

Allg. BTR	<h1>BETRIEBSANWEISUNG</h1>	<b>D·GISS</b>  gültig ab  <b>01.08.2024</b>
	für Schülerinnen und Schüler der Humboldtschule Bad Homburg	
	Geltungsbereich und Tätigkeiten: <b>TÄTIGKEITEN MIT GEFÄHRLICHEN STOFFEN UND IHREN ZUBEREITUNGEN IM UNTERRICHT</b>	

## Gefahren für Mensch und Umwelt

 <b>Gefahr (giftig!)</b> Akute Toxizität Kat. 1, 2 und 3 jeweils oral, dermal, inhalativ (über Mund, Haut, Nase)	 <b>Achtung (reizend)</b> Akute Toxizität Kat. 4 <b>Gesundheitsschädlich</b> bei Verschlucken, Hautkontakt, Einatmen Sensibilisierung der Haut Schwere Augenreizung Ozonschicht schädigend	 <b>Gefahr/Achtung (brennbar)</b> Extrem oder leicht entzündbare Gase, Flüssigkeiten, Dämpfe, Aerosole Selbsterseztliche Stoffe und Gemische	 <b>Gefahr/Achtung (brandfördernd)</b> Entzündend wirkende Flüssigkeiten und Feststoffe	 <b>Gefahr/Achtung (ätzend)</b> Verätzungen der Haut und der Augen Korrosiv gegenüber Metallen	 <b>Gefahr (explosiv)</b> Instabile, explosive Stoffe und Gemische	 <b>Achtung (Umwelt gefährdend)</b> Gewässergefährdend;
 <b>Gefahr mit H350 krebserregend</b> Karzinogenität Kat. 1A oder 1B oder Keimzell-Mutagenität Kat. 1A oder 1B	 <b>Gefahr</b> Spezifische Zielorgantoxizität Aspirationsgefahr Karzinogenität Mutagenität jew. Kat. 2 mit H351 H341 Reproduktionstoxizität mit H360 H361 Sensibilisierung der Atemwege	 <b>Gefahr gesundheitsgefährdend</b>	<p>Gefahrstoffe sind im Chemikaliengesetz definiert. Sie werden nach Gefährlichkeitsmerkmalen eingestuft und u.a. in der GefStoffV erfasst.</p> <p>Zur Kennzeichnung der Gefahrstoffe werden <b>Signalwörter</b> und <b>Gefahrenpiktogramme</b> gem. CLP-VO/GHS zugeordnet.</p> <p>Für Gefahrstoffe gibt es <b>Hinweise auf besondere Gefahren</b>, die <b>H-Sätze</b> (Hazard Statements, Gefahrenhinweise) sowie die <b>EUH-Sätze</b> (ergänzende Gefahrenhinweise), <b>und</b> zu Tätigkeiten mit ihnen die <b>P-Sätze</b> (P=Precautionary Statements, <b>Sicherheitshinweise</b>).</p> <p>Eine Liste aller H-, EUH- und P-Sätze ist in den Übungsräumen ausgehängt. Für die einzelnen Gefahrstoffe können die H-, EUH- und P-Sätze u. a. entnommen werden...</p> <p>... auf den Etiketten der Chemikalienbehälter,  ... auf der Wandtafel mit einer Auswahl von Gefahrstoffen.</p>			

## 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 der elektrischen Not-Aus-Schalter 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 oder sich schminken.

## Arbeiten mit Gefahrstoffen

### Vorbereitung der Experimente:

- ⇒ Vor dem Versuch Arbeitsanweisung sorgfältig durchlesen und beachten.
- ⇒ Benötigte Geräte und Chemikalien entsprechend vorbereiten, z. B. Versuchsausrüstung standsicher aufbauen.
- ⇒ Gefahrenpiktogramme und Signalwörter kennen (H-, EUH- und P-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 Zufächeln 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:

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

## Erste Hilfe

- ☒ Erste-Hilfe, Ersthelfer benachrichtigen  
**ERSTHELFFER: Frau Herzog, Frau Wilfing, Herr Neeb, Herr Nolting + Sani-AG**
- ☒ 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 (Augendusche ggf. Handbrause)
- ☒ Verbandkasten:       Raum-Nr. **in allen NaWi-Fachräumen**
- ☒ Erste-Hilfe-Raum:     Raum-Nr. **im Gang neben dem Sekretariat**  
**Feuer / Unfall: NOTRUF: 112**

## Personenschutz geht immer vor Sachschutz