

Betriebsanweisung für Schülerinnen und Schüler zum  
**Umgang mit Gefahrstoffen**

im naturwissenschaftlichen Unterricht am Hölty-Gymnasium in Celle

**Name:** \_\_\_\_\_

1. Geltungsbereich	Die Betriebsanweisung gilt für Schülerinnen und Schüler, die im Rahmen von unterrichtlichen Veranstaltungen mit gefährlichen Stoffen oder Zubereitungen umgehen.
2. Gefahren für Mensch und Umwelt	<p>Gefahrstoffe sind im Chemikaliengesetz definiert. Sie werden nach Gefährlichkeitsmerkmalen eingestuft. Das Gefährdungspotential der einzelnen Stoffe ist durch Gefahrenbezeichnungen und Gefahrensymbole erkennbar (siehe Aushang im Unterrichtsraum, Schulbuch).</p> <p>Für Gefahrstoffe gibt es Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze (R = Risiko) und S-Sätze (S = Sicherheit, Sicherheitsratschläge). Eine Liste aller R- und S-Sätze befindet sich im Unterrichtsraum und im Schulbuch.</p>
3. Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fachräume nur bei Anwesenheit des Lehrers betreten</li><li>✓ Fluchtweg im Brandfall oder bei einem Unfall kennen</li><li>✓ Aufbewahrungsort und Bedienung der Geräte zur Brandbekämpfung (Feuerlöscher, Löschdecke, Löschsand) kennen</li><li>✓ Lage und Betätigung des elektrischen Not-Aus-Schalters kennen</li><li>✓ Offene Gashähne, Gasgeruch, beschädigte Steckdosen und Geräte oder andere Gefahrenstellen sofort dem Lehrer melden</li><li>✓ Geräte, Chemikalien, Schaltungen nicht ohne Aufforderung durch den Fachlehrer berühren</li><li>✓ Elektrische Energie, Gas und Wasser an den Schülertischen nur nach Aufforderung durch den Fachlehrer einschalten</li><li>✓ Lage und Inhalt des Verbandskastens kennen</li><li>✓ Standort des nächsten Telefons und Notruf-Nummern kennen (Sekretariat): ✓ Feuer/Unfall: Notruf 112</li><li>✓ Arbeitsanweisung vor den Versuchen sorgfältig durcharbeiten, Fragen klären</li><li>✓ Versuche, bei denen giftige, gesundheitsschädliche, ätzende, reizende Gase, Dämpfe, Nebel oder Rauch auftreten, nach Anweisung des Lehrers durchführen</li><li>✓ Pipettieren mit dem Mund ist verboten; Pipettierhilfe verwenden</li><li>✓ Schutzbrille nach Anweisung des Lehrers tragen</li><li>✓ In Experimentierräumen nicht essen, trinken, rauchen, schminken oder schnupfen</li></ul>
4. Arbeiten mit Gefahrstoffen	<p>4.1 Vorbereitung der Experimente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Vor dem Versuch Arbeitsanweisung sorgfältig durchlesen und beachten</li><li>✓ Benötigte Geräte und Chemikalien entsprechend vorbereiten, z.B. Versuchsausrüstung standsicher aufbauen</li><li>✓ Gefahrensymbole kennen, R- und S-Sätze nachlesen</li><li>✓ Brenner und Vorratsflaschen nicht an die Tischkante stellen</li><li>✓ Glasgeräte vor dem Herunterrollen sichern</li><li>✓ Haare ggf. zusammenbinden, Schal abnehmen</li></ul> <p>4.2 Durchführung der Experimente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Bei Unklarheiten den Lehrer fragen</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mit möglichst kleinen Stoffportionen arbeiten (Minimierung der Gefahren, der Umweltbelastung, der Kosten)</li> <li>✓ Flüssigkeiten nicht etikettenseitig ausgießen</li> <li>✓ Geruchsprobe nur unter Zufächeln vornehmen</li> <li>✓ Haare und Kleidung vor Berührung mit der Brennerflamme schützen</li> <li>✓ Beim Erhitzen von Flüssigkeiten im Reagenzglas ständig schütteln; Füllhöhe beachten; Öffnung nicht auf Personen richten</li> <li>✓ Chemikaliengefäße sofort wieder verschließen</li> <li>✓ Leicht entzündliche Stoffe nicht in der Nähe von offenen Flammen handhaben</li> </ul>
	<p>4.3 Nachbereitung der Experimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entnommene Chemikalien nicht in die Gefäße zurückgeben, sondern sachgerecht entsorgen</li> <li>✓ Feste Gegenstände wie Filterpapier, Glassplitter, feste ungiftige Chemikalienreste in den richtigen Abfalleimer geben, nicht in den Ausguss. Glassplitter werden gesondert gesammelt.</li> <li>✓ Reaktionsprodukte nach Anweisung des Lehrers entsorgen.</li> <li>✓ Gebrauchte Gefäße sorgfältig spülen und mit demineralisiertem Wasser nachspülen</li> <li>✓ Prüfen, ob Gas- und Wasserhähne geschlossen sind</li> <li>✓ Arbeitsplatz aufräumen, Tischplatte sauber abwischen, Hände waschen</li> <li>✓ Waschbecken reinigen</li> </ul>
<p>5. Verhalten in Gefahrensituationen</p>	<p>Beim Auftreten gefährlicher Situationen nach Rettungsplan handeln, z.B. Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Versuchsanordnung sichern;</li> <li>☞ ggf. Not-Aus-Taster betätigen;</li> <li>☞ Gas, Strom und ggf. Wasser abschalten (Kühlwasser muss weiterlaufen).</li> <li>☞ Entstehungsbrand mit Eigenmitteln löschen (Feuerlöscher, Löschdecke, Sand); dabei auf eigene Sicherheit achten; Feuerwehr rechtzeitig informieren</li> </ul>
<p>6. Erste Hilfe</p>	<p>Erste-Hilfe, Ersthelfer benachrichtigen</p> <p style="text-align: center;"><b>ERSTHELFER: über Sekretariat erreichbar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten</li> <li>☒ So schnell wie möglich NOTRUF tätigen</li> <li>☒ Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen</li> <li>☒ Kleiderbrände löschen</li> <li>☒ Bei Augenverätzungen mit weichem Wasserstrahl 10 Minuten spülen (Augendusche am Waschbecken am Lehrpult)</li> <li>☒ Verbandskasten neben der Tafel in beiden Unterrichtsräumen</li> </ul> <p style="text-align: center;">Feuer / Unfall:NOTRUF: 112</p>

Obige Bestimmungen wurden mir erläutert.

Ort:..... Datum: .....

.....  
Unterschrift der Schülerin/ des Schülers