

Betriebsanweisung für Schülerinnen und Schüler

1. Arbeitsbereich

Diese Betriebsanweisung gilt für alle Schülerinnen und Schüler, die mit gefährlichen Stoffen oder Zubereitungen von gefährlichen Stoffen umgehen. Sie gilt insbesondere für den Unterricht in den Fächern Chemie, Biologie, Physik und im Fotolabor. Daher dürfen Räume für die genannten Fächer nicht ohne Aufsicht der Lehrerin/des Lehrers betreten werden.

2. Gefahrstoffbezeichnung

In den genannten Räumen wird mit den Stoffen umgegangen, die gefährliche Eigenschaften haben können. Solche sogenannten Gefahrstoffe machen eine erhöhte Vorsicht in den Räumen notwendig, in denen damit umgegangen wird, damit Gefährdungen von Mensch und Umwelt vermieden werden. Gefahrstoffe sind in der sogenannten **Gefahrstoffverordnung** definiert. Sie werden nach Gefährlichkeitsmerkmalen eingeteilt, denen folgende Gefahrenbezeichnungen, Kennbuchstaben und Gefahrensymbole zugeordnet sind:

(siehe Anlage)

3. Gefahren für Mensch und Umwelt

Für Gefahrstoffe gibt es Hinweise auf besondere Gefahren und Sicherheitsratschläge. Die Gefahrenhinweise sind in sogenannten R-Sätzen (R für Risiko), die Sicherheitsratschläge in den sogenannten S-Sätzen (S für Sicherheit) zusammengefasst.

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

- auf den Etiketten der Chemikalienbehälter,
- auf einem gut sichtbaren Aushang im Fachraum,
- auf der Wandtafel mit einer Auswahl von Gefahrstoffen.

4. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Wegen der besonderen Gefahren ist in den oben genannten Fachräumen grundsätzlich ein umsichtiges und vorsichtiges Verhalten erforderlich. Erkennen Schülerinnen und Schüler Gefahrstellen wie z.B. verschüttete Chemikalien oder finden sie beschädigte Steckdosen oder Geräte vor, so sollen sie das der Lehrerin/dem Lehrer sofort melden, damit sich diese um die Beseitigung der Gefahr kümmern können.

Schülerinnen und Schüler dürfen Geräte, Chemikalien oder Versuchsaufbauten nicht ohne Genehmigung des Fachlehrers berühren und Anlagen für elektrische Energie, Gas und Wasser nicht ohne Genehmigung durch den Fachlehrer einschalten.

In den Fachräumen darf nicht gegessen und getrunken werden.

Den Anweisungen des Fachlehrers ist unbedingt Folge zu leisten. Dies gilt im besonderen Maße bei der Durchführung von Schülerexperimenten.

Beim Experimentieren gibt es viele verschiedene Arbeitsvorgänge, die zu erlernen und einzuüben sind; einige allgemein gültige Regeln für das Experimentieren folgen nun:

Allgemeine Regeln

- Die Versuchsvorschriften und Lehrerhinweise müssen genau befolgt werden. Der Versuch darf erst durchgeführt werden, wenn der Lehrer dazu aufgefordert hat.
- Versuche, bei denen giftige oder gesundheitsschädigende Gase, Dämpfe, Nebel oder Rauch auftreten, sind im Abzug auszuführen.
- Die nach Anweisung vom Lehrer zu benutzenden Schutzbrillen müssen während der gesamten Versuchsdauer getragen werden.

- Geschmacks- und Geruchsproben dürfen Schülerinnen und Schüler nur vornehmen, wenn die Lehrerin/der Lehrer dazu auffordert.
- Pipettieren mit dem Mund ist verboten. Es sind die vorhandenen Peleus-Bälle oder die Kolbenpumpen zu benutzen.
- Brenner und Vorratsflaschen nicht an die Tischkante stellen. Reagenzgläser und andere Glasteile vor dem Herunterrollen sichern.
- Glasrohre und Thermometer vorsichtig in Stopfenbohrungen einsetzen: Gefahr des Glasbruches! Bohrung oder Rohr mit Glycerin oder Wasser schmieren; Winkel des Glasrohres nicht als Hebel benutzen.
- Gespülte Glasgeräte auf das Abtropfgestell, nicht aber in das Waschbecken oder auf seinen Rand stellen! Bitte Ordnung halten!

Umgang mit Wärmequellen

- Kartuschenbrenner dürfen bei Betrieb nicht geneigt werden, damit das Flüssiggas in der Kartusche nicht in die Düse gerät. Es könnten Stichflammen entstehen!
- Beim Umgang mit offenen Flammen müssen lange Haare so getragen werden, dass sie nicht in die Flamme geraten können.
- Elektrobrenner sind noch einige Zeit nach der Verwendung sehr heiß. Vorsicht beim Wegräumen!
- Leicht entzündliche Stoffe nicht in der Nähe von offenen Flammen handhaben. Vorratsgefäße sofort wieder verschließen.
- Beim Erhitzen von Flüssigkeiten im Reagenzglas ständig leicht schütteln; ggf. Siedesteine verwenden; Öffnung nicht auf Personen richten.

Umgang mit Chemikalien

- Mit möglichst kleinen Stoffportionen arbeiten (Verminderung der Kosten, Gefahren, Umweltbelastung).
- Entnehmen von festen Chemikalien nur mit sauberem Löffel oder Spatel, damit die Vorratschemikalien nicht verunreinigt werden.
- Entnehmen von flüssigen Chemikalien nur mit sauberen Pipetten, um eine Verunreinigung der Stoffe zu vermeiden.
- Flüssige Chemikalien aus der Flasche nicht über das Etikett ausgießen, die Flasche so in die Hand nehmen, dass das Etikett zur Handfläche gerichtet ist.

- Entnommene Chemikalien nicht in die Vorratsflasche zurückgeben; es besteht die Gefahr der Verunreinigung oder der Veränderung der eingestellten Konzentration.

Abfallbeseitigung

- Feste Abfälle wie Filtrierpapier oder feste ungiftige Chemikalienreste in den Abfalleimer geben, nicht in den Ausguss!
- Bei Glasbruch sind die Glassplitter in den speziellen Eimer für Glasabfälle zu geben.
- Saure, basische oder organische Abfälle nicht in den Ausguss, sondern in die vom Fachlehrer bereitgestellten Gefäße geben.

5. Verhalten im Gefahrenfall

Sollte trotz aller Vorsichtsmaßnahmen eine Gefahrensituation eintreten, so gilt in jedem Fall: **Ruhe bewahren** und den Anweisungen der Lehrerin/des Lehrers folgen.

Je nach Art des Unfalles können folgende Maßnahmen nötig werden:

- Fachraum geordnet verlassen,
- Erste Hilfe leisten,
- Schulleitung und Ersthelfer informieren.

Bei einem Feuer sind folgende Maßnahmen sinnvoll:






- Not-Aus-Schalter betätigen,
- Brandbekämpfung mit geeigneten Löschmitteln (Löschdecke, Feuerlöscher)
- Fachraum geordnet verlassen,
- Alarmplan beachten.






6. Erste Hilfe





Erste-Hilfe-Raum:	VW.08
Verbandkasten:	In den Unterrichtsräumen, Sammlungen und im Sekretariat vorhanden.
Telefon:	BI.05/07; BI.08; CH.05; CH.07; PH.05/06; BK.11 (Telefonlisten liegen bei den Telefonen)
Sekretariat:	Telefon-Nr.: 211
Schulleitung:	Telefon-Nr.: 212
Feuerwehr:	Telefon-Nr.: 0/112
Giftzentrale:	Telefon-Nr.: 0/30 25 022
Unfall-Durchgangsarzt:	Dr. Hallak, Christoph-Ruden-Str. 7 Telefon-Nr.: 742 30 07/08

Raum für Ergänzungen und Notizen:

7. Gefahrensymbole, ihre Bezeichnungen und Kennbuchstaben

				
T+ sehr giftig	T giftig	Xn mindergiftig	C ätzend	Xi reizend
very toxic très toxique	toxic toxique	noxious nocif	corrosif corrosive	irritating irritant

				
F+ hochentzündlich	F leichtentzündlich	- entzündlich	E explosionsgefährlich	O brandfördernd
extremly flammable extrêmement inflammable	high flammable facilement inflammable	flammable inflammable	explosiv explosif	oxidizing comburant

				
T+ krebserzeugend	Xn Verdacht auf krebserzeugende Wirkung	T fruchtschädigend	Xn Verdacht auf fruchtschädigende Wirkung	

Gefahrensymbole: schwarzer Aufdruck auf orange-gelbem Grund