

# Sicherheitsunterweisung

Zum Praktikum OC I für Studierende der  
Chemie, Biochemie und Wirtschaftschemie



Universität Regensburg

Dr. Peter Kreitmeier  
Institut für Organische Chemie  
Fakultät für Chemie und Pharmazie

# Gesetze, Verordnungen und Regelungen für den Umgang mit Chemikalien

## EU-weite Regelungen

- Stoffrichtlinie
- .....

## Gesetze und Verordnungen der Bundesrepublik

- Chemikaliengesetz
- Gefahrstoffverordnung
- Chemikalienverbotsverordnung, Ozonschutzverordnung
- .....

## Sonstige Regelungen

- Laborordnung der Universität
- Regelwerk der Unfallversicherer
- .....
- **(Infektionsschutz- und Hygieneregulungen)**

# Unfallursachen im Labor

## 1. Nicht Chemie-typische:

- **Schnittverletzungen** (z.B. mit Messer oder an Glas)
- **Verbrennungen/Verbrühungen** (heiße Oberflächen, Heizbäder)

## 2. Chemie-typische Ursachen

- **Augenverletzungen** (Reizungen, Verätzungen)
- **Reizungen oder Verätzungen der Haut**
- **Brände**
- **Akute (oder chronische) Vergiftung durch Chemikalienaufnahme**



Informationen über gefährliche Eigenschaften von Chemikalien

# Gefahrstoffe – Kennzeichnung nach GHS

- **Piktogramm(e)** Raute mit rotem Rand
- **Signalwort**
  - **GEFAHR** (bei schwerwiegenden Gefahrenklassen)
  - **ACHTUNG** (bei weniger schwerwiegenden Gefahrenklassen)
- **H-Sätze (HAZARD)**
- **+ EU-H-Sätze (zusätzliche H-Sätze innerhalb der EU)**
- **P-Sätze (PRECAUTION)**



**GHS:** Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (seit 1.12.2010 in der EU als CLP)

# Gefahrstoffe – Kennzeichnung nach GHS

z.B.: Flaschenetikett:

## Aceton

Zur Synthese

Sdp.: 56 °C, Schmp.: -95 °C



Gefahr

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Verursacht schwere Augenreizung. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**H-Sätze**

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

**P-Sätze**

## GHS-Symbole – Physikalische Gefahren



**Explosive und selbstzersetzliche Stoffe / Gemische  
Organische Peroxide**



**Entzündbare Gase, Flüssigkeiten und Feststoffe  
Pyrophore (selbstentzündliche) Stoffe  
Stoffe, die bei Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln**



**Oxidierende Stoffe (Können Brände unterhalten bzw. verstärken)**



**Gase unter Druck (Verdichtete oder verflüssigte Gase)**



**Korrosive Stoffe**

## GHS-Symbole – Gesundheitsgefahren



**Akut toxische Stoffe (Kat. 1,2,3)**



**CMR-Stoffe (Karzinogen, Keimzellmutagenität, Reproduktionstoxisch)**

**Stoffe mit spezifischer Zielorgantoxizität**

**Sensibilisierung der Atemwege**

**Stoffe mit Aspirationsgefahr**

(Jeweils Kat. 1 und 2)



**Akut toxische Stoffe (Kat. 4)**

**Reizende Stoffe**

**Stoffe mit spezifischer Zielorgantoxizität**

**Hautsensibilisierende Stoffe (Kat. 3)**



**Hautätzende Stoffe**

**Stoffe mit Gefahr schwerer Augenschäden**

## GHS-Symbole – Umweltgefahren



**Akut oder chronisch wassergefährdende Stoffe**

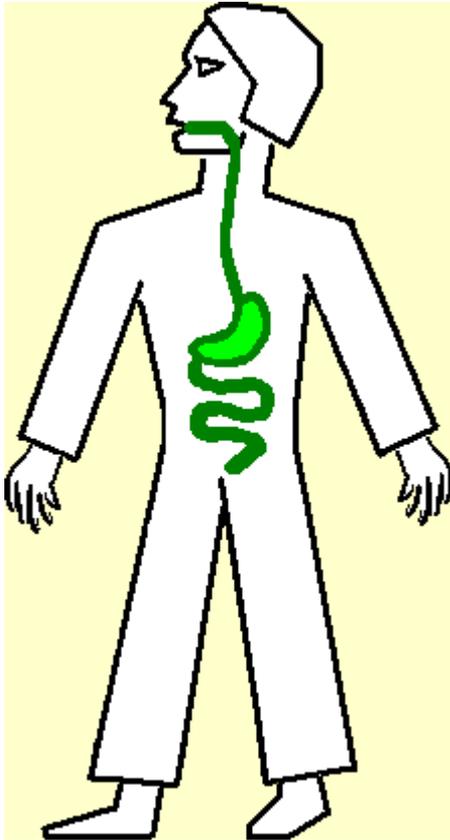
---

**Generell gilt:**

**Das Piktogramm alleine ist nicht ausreichend zur Gefahrenbewertung!**

**Alle Gefahren werden durch die zugehörigen H-Sätze genauer spezifiziert.  
Vorsorgende Verhaltensregeln oder Maßnahmen bei Unfällen werden durch die entsprechenden P-Sätze angegeben.**

## Mögliche Aufnahmewege



- **Atemwege (Gase, Dämpfe, Aerosole, Stäube)**
  - Staubentwicklung beim Abwiegen und Umfüllen vermeiden
  - Unter dem Abzug arbeiten
  
- **Haut (direkte Resorption über die Haut oder Wunden)**
  - Direkten Hautkontakt immer vermeiden
  - Gegebenenfalls Handschuhe tragen (beim Ab-/Umfüllen etc.)
  - Besondere Sorgfalt bei „Schleppersubstanzen“ (z.B. DMSO)
  
- **Verschlucken**
  - Nicht mit dem Mund pipettieren
  - Chemikalien nicht in Lebensmittelbehälter abfüllen

Deshalb:

# Allgemeine Regeln für das Verhalten im Labor

1. **Verboten ist:**
  - Essen
  - Trinken
  - Rauchen
  - Keine Lebensmittel im Labor
  
2. **Geboten ist:**
  - Schutzbrille
  - Laborkittel
  - Schutzhandschuhe (wenn nötig)
  - Hände waschen (und danach eincremen)
  
3. **Verboten ist:** Chemikalien aus den Laborbereich entfernen

**Kein Mund-Nasen-Schutz im Labor (Kontaminationsgefahr)**

## Schutzhandschuhe: „gefühlter“ vs. objektiver Schutz

Die Schutzwirkung von Handschuhen hängt ab von

- **Handschuhmaterial** 
  - **Einwirkenden Stoff** 
  - **Materialstärke** 
- Beständigkeit, sehr abhängig von unterschiedlichen Kombinationen
- Je dicker desto besser, aber:  
Einschränkung des Tastgefühls!

Es gibt keinen „Allzweck“-Schutzhandschuh

- ⇒ **Kompromiss: Einmalschutzhandschuhe verwenden, wenn notwendig. Bei Kontamination sofort wechseln.**
- ⇒ **Im Praktikum: Nitril- und Latex-Einmalschutzhandschuh**

**Weitere Probleme bei Handschuhen:**

**Schwitzen weicht die Haut auf, Substanzen können leichter eindringen.**

# Hautschutzplan

**Problem: Organische Substanzen (Lösungsmittel) entfetten die Haut**

⇒ **Hautreizung, Verlust der natürlichen Barrierewirkung**

⇒ **Rückfettung notwendig:**

- **Vor und während der Arbeit: Hautschutzcreme „Lindessa“**
- **Dazwischen wenn nötig: Hautreinigung (Wasser und Seife)**
- **Nach der Arbeit: Hautschutzcreme „Lindessa“**

**Geht gar nicht:**

**Haut (Hände) mit Lösungsmittel waschen.**

## Umgang mit entzündliche Substanzen

### Dampfbildung vermeiden:

- Vorratsflaschen und Gefäße immer geschlossen halten!
- Wenn möglich im Abzug arbeiten.
- Prinzipiell nur mit Rückflusskühler erhitzen.

### Beim Umfüllen Zündquellen vermeiden:

- Keine offenen Flammen
- Keine heißen Oberflächen in der Nähe (Fön, heiße Heizplatte etc.)
- Nicht verschütten: Trichter benutzen.
- Falls doch verschüttet: Kleine Mengen mit Papiertuch aufwischen, im Abzug trocknen lassen.

Bei größeren Mengen (gebrochene Flasche etc.): Absorbtionsmaterial verwenden, Assistent verständigen.

## Umgang mit entzündliche Substanzen

Beim Erhitzen von (entzündlichen) Chemikalien besonders beachten:

- Das Ölbad (Heizbad) darf kein Wasser enthalten
- Das Ölbad (Heizbad) darf nicht überhitzt werden (im OCP: max. 200 °C)
- Der Rückflusskühler muss laufen, die Kühlerwasseranschlüsse müssen dicht sein (Kühlwasser nicht zu stark aufdrehen!)
- Die Glasgeräte dürfen keine Sprünge (oder „Sternchen“) haben
- In der Regel muss gerührt werden (Vermeidung von Siedeverzügen):  
Der Magnetrührstab muss ruhig laufen, er darf nicht „springen“
- Die Apparatur muss permanent kontrolliert werden:
  - Kühlwasserfluss
  - Heizbadtemperatur
- Für den unbeaufsichtigten Betrieb sind zusätzliche Maßnahmen notwendig:  
Kontaktthermometer, Betrieb nur im Nachraum (besonders überwacht)

## Im Brandfall

- **Ruhe bewahren!!!!!!!!!!!!**

### Im eigenen Labor:

- Assistenten und Laborkollegen **SOFORT** verständigen!
- Kleine Entstehungsbrände können erstickt werden oder mit einem Feuerlöscher bekämpfen (Hier: CO<sub>2</sub>-Löscher).
- Lösungsmittelflaschen in der näheren Umgebung entfernen.

### Bei größeren Bränden

- Ggf. Feuerwehr alarmieren (Druckknopfmelder in den Treppenhäusern)
- Nachbarlabore informieren.

### Danach oder bei Feueralarm (Lautes, anhaltendes Klingeln):

- Eigene Reaktionen in einen sicheren Zustand bringen:  
Heizbad entfernen und abschalten.
- Fenster und Türen schließen, Labor verlassen und zum Sammelplatz gehen (Parkplatz vor den Werkstätten).

## Im Brandfall

**Viele Entstehungsbrände** können erstickt werden:

- Brennende Ölbäder abdecken
- Brennende Kolben: (Schliff)-Öffnung abdecken

Falls notwendig: Feuerlöscher anwenden

**Achtung:**  
**Wasser ist selten geeignet**  
**Kohlendioxid ist nicht immer geeignet!**  
**(z.B. bei Metallbränden und Ölbädern)**



# Informationsbeschaffung von Sicherheitsdaten

**Etikett auf den Vorratsflaschen**

**Versuchsbezogene Betriebsanweisung bzw. Sicherheitshinweise in den Vorschriften**

**Sammlung von Einzelbetriebsanweisungen der Universität  
Uni-Homepage -> Verwaltung -> Technische Zentrale ->  
Abteilung/Referate -> Sicherheitswesen -> Arbeitssicherheit ->  
Gefahrstoffe**

**Gefahrstoffdatenbanken**

**z.B. GESTIS**

**(<https://www.dguv.de/ifa%3B/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp>)  
(oder im Haus: URChem)**

## Geeignete Laborkleidung

**Ungeeignet: Kleidung aus synthetischen Fasern**

→ Sind häufig entflammbar, schmelzen bei Hitze

**Besser: Kleidung aus Baumwolle**

**Noch besser: Baumwollkleidung und Laborkittel aus Baumwolle**

→ Kittel ist Spritzschutz, kann rasch ausgezogen werden

**Schuhe: Fest und geschlossen mit sicherem Stand**

→ Keine High Heels

→ Keine offenen Schuhe (Sandalen)

→ Aber auch keine Stiefel mit weitem Schaft!

**Lange Haare nicht offen tragen!**

# Betriebsanweisungen: Einzelbetriebsanweisung

## Gefahrstoff

**Essigsäure**, Eisessig, Methancarbonsäure, 98-100%

$C_2H_4O_2$ , CAS-Nr. 64-19-7

Farblos-transparente, hygroskopische Flüssigkeit mit stechend saurem Geruch

## Gefahr für Mensch und Umwelt



**Gefahr**

Flüssigkeit und Dampf entzündbar. (H226)  
Verursacht schwere Verätzungen der Haut  
und schwere Augenschäden. (H414)

Gefährliche Reaktionen: siehe Rückseite

Schwach wassergefährdend (WGK 1)

# Betriebsanweisungen: Einzelbetriebsanweisung

## Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)  
Geeignete Schutzhandschuhe: Butyl oder PVC.  
Nitril- und Latexhandschuhe sind ungeeignet, nur als Spritzschutz verwenden.



Bei Hautkontakt: Sofort mit viel Wasser abwaschen.

BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. (P301+P330+P331 )

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338)

BEI Exposition: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. (P307+P310)

Einatmen vermeiden. Gefäße immer verschlossen halten. Nur geschlossene Apparaturen verwenden. Wenn möglich im Abzug arbeiten.

Vorsicht im Kontakt mit Stoffen, die gefährliche Reaktionen verursachen.  
z.B. starken Oxidationsmitteln, Peroxiden, Basen.

# Betriebsanweisungen: Einzelbetriebsanweisung

## Verhalten im Gefahrfall

- Stofffreisetzung:** Kleine Spritzer mit saugfähigem Papier, größere Mengen nur unter umgebungsluftunabhängigem Atemschutz mit Absorptionsmaterial (Vermiculit) aufnehmen.
- Brandfall:** CO<sub>2</sub>-, Pulver-Löcher oder Wasser im Sprühstrahl einsetzen und Druckknopfmelder betätigen!  
Notruf: 09-112, zusätzlich Technische Zentrale informieren: 33 33.

# Betriebsanweisungen: Einzelbetriebsanweisung

## Erste Hilfe



- wenn nötig: Notarzt holen: 09 112 und diese Betriebsanweisung vorzeigen.
- Nach Einatmen: Frischluft, Arzt konsultieren.
- Nach Verschlucken: Wiederholt reichlich Wasser trinken und lassen. Kein Erbrechen! Sofort Arzt hinzuziehen!
- Nach Hautkontakt: Sofort mit viel Wasser abwaschen, dann mit PEG 400 abtupfen!
- Kleidungskontakt: Kleidung entfernen und Haut wie oben behandeln.
- Nach Augenkontakt: Mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen!
- Ersthelfer: *Name, wie und wo erreichbar*

# Betriebsanweisungen: Einzelbetriebsanweisung

## Sachgerechte Entsorgung

Nach Neutralisation in den Sammelbehälter B2(wässrig/organische Phasen, halogenfrei) geben.

### weitere Abschnitte

- Beschäftigungsbeschränkungen
- gefährlichen Reaktionen
- Toxikologie
- physikalische Daten

# Im Praktikum: Versuchsbezogene Vorsichts- und Schutzmaßnahmen

Versuchsbezogene Betriebsanweisung nach GefStoffV Universität Regensburg, Organisches Praktikum		
Name Max Mustermann	Platz 101	Assistent Andreas Huber
Präparat Ethyl-n-pentylether (1) aus Natriumethanolat und 1-Brompentan		Versuchs-Nr. 1.2.1
Reaktionsgleichung		
<chem>CCOC[Na] + BrCCCC &gt;&gt;[EtOH] CCOCCCC</chem>		

**Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln**



Ergänzend zur Laborordnung der Fakultät Chemie und Pharmazie und der Versuchsvorschrift:  
Natrium: Einmal-Schutzhandschuhe verwenden!

## Verhalten im Gefahrfall, Erste Hilfe

**Verhalten im Gefahrfall**

**Stofffreisetzung:** Verschüttete Kleinmengen sofort aufnehmen und entsorgen. Bei größeren Mengen Assistenten verständigen.

**Brandfall:** CO<sub>2</sub>- oder Pulver-Löcher einsetzen und Assistent verständigen. Druckknopfmelder betätigen und Technische Zentrale informieren (Tel. 33 33). Löschen mit Natrium auf keinen Fall mit Wasser oder CO<sub>2</sub> löschen, sondern mit Lösch-Vermiculite oder Kochsalz ersticken.

**Erste Hilfe**

**Unfall:** Bei Unfall sofort Notarzt unter 09-112 oder 01-112 anrufen! (Vom Mobiltelefon 112) Anweisungen zum „Verhalten im Notfall“ beachten!

**Einatmen:** Frischluft.

**Schlucken:** Mund ausspülen, Kein Erbrechen auslösen!

**Hautkontakt:** Sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen, dann mit PEG 400 abtupfen.

**Augenkontakt:** Kontaminierte Kleidung entfernen und Haut wie oben behandeln.

**Augenkontakt:** Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen. Bei Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiteres Spülen anfordern!

**Sachgerechte Entsorgung**

Ethanol oder besser mit Isopropanol vernichten.

Versuch gemäß den in dieser Betriebsanweisung angegebenen Sicherheitsvorschriften durchzuführen

Versuch mit den auf der Vorderseite angegebenen Chemikalienmengen freigeben.

Unterschrift Student

Datum, Unterschrift Assistent.

**Gilt nur zusammen mit der Versuchsvorschrift und auf Basis der Laborordnung**

### Benennung der Stoffe

Bezeichnung	Gefahren
1-Brompentan	
Natrium	
Natriumiodid	
Ethanol (wasserfrei)	
tert-Butylmethylether	

### Nennung der Gefährdung

Hazard Code	Description
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H260	In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH014	Reagiert heftig mit Wasser.

## Versuchsbezogene Betriebsanweisung im OCP:

Auf Praktikumshomepage

<http://www-oc.chemie.uni-regensburg.de/ocp/ocp1.php>

Versuchsbezogene Betriebsanweisungen erstellen....

Name, Platz etc. eingeben, Praktikum wählen (OC I, 4. Sem.)

Versuch auswählen.....

→ Rohentwurf als rtf-Dokument herunterladen und evtl. ergänzen.

Auf der letzten Seite finden Sie Etiketten-Vordrucke für benötigte Edukte und ihre hergestellten Präparate (ausschneiden und mit Tesa aufkleben).

## Tiefkalte Flüssigkeiten/Feststoffe

- Flüssiger Stickstoff:** Gefahr ernster Verbrennungen bei Kontakt mit der Haut!  
Gefüllte offene Behälter NIE transportieren
- Trockeneis:** Gefrorenes, festes CO<sub>2</sub>,  
Auch hier: Ernste Verbrennungen bei Kontakt mit der Haut.
- Dewar-Behälter:** Doppelwandige Glas/Metallbehälter unter Vakuum  
Vorsichtig behandeln, keine Schläge, hartes Absetzen oder sonstige mechanischen Beanspruchungen  
Im Praktikum: Kunststoff-Dewar zu Kühlen von Reaktionen.
- Kältebäder** Trockeneis nur langsam zur Badflüssigkeit (EtOH) geben.  
(Starkes Aufschäumen!). Nie transportieren!!!

## Umgang mit Glasgeräten

- Defekte Glasgeräte:** Nicht weiter verwenden
- Festsitzende Schliffe:** Vermeiden! Schliffe immer Fetten!  
Falls es doch passiert: Mit Tuch umwickeln,  
durch Klopfen lockern
- Reibung vermindern:** Glasdurchführungen durch einen Gummistopfen:  
etwas Fett oder Glycerin verwenden
- Glasstäbe und -rohre:** Immer kurz fassen, am besten mit Tuch umwickeln
- Enge Glasgefäße:** In Bechergläser, Erlenmeyerkolben NIE mit der Hand  
hineinfahren
- Ganz Allgemein:** Glasgeräte immer gegen Umfallen sichern!  
z.B. Rundkolben auf Korkring oder in ein  
Becherglas stellen

## Umgang mit Glasgeräten im Vakuum

- Generell:** Evakuierte Glasgeräte können implodieren!
- Vorsichtsmaßnahmen:** Nur dickwandige Glasgeräte verwenden!  
Keine Glasgeräte mit Sprünge verwenden!  
Bei evakuierten Geräten keine mechanische Belastung! (Hartes Anschlagen etc.)
- Absaugflaschen:** Beim Absaugen (Vakuumfiltration) immer eine passenden Dichtmanschette (GuKo) verwenden!
- Exsikkatoren:** Sind mit Klebeband als Splitterschutz beklebt.
- Rotationsverdampfer:** Sind mit Splitterschutz-Ummantelung versehen.

## Verhalten bei Unfällen

- Generell:** Jeder muss helfen!  
(Assistenten sind Ersthelfer)
- Vergiftungen:**
- Hautkontakt:** Abwaschen (Wasser und Seife)
  - Augenkontakt:** Augendusche (mind. 10 min.), dann Arzt
  - Kleidungskontakt:** Durchtränkte Kleidung **SOFORT** ausziehen, evtl. Notdusche
  - Einatmen:** An die frische Luft
  - Verschlucken:** **KEIN** Erbrechen auslösen, **SOFORT** zum Arzt!
- Schnittverletzungen:** Kleinigkeiten mit Pflaster, größere Verletzungen versorgen und zum Arzt
- Im Zweifelsfall:** **Immer zum Arzt!**
- Notruf Rettungsdienst: 09-112**

## Sicheres Durchführen von Versuchen

**Versuchsvorschrift lesen (nicht nur überfliegen), auch die Betriebsanweisung!**

**Vortestat beim Assistenten, erst dann:**

- **Alle benötigten Chemikalien bereitstellen, auch solche, die zur Vernichtung bzw. Deaktivierung gefährlicher Substanzen notwendig sind!**
- **Apparatur korrekt und sicher aufbauen. Insbesondere auf Kühlwasseranschlüsse achten. Vom Assistenten abnehmen lassen!**
- **Ölbäder müssen wasserfrei sein! Verbrennungsgefahr!**
- **Laufende Reaktionen immer beobachten!**
- **Behälter mit Zwischenprodukten immer beschriften. Damit verhindern Sie Verwechslungen**

## Sicheres Durchführen von Versuchen

### Entsorgung:

- **Die Entsorgungshinweise in der Vorschrift beachten!**
- **Sonderabfallbehälter nicht verwechseln!**
- **Verunreinigte Geräte: Organische Verunreinigungen in der Regel mit Aceton abspülen --> erste Spüllösung in den Sonderabfall!**
- **Das Abwasser (Ausguss) ist in der Regel die falsche Entsorgung!!**

### Am Ende des Labortags:

- **Chemikalien zurückstellen.**
- **Arbeitsplatz aufräumen und reinigen**
- **Elektrische Geräte vom Netz trennen, Wasserhähne kontrollieren**

## **Sicheres Durchführen von Versuchen**

**Arbeiten Sie sauber! Das verhindert am zuverlässigsten Kontamination!**

**Chemikalientransport (außerhalb des Labors): NUR in Eimern!**

**Aufbewahrung von Chemikalien:**

- **Laborchemikalien immer an ihren Platz zurückstellen!**
- **Nur in verschlossenen und vollständig beschrifteten Gefäßen**
- **Chemikalien dürfen nicht in Garderobeschränken aufbewahrt werden. (Auch nicht im Schrank am Arbeitsplatz!).**  
**Prinzipiell dürfen Chemikalien den Laborbereich nicht verlassen.**
- **Im Kühlschrank: Dicht verschlossen und gegen Umfallen gesichert.**

# Vorschriften der Universität Regensburg

## Laborordnung

### für die Naturwissenschaftliche Fakultät IV - Chemie und Pharmazie

Vom 24. Januar 2001

---

#### Inhaltsverzeichnis

- 1 Ziele
- 2 Geltungsbereich und Rechtsgrundlagen
- 3 Pflichten der Laboratoriumsbenutzer
- 4 Gefahren für Mensch und Umwelt
- 5 Schutzmaßnahmen
- 5.1 Allgemeines
- 5.2 Sicherheitseinrichtungen und Schutzausrüstung
- 5.3 Umgang mit Chemikalien
- 5.4 Durchführung von Experimenten
- 5.5 Abfälle
- 5.6 Hygiene
- 5.7 Verhalten bei Gefahr; Erste Hilfe
- 6 Besondere Risiken
- 7 Inkrafttreten

liegt überall aus

Unterschrift

<https://www.uni-regensburg.de/technische-zentrale/abteilung-referate/sicherheitswesen-v-3/arbeitsicherheit/index.html>

# Vorschriften der Universität Regensburg

## Brandschutzordnung

Universität Regensburg

### Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

Brand melden 1. Druckknopfmelder betätigen  
nächstes Treppenhaus

2. Leitwarte ☎ 3333 anrufen  
und mitteilen  
– Wer ruft an  
– Was ist passiert

in Sicherheit  
bringen

Gefährdete Personen warnen!  
Hilflose mitnehmen!  
Türen und Fenster schließen!  
Gekennzeichneten  
Fluchtwegen folgen!  
Keine Aufzüge benutzen!

Löschversuche  
unternehmen

Feuerlöscher benutzen!

Brandschutzordnung nach DIN 14096

Universität Regensburg

### Verhalten bei einem Unfall

Erste Hilfe leisten

Rettungsdienst ☎ 0-19222 rufen

bei Hausapparat über Leitwarte ☎ 3333  
und mitteilen

– WER ruft an

**hängt überall aus**

– WELCHE Art von Verletzungen

Rettungsdienst am  
Rettungstreffpunkt Chemie/Pharmazie  
erwarten

Gift-Notruf München (089) 41 40 22 11

Gift-Notruf Nürnberg (0911) 39 82 45 1

# Unfallverhütungsvorschriften

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung



## Sicheres Arbeiten in Laboratorien

Grundlagen und Handlungshilfen



GUV-I 8553 (bisher GUV 50.0.4)  
GUV-Informationen  
Theorie und Praxis der Prävention



## Sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien

Einführung für Studierende

**UVV: liegt überall aus**

## **Besonderer Schutz von werdenden oder stillenden Müttern**

Für werdende und stillende Mütter gelten besonders strenge Vorschriften  
Für den Umgang mit Gefahrstoffen:

Meldung beim Praktikumsleiter!