDFALL

### Ruhe bewahren!

- 1. Brand melden!**
- FEUERWEHR 122**  
**EURO-NOTRUF 112**



### Brandalarm auslösen

- WO** brennt es?  
**WAS** brennt?  
**WER** meldet?  
**WIEVIEL** Menschen sind in Gefahr?  
**WARTEN** auf Rückfragen!

- 2. In Sicherheit bringen!**
- Gefährdete Personen warnen  
Hilflose mitnehmen
  - Türen und Fenster schließen
  - Gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
  - Durch verqualmte Räume in gebückter Haltung gehen
  - Keinen Aufzug verwenden!
  - Auf Anweisungen achten und Feuerwehr nicht behindern



- 3. Löschversuche unternehmen!**
- Feuerlöscher verwenden
  - Genug Abstand zum Feuer halten
  - Mit kurzen gezielten Stößen löschen

## Unfall mit Gefahrstoffen

**Vergiftungsinformationszentrale**  
**Notruf-Telefon: +43 1 406 43 43**

- Selbstgefährdung vermeiden (PSA tragen)!!**
- Notruf absetzen!**

### Verätzungen der Augen

- Betroffenen auf den Boden legen
  - Betroffenes Auge lange und mit viel Wasser spülen, dabei gesundes Auge schützen!
  - Kopf zur Seite des verätzten Auges drehen.
- Bei Zement/ungelöschtem Kalk nicht mit Wasser spülen!!

### Verätzung der Schleimhäute durch Verschlucken

- Mund mit Wasser ausspülen. Flüssigkeit nicht schlucken!
- beruhigend auf den Verletzten einwirken (Schockbekämpfung).
- vorgefundene Ätzmittel sowie Erbrochenes sicherstellen (Hinweis auf Verätzungssubstanz).
- NIEMALS zum weiteren Erbrechen bringen!

### Verätzung der Haut

- sämtliche Kleidung, die von Chemikalien benetzt wurde, entfernen.

## SCHNITTWUNDEN

### Kleine Schnittwunden

Einfaches Pflaster zur Wundversorgung

### Tiefe Schnittwunden

Bei sehr schwerwiegenden Verletzungen Notruf alarmieren! 144  
Für Erste-Hilfe-Maßnahmen Einmalhandschuhe verwenden

- Kreislauf stabilisieren: Verletzten hinsetzen oder hinlegen. Schnittwunde dabei etwas höher lagern
- Schnittwunde weder berühren noch auswaschen oder desinfizieren.
- Bei starker und nicht nachlassender Blutung Druckverband anlegen

## BRANDWUNDEN

### Der Verbrennungsgrad

	Symptome	Maßnahmen
I. Grad	Rötung, Schmerzen, Schwellung (wie ein Sonnenbrand)	heilt ohne Intervention, kein Zellschaden
II. Grad	Blasenbildung (rötlich-weißlich), Schmerzen, Schwellung	bedarf ärztlicher Begutachtung und eventuell chirurgischer Intervention
III. Grad	Grau-schwarz-weiße, lederartige Hautgebiete, keine Schmerzen, Verlust der Haare und Nägel	bedarf ärztlicher Begutachtung und chirurgischer Intervention.

### Kleine Verbrennungen oder Verbrühungen

- Bei Verbrühung: Kleidung sofort entfernen
- Bei Verbrennung: Kleidung nur entfernen, wenn sie nicht haftet!

Betroffene Körperstellen unter fließendem, kühlem Wasser (~20°C) für 15-20 Minuten kühlen.  
Kleine Verbrennungen oder Verbrühungen geringen Grades (ohne Blasenbildung) an der Luft heilen lassen.

### Großflächigere Verbrennungen oder Verbrühungen

Es besteht die akute Gefahr einer Unterkühlung und eines Schocks, da durch die großflächige Schädigung der Haut die Temperaturregulation des Körpers gestört ist. Sofort den Rettungsdienst alarmieren!

Eventuellen Kleiderbrand sofort mit Wasser löschen oder die Flammen mit einer Decke ersticken.

- Bei Verbrühung: Kleidung sofort entfernen
- Bei Verbrennung: Kleidung am Körper lassen, da diese dann „miteingebrannt“ ist und es zu zusätzlichen Hautverletzungen kommen kann

Den betroffenen Bereich mit einem sterilen Brandtuch abdecken.

Keine Puder, Öle, Desinfektionsmittel, usw. anwenden.

[http://www.kfv.at/fileadmin/webcontent/Publikationen/Broschueren\\_Folder/Eigentum\\_Feuer/Verbrennungen.pdf](http://www.kfv.at/fileadmin/webcontent/Publikationen/Broschueren_Folder/Eigentum_Feuer/Verbrennungen.pdf)

Institut:

Geologie

Innrain 52

gesamtes Institut

## Betriebsanweisung

### ARBEITSMITTEL

### DIGESTOR (LABORABZUG)

#### GEFAHREN



- **Gefahr einer Explosion** bzw. eines Brandes bei Freisetzung brennbarer Gase, Dämpfe, Stäube oder Aerosole (Alkohole und Lösemittel können bei Raumtemperatur explosionsfähige Dampf/Luft-Gemische bilden).
- **Gefahr des Einatmens** (gesundheitsschädlicher) Gase, Dämpfe, Stäube und Aerosole bei verminderter bzw. unzureichender Abzugsleistung.
- **Gefahr Verdampfung** von Gefahrstoffen; Rühren, Mixen, usw., führen zur rascheren Verdampfung brennbarer Flüssigkeiten.
- **Gefahr durch Verspritzen** von gefährlichen Stoffen bzw. durch **umherfliegende Teile** bei geöffnetem Frontschieber.
- **Gefahr des Herabstürzens** des Frontschiebers bei Seilriss.

#### SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Je nach Gefahrenpotential des verwendeten Stoffes oder Versuchsaufbaues, erforderliche PSA tragen: Augenschutz, Handschutz, Atemschutz, Labormantel.

Arbeitsmittel nur laut Anweisung des zuständigen Laborleiters benutzen.

Abzug einige Minuten vor Arbeitsbeginn einschalten, um stabile Strömungsbedingungen zu gewährleisten.



Vor Beginn und während der Arbeiten Funktionsfähigkeit des Abzugs kontrollieren (grüne Leuchtdiode: Abzugsleistung ok, rote Leuchtdiode und Warnsignal: Abzugsleistung nicht ok).

In Laborabzügen mit unzureichender Leistung dürfen keine Arbeiten mit giftigen und sehr giftigen Stoffen durchgeführt werden.



Beim Öffnen/Schließen des Frontschiebers kann kurzfristig ein starker Durchzug entstehen der dazu führt, dass Gefäße umkippen können. Daher Gefäße fixieren oder nahe an die Abzugswand stellen.

Außer bei Aufbauarbeiten Frontschieber immer geschlossen halten.





Den Frontschieber bei Arbeiten soweit wie möglich geschlossen halten oder ganz schließen und durch die Horizontalschieber arbeiten.

Arbeiten nur auf der Arbeitsfläche durchführen und diese nicht überfüllen. Die Luftansaugöffnungen müssen immer frei bleiben.

Große Stofffreisetzungen vermeiden.

Unnötige Gegenstände aus dem Innenraum fernhalten.

Thermische Belastung (z.B. durch Brenner) so gering wie möglich halten.

Institut: <b>Geologie</b> Innrain 52 f	<b>Betriebsanweisung</b> Digestor	gesamtes Institut
	<p>Unbeaufsichtigte Stoffe und Proben, mit denen im Digestor gearbeitet wird, kennzeichnen und einer Person zuordnen und auf ein mögliches Gefahrenpotential deutlich hinweisen!</p> <p>Der Digestor, in welchem giftige Chemikalien und Chemikalien-Abfälle aufbewahrt werden, dient ausschließlich als Lager. Dieser darf nicht für sonstige Arbeiten verwendet werden! Verwendung nur nach Absprache mit dem Laborleiter!</p> <p>Nach Beendigungen aller Arbeiten und vor dem Abschalten des Abzuges, alle offenen Gefäße schließen und alle nicht mehr benötigten Materialien aus dem Abzug entfernen.</p> <p>Die Arbeitsfläche im Abzug nach jeder Verwendung sauber hinterlassen.</p>	
<b>VERHALTEN IM STÖR-UND/ODER GEFAHRFALL</b>		
	<p>Bei Schwergängigkeit oder Schiefelage des Frontschiebers Arbeiten einstellen und Zuständigen kontaktieren.</p> <p>Im Falle einer Alarmanzeige oder Fehlermeldung die Tätigkeit mit Gefährdungspotential kontrolliert beenden und Arbeiten im Laborabzug umgehend einstellen.</p> <p>Störungen umgehend dem Laborverantwortlichen melden</p>	
<b>ERSTE HILFE MASSNAHMEN</b>		
 	<p>ErsthelferInnen informieren, Erste Hilfe leisten. Auf Selbstschutz achten!</p> <p>Kleinere Verletzungen erstversorgen.</p> <p>Bei größeren Verletzungen Rettung alarmieren.</p> <p>Eintreffendes Hilfspersonal auf eventuell bestehende Gefahren hinweisen. Maßnahmen je nach Verletzung einleiten. Informationen über die Eigenschaften der eingesetzten Stoffe für Arzt und Helfer bereithalten.</p>	
<b>SACHGERECHTE INSTANDHALTUNG UND ENTSORGUNG</b>		
	<p>Regelmäßige Prüfungen werden durch die Stabstelle für Arbeitssicherheit und Gesundheit durchgeführt.</p>	

Institut:

Geologie

Innrain 52 f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### ARBEITSMITTEL

## HOCHTEMPERATUROFEN / TROCKENSCHRANK

### GEFAHREN



- Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen. Bei einer Temperatur von 70°C kommt es bereits innerhalb von 1 - 2 Sekunden zu einer Hautverbrennung 3.Grades!
- Verbrennungsgefahr durch sehr hohe Wärmeabstrahlung.
- Gefahr durch Bildung von Lösemitteldämpfen.
- Gefahr durch Bildung eines explosiven Lösemitteldampf-Luft-Gemisches.
- Brandgefahr beim Arbeiten in der Nähe des Flammpunktes
- Gefahr durch elektrische Spannung



### SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



Erforderliche PSA tragen: Augenschutz, Handschutz, Labormantel.

Arbeitsmittel nur laut Anweisung des zuständigen Laborleiters verwenden.

Im Vorfeld **UNBEDINGT** Informationen über das Verhalten der Chemikalie / Probe bei hohen Temperaturen einholen!!

Keine Chemikalien verwenden, die bei Erhitzen explodieren, implodieren oder giftige oder brennbare Gase freisetzen.

Keine Gefäße verwenden, die bei höheren Temperaturen schmelzen.

Beim Trocknen von thermisch instabilen Stoffen soll die Einstellung der Temperatur mindestens 20% unterhalb der Zersetzungstemperatur in °C und bei leicht entzündlichen Stoffen mindestens 20% unter der Zündtemperatur in °C liegen.

Zum Einstellen und Entnehmen von Proben und Werkstücken bei sehr hohen Temperaturen ausreichend lange Tiegelzangen verwenden.

Vor dem Umgang mit Werkstücken prüfen, ob diese heiß sind.

Heiße Werkstücke ausschließlich mit Tiegelzange handhaben.

Den Nutzraum nicht zu dicht mit Proben bestücken, damit eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet werden kann.

Der Hochtemperaturofen darf nur in trockenen Räumen betrieben werden und nicht in Berührung mit Flüssigkeiten gelangen.

Keine brennbaren, leichtentzündlichen und explosiven Materialien, Gase und Flüssigkeiten in der Umgebung des Hochtemperaturofens abstellen oder lagern.

Institut:

Geologie

Innrain 52 f

gesamtes Institut

## Betriebsanweisung

Hochtemperaturschrank/Trockenofen

### VERHALTEN IM STÖR-UND/ODER GEFAHRFALL



Bevor Arbeiten am Gerät durchgeführt werden, sicherstellen, dass der Ofen auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist.

Bei Kontakt mit spannungsführenden Baugruppen besteht Lebensgefahr.

Im Gefahrfall und bei technischem Defekt Gerät ausschalten und vom Stromkreis nehmen. Störungsbeseitigung nur vom Fachpersonal oder Laborverantwortlichen.

#### Im Brandfall gilt der Alarmplan:

Ofen geschlossen halten.

Geeignete Feuerlöscher sind im Labor vorhanden. Wenn möglich, diese zum Löschen des Brandes nutzen. **VORSICHT: CO<sub>2</sub>-Löscher → Erstickungsgefahr**

Tür schließen und Brandalarm auslösen!

### ERSTE HILFE MASSNAHMEN



Kleinfläche Verbrennung: Notarzt alarmieren! Kleidung nur dann entfernen, wenn sie nicht haftet. Verbrannte Stelle mit Wasser (nicht zu kalt!) so schnell wie möglich 15-20 Minuten lang kühlen.

Großflächige Verbrennung: Sofort Notarzt alarmieren! Kleidung **nicht** entfernen, da diese „miteingebrannt“ ist! **Nicht** kühlen! Den betroffenen Bereich mit einem sterilen Brandtuch abdecken.

Stromschlag: Stromkreis unterbrechen (Not-Aus oder Netzstecker ziehen), Notarzt alarmieren.

### SACHGERECHTE INSTANDHALTUNG UND ENTSORGUNG

Wartung und Instandhaltung nur bei kompletter Abkühlung auf Umgebungstemperatur und nach Bedarf bei gezogenem Netzstecker durchführen.

Reparaturen nur von befähigten Personen durchführen lassen.



Institut:

Geologie  
Innrain 52 f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### ARBEITSMITTEL

#### Technische Arbeitsmittel

(Sägen, Feilen, Meißeln, Schneiden, Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen)

### GEFAHREN



- Gefahr durch Schnitt- und Schürfverletzungen durch Späne, scharfkantige Werkstücke oder Kontakt mit dem Arbeitsgerät!
- Gefahr durch Erfassen von Haaren, Kleidung, Schmuck, usw. durch Antrieb, Spindel, Werkzeug oder Werkstück!
- Gefahr von Körper- bzw. Augenverletzungen durch wegfliegende Teile!
- Gefahr durch außer Kontrolle geratenes Werkzeug oder Werkstück!
- Gefahr durch Umgang mit Kühl- und Schmierstoffen!
- Gefahren durch Einatmen von Dämpfen und Stäuben!
- Gefahr durch Stromschlag!



### SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Erforderliche PSA tragen: Augen-, Gehör-, Atemschutz, Labormantel.  
Arbeitsmittel nur laut Anweisung des zuständigen Laborleiters benutzen.  
Eng anliegende Kleidung tragen.  
Geschlossenes, festes Schuhwerk.  
Offene lange Haare nach hinten binden!  
Keine Schutzhandschuhe bei drehenden Arbeiten tragen!  
Ringe, Ketten, Armbanden vor Arbeitsbeginn ablegen.  
Nicht in das laufende Gerät fassen! Achtung: Gerät läuft nach!  
Nicht an laufendem Arbeitsgerät vorbeigreifen (zB Säge oder Bohrspindel).  
Werkstück vor Arbeitsbeginn sicher einspannen und fixieren oder am Anschlag festlegen.  
Zum Werkzeugwechsel, Messen, Reinigen usw. Maschine ausschalten und deren Auslauf abwarten.  
Werkzeug nur bestimmungsgerecht verwenden.  
Schutzeinrichtungen verwenden und nicht abmontieren oder blockieren.  
Beim Abblasen von Spänen mit Druckluft unbedingt Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden und niemals in Richtung von Kollegen.  
Bei Staubeentwicklung je nach Gerät, Wasserfüllstand kontrollieren!





Institut:

Geologie  
Innrain 52 f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### VERHALTEN IM STÖR-UND/ODER GEFAHRFALL

Beim Abblasen von Spänen mit Druckluft unbedingt Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden und niemals in Richtung von Kollegen.

Bei Staubenwicklung je nach Gerät, Wasserfüllstand kontrollieren!

Bei Bruch oder Festsetzen des Arbeitsgerätes, sowie bei herumschleudernden Teilen: Sofort Not-Aus-Schalter betätigen. Achtung: Maschine läuft nach!

Schadhafte Werkzeuge sofort austauschen und ein Weiterverwenden durch andere verhindern.

Störungen nur im Stillstand beseitigen.

Zuständigen Labor-, Werkstätten- oder Bereichsleiter informieren.

### ERSTE HILFE MASSNAHMEN



Kleinere Verletzungen erstversorgen.

Bei größeren Verletzungen Arzt kontaktieren (144)



### SACHGERECHTE INSTANDHALTUNG UND ENTSORGUNG

Anfallendes Restmaterial (zB Späne, Gesteinsabfälle...) im entsprechenden Sammelbehälter entsorgen.

Instandhaltungsarbeiten oder Reparaturen werden ausschließlich vom jeweiligen Fachpersonal oder sonstigen geschulten Personen durchgeführt.

Institut:

Geologie  
Innrain 52 f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### ARBEITSSTOFFE - CHEMIKALIEN - GASE

#### ARBEITEN MIT DRUCKGASFLASCHEN

#### GEFAHREN



- Freisetzen der gespeicherten Druckenergie durch mechanische Beschädigung oder unbeabsichtigtes Öffnen des Ventils.
- Explosion von Gasflaschen bei übermäßiger Erhitzung.
- Brand- und Explosionsgefahr durch leichtentzündliche Gase.
- Gesundheitsgefahr durch Freisetzen giftiger oder inerter Gase (Ersticken, narkotisierende Wirkung, Erfrierungen bei schneller Expansion der Gase)
- Verletzungsgefahr beim Umfallen der Gasflaschen.



#### SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Vor Einsatz der Druckgasflasche Dichtringe auf Beschädigung/Versprödung prüfen.  
Lagerung ausschließlich in entsprechenden Sicherheitsschränken.  
Druckgasflaschen müssen gesichert (anketten oder anbinden) und senkrecht gelagert werden.  
Getrennte Lagerung von brandfördernden und brennbaren Gasen - Abstand 2m.  
Druckgasflaschen vor Stoß, Schlag, Zündquellen und Erwärmung schützen  
Flaschenventil nur von Hand und langsam öffnen/schließen! Keine Gewalt anwenden!  
Nur Druckgasflaschen mit zweifelsfreier Kennzeichnung einsetzen!  
Nur für die Gasart zugelassene und geprüfte Armaturen verwenden.  
Vor Anschluss eines Druckminderventils an das Flaschenhauptventil, Dichtung überprüfen: Ist die Dichtung für die verwendete Gasart geeignet und ist sie unbeschädigt?  
Anschlüsse an Druckgasflaschen dürfen nicht gefettet oder geölt werden!  
Transport und Lagerung von Druckgasflaschen nur mit aufgeschraubter Schutzkappe (neue Flaschen haben keine Schutzhaube mehr).  
Transport nur mit dem Flaschenwagen. Während des Transportes müssen die Flaschen gesichert werden um ein Umfallen zu vermeiden. Auf keinen Fall tragen oder rollen!  
Druckgasflaschen ausschließlich im dafür vorgesehenen Lift mit Vorrangschalter transportieren. Gleichzeitiger Personentransport verboten!  
Gasflaschen im Treppenhaus mit Treppensteiger transportieren (Hr. Vettori DW 54484)  
Ventile bei Arbeitsende schließen.

Institut:

Geologie  
Innrain 52 f

## Betriebsanweisung

gesamtes Institut

### VERHALTEN IM STÖR-UND/ODER GEFAHRFALL



Gasflaschen mit Verformungen, auffälligen Verfärbungen, Beschädigungen oder auffällig schwergängigen Ventilen nicht verwenden und gegen Öffnen sichern.

Defekte Armaturen austauschen.



Bei unkontrolliertem Gasaustritt besteht Explosionsgefahr. Wenn ohne Risiko möglich, Ventil umgehend verschließen und Flasche nach Möglichkeit ins Freie schaffen.

Druckgasflaschen im Brandfall nach Möglichkeit aus dem gefährdeten Bereich entfernen.

Wenn eine Sicherung, bzw. Verlagerung der Druckgasflasche nicht möglich ist, Raum **sofort** verlassen und Feuerwehr informieren! Zündquellen weiträumig entfernen, Stromzufuhr von **außen** abschalten!

Für den Brandfall geeigneten Feuerlöscher bereitstellen.

### ERSTE HILFE MASSNAHMEN



Verletzte unter Eigensicherung aus dem Gefahrenbereich bringen.

Verbrennungen mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser kühlen. Anhaftende Kleidung nicht abreißen.



Nach Einatmen sofort Frischluft zuführen.

Arzt kontaktieren.

Eintreffendes Hilfspersonal auf eventuelle Gefahren hinweisen.

### SACHGERECHTE INSTANDHALTUNG UND ENTSORGUNG

Instandhaltung, Prüfung und Wartung von Druckgasflaschen und Druckminderventilen darf ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Leere Gasflaschen eindeutig als leer kennzeichnen und im Sicherheitsschrank bis zur Abholung lagern..