

**Humboldt-Universität zu Berlin**  
**Institut für Biologie**  
**Lehrstuhl Biophysikalische Chemie**  
**Prof. Dr. Franz Bartl**

# **Sicherheitsunterweisung**

## **Biophysik-Praktikum und Kurse**

### **in Anlehnung an die Allgemeine Laborordnung**

---

**Ziel der Unterweisung** ist es, dazu beizutragen, dass Unfälle vermieden werden oder Unfallschäden klein bleiben.

**Hierzu informiert Sie die Praktikumsleiter über:**

- die Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln,
- das Verhalten im Gefahrenfall,
- die Maßnahmen der Ersten Hilfe, sowie
- die sachgerechte Entsorgung.

**Gefahrenquellen:**

- Gefahrstoffe
- Versuchsapparatur

### **Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln**

**Grundsatz:** Jeder hat sich im Praktikum so zu verhalten, dass niemand geschädigt, gefährdet oder mehr als nach den Umständen nötig belästigt wird.

Den Praktikumsplatz so sauber und ordentlich verlassen, dass der nächste Kommilitone eine saubere Fläche vorfindet und alle Arbeitsmaterialien sofort benutzen kann sowie an ihrem Platz liegen.

In Praktikumsraum ist es verboten **Nahrungs- oder Genussmittel** zu sich zu nehmen. Das Rauchverbot im sonstigen Gebäudebereich ist ebenfalls zu beachten.

Die im Hause verfügbaren **Chemikalien**, einschließlich der selbst hergestellten Produkte sind ausschließlich für Forschung und Lehre bestimmt und dürfen nicht zu anderen Zwecken benutzt oder außer Haus gebracht werden.

**Arbeitsschutz:** Während der Versuchsdurchführung muss ein Laborkittel und festes Schuhwerk getragen werden. Defektes Glas und Glasgeräte dürfen nicht benutzt werden.

**Jeden Unfall oder Gefahrenfall** sofort den Praktikumsassistenten melden.

Versuche dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn der Assistent die sicherheitsrelevanten Punkte diskutiert und ggf. die Apparatur erklärt hat sowie die versuchsbezogene Anleitung gelesen wurde.  
!!! Sicherheitsunterweisung muss gelesen und **unterschrieben** sein !!!

**Fluchtwege** führen über den Flur und das Treppenhaus.

**Laborkittel** nicht in Hörsälen, der Mensa, der Bibliothek oder ähnlichen Räumen tragen.

**Besucher** sowie der Betrieb von **Mobiltelefonen** im Praktikumslabor sind unerwünscht.

### Hinweis für weibliche Studenten

Der Praktikumsleiter bittet werdende oder stillende Mütter sich zu melden, um in einem gemeinsamen Gespräch die Gefährdungssituation zu beurteilen und um eventuell weitergehende Schutzmaßnahmen ergreifen zu können.

### **Umgang mit Geräten:**

- Zentrifugen
  - Benutzung erst nach Einweisung
  - Gegengewicht genau austarieren
  - Deckel erst nach Stillstand öffnen
- Sorgsam mit den Geräten umgehen
- Bei Unklarheiten nicht allein herumprobieren, sondern sich an den Versuchsbetreuer wenden
- Geräte nach Benutzung ausschalten

## Gefahrstoffe

Werden größere Mengen Gefahrstoffe freigesetzt, deren Dämpfe eingeatmet werden können, so ist das Laboratorium zu räumen.

### Sachgerechte Entsorgung

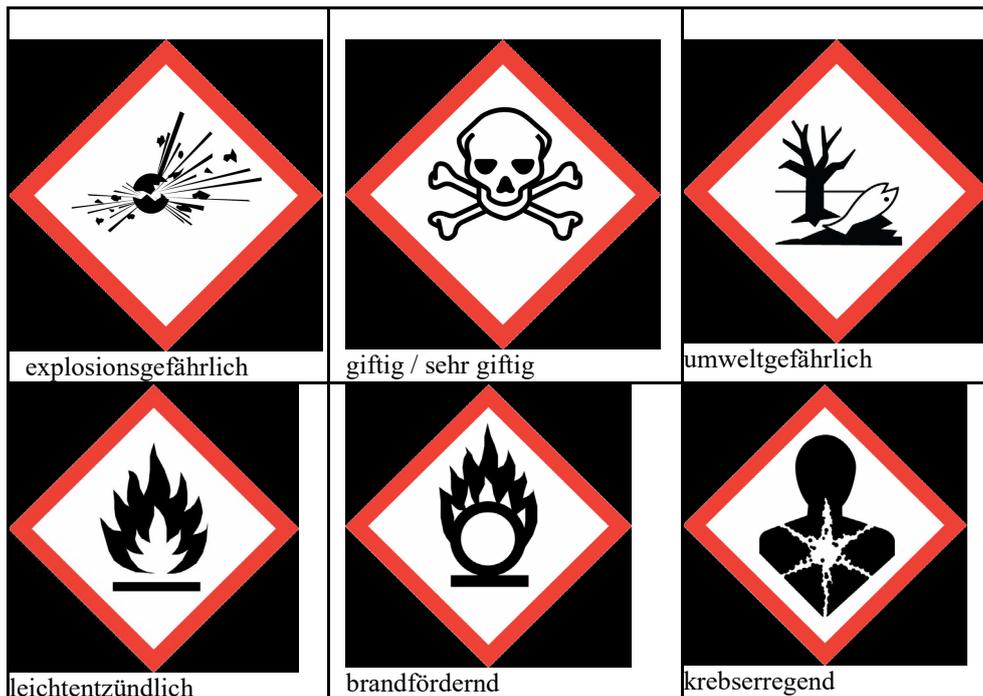
Gefahrstoffe sind in **Sonderabfallbehälter** zu entsorgen.

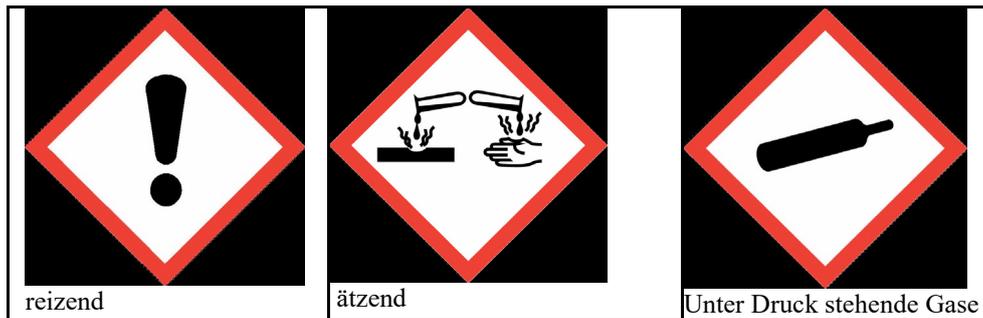
Das Wegschütten in den Ausguss oder in die normalen **Abfallbehälter ist verboten**.

Eine umweltschonende Entsorgung ist nur möglich, wenn die Gefahrstoffe in Stoffgruppen **getrennt** werden, die dann auf unterschiedliche Weise unschädlich gemacht werden.

### Kennzeichnung von Gefahrstoffen:

Gefahrstoffe bergen Gefahren für Mensch und Umwelt. Deshalb müssen sie **gekennzeichnet** werden. Dies geschieht durch **Gefahrensymbole**.





Gefahrensymbole kennzeichnen einen Gefahrstoff als solchen, geben jedoch nur einen groben Überblick. Detaillierte Informationen erhält man über die so genannten **H- und P-Sätze**.

## Feuergefahr

Hinweise:

**Arbeitskleidung** (möglichst auch die Unterkleidung) aus nichtschmelzendem und nichtbrandförderndem Material tragen. Bewährtes Material für Laborkittel ist Baumwolle.

**Notduschen**(Laborduschen) befinden sich über der Eingangstür.

**Löschdecken** im Regal über dem Waschbecken links an der Tür.

**Feuerlöscher** ist an der Eingangstür.

**Augenduschen** befinden sich an den Waschbecken links an der Tür und linke am Mittelfenster.

**Roter Hauptausschalter** für die elektrischen Stromkreise befindet sich an der Eingangstür.

### Verhalten im Brandfall:

- Hilflöse retten
- Feuerwehr alarmieren (112)
- Hausalarm auslösen (Druckknopfmelder blau im Treppenhaus)
- eigene Apparaturen sichern
- Gas und Strom abschalten
- Brand bekämpfen:
- bei allen Maßnahmen auf Selbstschutz achten, brennende Menschen löschen (Notdusche, Feuerlöschdecke)
- Brandherd von unten nach oben löschen
- im Notfall ist das Laboratorium zu räumen: Fluchtwege führen über die Flure oder notfalls aus dem Fenster(Erdgeschoss)
- der eintreffenden Feuerwehr den Weg weisen und informieren; sie nicht behindern.
- Nichthelfer haben den Bereich zu verlassen.

**Benutzen Sie im Brandfall niemals einen Aufzug (Stromausfall: tödliche Falle).**

### Erste Hilfe:

Kaltwassertherapie; wirkt noch mindestens 20 Minuten nach der Hitzeeinwirkung. Kleidung im Bereich der Verbrennung, soweit möglich, entfernen. Festklebende Teile umschneiden. Brandwunden bis zum Eintreffen des Arztes mit sterilem Verbandmaterial abdecken.

### Verhalten bei Feueralarm:

Erkunden, wo der Brandherd ist, ob man selbst betroffen ist und wenn nicht, ob man helfen kann.

Ansonsten umgehend das Gebäude verlassen und sich am allgemeinen Treffpunkt (vor dem Gebäude) einfinden.

## Toxische Gefahren

### Schutzmaßnahmen:

Mögliche **Aufnahmewege** für toxische Stoffe: Haut, Augen, Atemwege, Mund.

**Grundsatz:** Immer so arbeiten, daß keine Stoffe aus dem Reaktionsgefäß in die Atemluft oder unkontrolliert in die Umgebung gelangen.

Arbeiten, bei denen Gefahrstoffe als Gas, Dampf, Aerosol oder Staub freigesetzt werden können, im **Abzug** durchführen. Abzug kontrollieren, ob er absaugt. Wann immer möglich, die Frontschieber herunterlassen. Offene Türen und Fenster beeinträchtigen die Absaugleistung und sollten ebenfalls geschlossen sein.

Gegen Augenkontakt helfen **Schutzbrillen**. Gegen Hautkontakt helfen **Schutzhandschuhe**.

Gegen Aufnahme über den Verdauungstrakt hilft Hygiene: nach Arbeitsende und vor der Aufnahme von Nahrungs- oder Genussmitteln **Hände waschen**. Chemikalien **nie mit dem Mund** ansaugen!

### Verhalten im Gefahrenfall:

Bei Verdacht auf Vergiftung **Notarzt** holen: Rufnummer 19240

Die Meldung enthält folgende Daten:

- Anrufer
- Aufenthaltsort des Betroffenen ( ggf. Anzahl) nächster Rettungstreffpunkt
- Stoffeinwirkung (was, wie, wieviel)

### Maßnahmen der Ersten Hilfe:

- P-Sätze beachten!
- **Nach Einatmen:** Frischluft zuführen, ggf Atemspende (aber auf Selbstschutz achten)
- **Nach Verschlucken:** Wiederholt reichlich Wasser mit A-Kohle-Zusatz trinken und wieder erbrechen lassen. Kein Erbrechen bei Verätzungen!
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit viel Wasser abwaschen. Ätzwunden mit sterilem Verband locker abdecken.
- **Kleidungskontakt:** Kontaminierte Kleidung entfernen. Durchgaste Kleidung im Freien gründlich lüften.
- **Nach Augenkontakt:** Mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen.