



Arbeitsbereich: Chemie- / Biologie-Unterrichts- und –vorbereitungsräume

Diese Betriebsanweisung gilt für **Schülerinnen und Schüler**, die im Rahmen unterrichtlicher Veranstaltungen mit Gefahrstoffen umgehen und dabei ggf. selbst Versuche durchführen.

Umgang mit Gefahrstoffen

Gefahren für Mensch und Umwelt

Symbol	Ergänzende Hinweise	Symbol	Ergänzende Hinweise
	explosiv ; Instabile explosive Stoffe, Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoffen, selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, organische Peroxide Typ A,B		giftig ; Akute Toxizität Kat 1-3
			akut toxisch (Kat 4), reizend für Haut oder Augen (Kat 2), hautsensibilisierend , spez. Zielorgantoxizität (Kat 1,2)
	entzündbar ; selbsterhitzungsfähig, selbstzersetzlich, pyrophor		ätzend ; hautätzend (Kat 1), auf Metalle korrosiv wirkend (Kat 1), schwere Augenschädigung (Kat 1)
	unter Druck stehende Gase ; verdichtet, verflüssigt, tiefgekühlt verflüssigt oder gelöst		Gesundheitsgefahr ; krebserzeugend, mutagen, reproduktionstoxisch, atemwegssensibilisierend spezifische Zielorgantoxizität (Kat 1A, 1B, 2), Aspirationsgefahr (Kat 1)
	wirkt oxidierend ; entzündend		gewässergefährdend

Gefahrstoffe sind im Chemikaliengesetz definiert. Sie werden nach Gefährlichkeitsmerkmalen eingestuft. Das Gefährdungspotenzial der einzelnen Stoffe ist durch Gefahrenbezeichnungen (H- und P-Sätze) und Gefahrensymbole auf den Etiketten der Chemikalienbehälter erkennbar. Die Bedeutung der Gefahrensymbole sowie der H- und P-Sätze ist den in jedem Fachraum aufgehängten Plakaten zu entnehmen.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Fachräume nur bei Anwesenheit der Lehrkraft betreten.
- Fluchtweg im Brandfall oder bei einem Unfall kennen.
- Aufbewahrungsort und Bedienung der Geräte zur Brandbekämpfung (Feuerlöscher, Löschsand, Löschdecke) und der Sicherheitseinrichtungen (Augendusche) kennen.
- Lage und Betätigung der elektrischen Not-Aus-Schalter kennen.
- Offene Gashähne, Gasgeruch, beschädigte Steckdosen und Geräte oder andere Gefahrenstellen der Lehrkraft sofort melden.
- Geräte, Chemikalien, Schaltungen nicht ohne Aufforderung durch die Fachlehrkraft berühren.
- Strom oder Gas nur nach Aufforderung durch die Fachlehrkraft einschalten.
- Lage und Inhalt des Verbandskastens kennen.
- Standort des nächsten Telefons und der Notruf-Nummern kennen.
- Alle Versuche dürfen nur nach Anweisung der Fachlehrkraft oder nach Genehmigung der selbst entwickelten Versuchsdurchführung durch die Fachlehrkraft durchgeführt werden.
- Pipettierhilfe verwenden.

- Schutzbrille nach Anweisung der Fachlehrkraft tragen.
- In Schülerübungen geeignete Kleidung tragen (Haargummi bei langen Haaren)
- In Experimentierräumen nicht essen, trinken, rauchen, schminken oder schnupfen.

Vorbereitung der Experimente:

- Arbeitsanweisung beachten.
- Benötigte Geräte und Chemikalien entsprechend vorbereiten, z.B. Apparatur standsicher aufbauen.
- Gefahrensymbole und Gefahren- und Sicherheitshinweise kennen.
- Brenner und Vorratsflaschen nicht an die Tischkante stellen.

Durchführung der Experimente:

- Bei Unklarheiten die Fachlehrkraft fragen.
- Mit möglichst kleinen Stoffportionen arbeiten (Minimierung der Gefahren und der Umweltbelastung)
- Flüssigkeiten nicht etikettenseitig ausgießen.
- Geruchsprobe nur durch Zufächeln vornehmen.
- Haare und Kleidung vor Berührung mit einer Flamme schützen.
- Beim Erhitzen von Flüssigkeiten im Reagenzglas ständig schütteln; geringe Füllhöhe beachten; die Öffnung nicht auf Personen richten.
- Chemikaliengefäße sofort wieder verschließen.
- Leichtentzündliche Stoffe nicht in der Nähe offener Flammen handhaben.
- Verschüttete oder verspritzte Gefahrstoffe sind unverzüglich der Lehrkraft zu melden.

Nachbereitung der Experimente:

- Entnommene Chemikalien nicht in die Gefäße zurückgeben.
- Entsorgung nach Anweisung der Lehrkraft durchführen.
- Gebrauchte Gefäße sorgfältig spülen.
- Prüfen, ob Gas- und Wasserhähne geschlossen sind.
- Arbeitsplatz aufräumen, Tischplatte sauber abwischen.
- Hände mit Seife waschen.

Verhalten im Gefahrfall

- Auf eigene Sicherheit achten!
- Not-Aus betätigen.
- Falls erforderlich Raum sofort verlassen.
- Notruf tätigen (s.u.)
- Falls erforderlich Erste-Hilfe leisten.
- Anweisungen des im Raum aushängenden Alarmplanes beachten.
- Personen bergen, wenn dies ohne eigene Gefährdung erfolgen kann.
- Im Falle eines Entstehungsbrandes Löschversuche mit den vorhandenen Feuerlöschgeräten vornehmen und ggf. Feuerwehr verständigen.
- Bei Augenverätzungen mit der Augendusche nachhaltig (min. 10 Minuten) spülen.
- Geräte zur Brandbekämpfung und Erste Hilfe-Kästen befinden sich in jedem Fachraum.
- Alle Verletzungen sind im Verbandbuch zu dokumentieren.

Erste Hilfe

Aushang beachten

Verbandkasten: alle Fachräume

Sekretariat/Schulleitung: Telefon-Nr. 06151/13484800

Feuerwehr/Rettungsdienst: Telefon-Nr. 112

Giftnotruf München: Telefon-Nr. 089/19240