

BETRIEBSANWEISUNG

für Schülerinnen und Schüler

gültig ab
01.08.11

Geltungsbereich und Tätigkeiten:

**TÄTIGKEITEN MIT GEFÄHRLICHEN STOFFEN
UND IHREN ZUBEREITUNGEN IM UNTERRICHT**

Gefahren für Mensch und Umwelt



sehr giftig

giftig
oder
krebserzeugend
mit R45-49
oder
erbgut-
verändernd
mit R 46
oder reprodukti-
onstoxisch
mit R 60-61gesundheits-
schädlich
oder sensibili-
sierend
mit R 42
oder krebser-
zeugend mit
R 40
oder
erbgut-
verändernd
mit R 40
oder reproduk-
tionstoxisch
mit R 62-63umwelt-
gefährlichreizend
oder
sensibilisierend
mit R 43

ätzend

explosions-
gefährlich

brandfördernd



leichtentzündlich



hochentzündlich

Gefahrstoffe sind im Chemikaliengesetz definiert. Sie werden nach Gefährlichkeitsmerkmalen eingestuft und in der GefStoffV und der TRGS 905 erfasst.

Zur Kennzeichnung der Gefahrstoffe werden **Gefahrenbezeichnungen** und **Gefahrensymbole** zugeordnet.

Für Gefahrstoffe gibt es Hinweise auf besondere Gefahren, die **R-Sätze** (R=Risiko), und zu Tätigkeiten mit ihnen die **S-Sätze** (S=Sicherheit, Sicherheitsratschläge).

Eine Liste aller R- und S-Sätze ist in den Übungsräumen ausgehängt.

Für die einzelnen Gefahrstoffe können die R- bzw. S-Sätze u.a. entnommen werden

- ⇒ auf den Etiketten der Chemikalienbehälter,
- ⇒ auf der Wandtafel mit einer Auswahl von Gefahrstoffen.

Schutzmaßnahmen - Verhaltensregeln

- ⇒ Fachräume nur bei Anwesenheit der Lehrerin oder des Lehrers betreten.
 - ⇒ Fluchtweg im Brandfall oder bei einem Unfall kennen.
 - ⇒ Aufbewahrungsort und Bedienung der Geräte zur Brandbekämpfung (Feuerlöscher, Löschdecke, Löschsand) kennen.
 - ⇒ Lage und Betätigung des elektrischen Not-Aus-Schalters kennen.
 - ⇒ Offene Gashähne, Gasgeruch, beschädigte Steckdosen und Geräte oder andere Gefahrenstellen der Lehrerin oder dem Lehrer sofort melden.
 - ⇒ Geräte, Chemikalien und Schaltungen nicht ohne Aufforderung durch die Fachlehrerin oder den Fachlehrer berühren.
 - ⇒ Elektrische Energie und Gas nur nach Aufforderung durch die Fachlehrerin oder den Fachlehrer einschalten.
 - ⇒ Lage und Inhalt des Verbandkastens kennen.
 - ⇒ Standort des nächsten Telefons und Notruf-Nummern kennen:
- Feuer/Unfall: Notruf 112**
- ⇒ Versuche, bei denen giftige, gesundheitsschädliche, ätzende, reizende Gase, Dämpfe, Nebel oder Rauch auftreten, nach Anweisung der Lehrerin oder des Lehrers durchführen.
 - ⇒ Pipettieren mit dem Mund ist verboten; Pipettierhilfe verwenden.
 - ⇒ Schutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhe nach Anweisung der Lehrerin oder des Lehrers tragen.
 - ⇒ In Experimentierräumen nicht essen, trinken, rauchen, sich schminken oder schnupfen.

Auf die ergänzende Übersicht „Einstufung/ Kennzeichnung gem. GHS“ wird besonders hingewiesen.

Arbeiten mit Gefahrstoffen

Vorbereitung der Experimente:

- ⇒ Vor dem Versuch Arbeitsanweisung sorgfältig durchlesen und beachten.
- ⇒ Benötigte Geräte und Chemikalien entsprechend vorbereiten, z.B. Versuchsausrüstung stand sicher aufbauen.
- ⇒ Gefahrensymbole kennen, R- und S-Sätze nachlesen.
- ⇒ Brenner und Vorratsflaschen nicht an die Tischkante stellen. Glasgeräte vor dem Herunterrollen sichern.

Durchführung der Experimente:

- ⇒ Bei Unklarheiten die Lehrerin oder den Lehrer fragen.
- ⇒ Mit möglichst kleinen Stoffportionen arbeiten (Minimierung der Gefahren, Umweltbelastung, Kosten).
- ⇒ Flüssigkeiten nicht etikettenseitig ausgießen.
- ⇒ Geruchsprobe nur unter Zuzücheln vornehmen.
- ⇒ Haare und Kleidung vor Berührung mit der Brennerflamme schützen.
- ⇒ Flüssigkeiten beim Erhitzen im Reagenzglas ständig schütteln; Füllhöhe beachten; Öffnung nicht auf Personen richten.
- ⇒ Chemikaliengefäße sofort wieder verschließen.
- ⇒ Leicht entzündliche Stoffe nicht in der Nähe von offenen Flammen handhaben.

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 der Fachlehrerin oder des Fachlehrers entsorgen.
- ⇒ Gebrauchte Gefäße sorgfältig spülen und mit demineralisiertem Wasser nachspülen.
- ⇒ Prüfen, ob Gas- und Wasserhähne geschlossen sind.
- ⇒ Arbeitsplatz aufräumen, Tischplatte sauber abwischen, Hände waschen und abtrocknen.

Verhalten in Gefahrensituationen

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

- ☞ Versuchsordnung sichern; d.h. Not-Aus-Taster betätigen; Gas, Strom und ggf. Wasser abschalten (Kühlwasser muss weiter laufen).
- ☞ Entstehungsbrand mit den vorhandenen Löschmitteln bekämpfen (Feuerlöscher, Löschdecke, Sand); dabei auf eigene Sicherheit achten; Feuerwehr rechtzeitig informieren.

Erste Hilfe

- ☒ Erste-Hilfe, Ersthelfer benachrichtigen

ERSTHELFER:

(Name, wo erreichbar)

- ☒ Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten
- ☒ 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 (Handbrause)
- ☒ Verbandkasten: Raum-Nr
- ☒ Erste-Hilfe-Raum: Raum-Nr

Feuer / Unfall: NOTRUF: 112

Personenschutz geht immer vor Sachschutz

Auf die ergänzende Übersicht „Einstufung/ Kennzeichnung gem. GHS“ wird besonders hingewiesen.