

# Betriebsanweisung für Schüler zum Umgang mit Gefahrstoffen (RISU III-2.2)

## 1. Geltungsbereich

Die Betriebsanweisung gilt für Schüler, die im Rahmen von unterrichtlichen Veranstaltungen mit gefährlichen Stoffen oder Zubereitungen umgehen.

## 2. Gefahren für Mensch und Umwelt

Gefahrstoffe sind im Chemikaliengesetz definiert. Sie werden nach Gefährlichkeitsmerkmalen eingestuft. Das Gefährdungspotenzial der einzelnen Stoffe ist durch Gefahrenbezeichnungen und Gefahrensymbole erkennbar (vgl. Kopie Gefahrensymbole und ihre Bedeutung).

Für Gefahrstoffe gibt es R-Sätze (R = Risiko, Hinweise auf die besonderen Gefahren) und S-Sätze (S = Sicherheitsratschläge).

Eine Liste der R- und S-Sätze findet sich im Anhang deines Chemiebuches.

Für die einzelnen Gefahrstoffe findet man die R- bzw. S-Sätze u.a.

- auf den Etiketten der Chemikalienbehälter.

## 3. Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln

- Fachräume nur bei Anwesenheit des Lehrers betreten.
- Fluchtweg im Brandfall oder bei einem Unfall kennen.
- Aufbewahrungsort und Bedienung der Geräte zur Brandbekämpfung (Feuerlöscher, Löschsand, Löschdecke) kennen.
- Lage und Betätigung der elektrischen Not-Aus-Schalter kennen.
- Offene Gashähne, Gasgeruch, beschädigte Steckdosen und Geräte oder andere Gefahrenstellen dem Lehrer sofort melden.
- Geräte, Chemikalien, Schaltungen nicht ohne Aufforderung durch den Fachlehrer berühren.
- Elektrische Energie oder Gas nur nach Aufforderung durch den Fachlehrer einschalten.
- Lage und Inhalt des Verbandskastens kennen.
- Standort des nächsten Telefons und Notruf-Nummer kennen: Handy, Vorbereitung, Sekretariat

### Notruf: 112

- Versuche – insbesondere solche, bei denen giftige, gesundheitsschädliche, ätzende, reizende Gase, Dämpfe, Nebel oder Rauch auftreten – nach Anweisung des Lehrers durchführen.
- Pipettieren mit dem Mund ist verboten; Pipettierhilfe verwenden.
- Schutzbrille nach Anweisung des Lehrers tragen (im Zweifelsfall immer beim Experimentieren).
- In Experimentierräumen nicht essen, trinken oder schminken.

## 4. Arbeiten mit Gefahrstoffen

### 4.1 Vorbereitung der Experimente:

- Arbeitsanweisung beachten.
- Benötigte Geräte und Chemikalien entsprechend vorbereiten, z.B. Versuchsapparat standsicher aufbauen.
- Gefahrensymbole kennen, R- und S-Sätze nachlesen.
- Brenner und Vorratsflaschen nicht an die Tischkante stellen. Glasgeräte vor dem Herunterrollen sichern.

### 4.2 Durchführung der Experimente:

- Bei Unklarheiten den Lehrer fragen.
- Mit möglichst kleinen Stoffportionen arbeiten (Minimierung der Gefahren, der Umweltbelastung, der Kosten).
- Flüssigkeiten nicht etikettenseitig ausgießen.
- Geruchsprobe nur unter Zufächeln vornehmen.
- Haare und Kleidung vor Berührung mit einer Flamme schützen (ggf. Haargummi!).
- Beim Erhitzen von Flüssigkeiten im Reagenzglas ständig schütteln; geringe Füllhöhe beachten; Öffnung nicht auf Personen richten.
- Chemikaliengefäße sofort wieder verschließen, Deckel verkehrtherum ablegen.
- Leichtentzündliche Stoffe nicht in der Nähe offener Flammen handhaben.

### 4.3 Nachbereitung der Experimente:

- Entnommene Chemikalien nicht in die Gefäße zurückgeben, sondern sachgerecht entsorgen.
- Feste Gegenstände wie Filterpapier, Glassplitter, feste ungiftige Chemikalienreste in den Abfalleimer geben, nicht in den Ausguss. Glassplitter werden gesondert gesammelt.
- Reaktionsprodukte nach Anweisung des Lehrers entsorgen.
- Gebrauchte Gefäße sorgfältig spülen und mit dest. Wasser nachspülen.
- Prüfen, ob Gas- und Wasserhähne geschlossen sind.
- Arbeitsplatz aufräumen, Tischplatte sauber abwischen. Hände mit Seife waschen.

## 5. Verhalten in Gefahrensituationen

Beim Auftreten gefährlicher Situationen nach Rettungsplan handeln, z.B. Folgendes beachten:

- Versuchsanordnung sichern; ggf Not-Aus-Schalter betätigen; Strom, Gas und ggf. Wasser abschalten (Kühlwasser muss weiterlaufen).
- Entstehungsbrand mit Eigenmitteln löschen (Feuerlöscher, Löschdecke, Sand); auf eigene Sicherheit achten; Feuerwehr informieren

## 6. Erste Hilfe

- Schulsanitäter über Sekretariat ausrufen lassen.
- Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten.
- Falls nötig: so schnell wie möglich NOTRUF tätigen.
- Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen.
- Kleiderbrände löschen.
- Bei Augenverätzungen mit weichem Wasserstrahl 10 Minuten spülen (z.B. Handbrause).