



### **Allgemeine Laborordnungsrichtlinie der Technischen Universität Clausthal Vom 23. Januar 2008** (Mitt. TUC 2008, Seite 82)

Das Präsidium hat in seiner Sitzung am 23. Januar 2008 folgende Allgemeine Laborordnungsrichtlinie der Technischen Universität Clausthal beschlossen.

Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die gasförmig, flüssig, fest oder staubförmig auftreten, haben Sie besondere Verhaltensregeln und bestimmte Schutzvorschriften zu beachten. Für [Jugendliche](#) unter 18 Jahren, [werdende und stillende Mütter sowie Frauen im gebärfähigen Alter](#) bestehen Beschäftigungsbeschränkungen. Die einschlägigen Merkblätter der Hochschulleitung sind zu beachten. Mit Stoffen, deren Ungefährlichkeit nicht zweifelsfrei feststeht, ist so umzugehen wie mit Gefahrstoffen. Die Aufnahme solcher Stoffe in den menschlichen Körper kann durch Einatmen über die Lunge, durch Hautresorption sowie über die Schleimhäute und den Verdauungstrakt erfolgen.

Gefahrstoffe sind Stoffe oder Zubereitungen, die

- sehr giftig (T+),
- giftig (T),
- gesundheitsschädlich (Xn),
- ätzend (C),
- reizend (Xi),
- explosionsgefährlich (E),
- krebserzeugend,
- brandfördernd (O) ,
- hochentzündlich (F+),
- leichtentzündlich (F),
- entzündlich,
- sensibilisierend,
- fruchtschädigend,
- fortpflanzungsgefährdend,
- erbgutverändernd,
- sonstig chronisch schädigend,
- umweltgefährlich

sind oder aus denen bei der Herstellung oder Verwendung gefährliche oder explosionsfähige Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden können.

Bei allen Arbeiten haben Sie die hier aufgeführten Regelungen einzuhalten.

## 1. Grundregeln

1.01 Vor dem Umgang mit Gefahrstoffen und vor der Durchführung von Arbeitsverfahren bei denen eventuell Gefahrstoffe freigesetzt werden könnten, muss die Gefährdung ermittelt werden.

Informationsquellen bilden:

- [Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen](#) (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) - Stoffliste nach Anhang I RL 67/548/EWG
- entsprechende [Technische Regeln für Gefahrstoffe](#) (TRGS) und Grenzwertelisten
- [Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich](#) (GUV - SR 2005)
- Hersteller- und Händlerkataloge
- Sicherheitsdatenblätter
- wiss. Literatur, Arbeitsvorschriften
- [Richtlinien für Laboratorien](#) GUV – R 120
- Gefahrstoffdatenbanken
- sonstige relevante [Unfallverhütungsvorschriften](#)

in der jeweils aktuellen Fassung.

Die Gefahren sind danach zu beurteilen und Maßnahmen zur Abwehr festzulegen. Die Gefährdungsanalyse ist zu dokumentieren. Die ermittelten besonderen Gefahren (R-Sätze) und Sicherheitsratschläge (S-Sätze) sind als Bestandteil dieser Betriebsanweisung verbindlich.

1.02 Gefahrstoffe dürfen nicht in solche Behältnisse gefüllt oder in diesen aufbewahrt bzw. gelagert werden, die durch ihre Form oder Bezeichnungen zur Verwechslung des Inhalts mit Lebensmitteln führen können. Sie dürfen auch nicht in der Nähe von Lebensmitteln, Futtermitteln oder Arzneimitteln aufbewahrt oder gelagert werden.

1.03 Gefahrstoffe sind so zu lagern oder aufzubewahren, dass lediglich dafür Fachkundige Zugang dazu haben. Ausgebildetes Laborpersonal gilt als fachkundig.

1.04 Sehr giftige und giftige Stoffe sind von einem dafür Fachkundigen unter Verschluss zu halten.

1.05 Kühl zu lagernde brennbare Flüssigkeiten sowie hochentzündliche und leichtentzündliche Stoffe dürfen nur in Kühlschränken oder Tiefkühlrichtungen aufbewahrt werden, deren Innenraum explosionsgeschützt ist.

1.06 Sämtliche Standgefäße sind mit dem Namen des Stoffes, Gefahrstoffe mit den Gefahrensymbolen und Gefahrenbezeichnungen gemäß [GefStoffV](#) zu kennzeichnen. Bei krebserzeugenden, erbgutverändernden und fortpflanzungsfördernden Stoffen der Kategorien 1 und 2 sollten die R-Sätze im Volltext angegeben werden.

1.07 Das Einatmen von Dämpfen und Stäuben sowie der Kontakt von Gefahrstoffen mit der Haut und den Augen sind unbedingt zu vermeiden. Beim offenen Umgang mit gasförmigen, staubförmigen oder solchen Gefahrstoffen, die einen gefährlichen hohen Dampfdruck haben, ist grundsätzlich in einem geeigneten Abzug zu arbeiten.

1.08 Grundsätzlich muss im Laboratorium eine Schutzbrille mit Seitenschutz und möglichst oberer Augenraumabdeckung getragen werden. Brillen mit optisch korrigierenden Gläsern können im Rahmen der Zumutbarkeit, vor allem bei nur kurzfristig mit Laborarbeiten beschäftigten Personen, durch geeignete Überbrillen ergänzt werden, die über der Korrekturbrille zu tragen sind. Kontaktlinsen sind nicht erlaubt.

1.09 Das Essen, Trinken, Rauchen und Schnupfen im Labor ist untersagt.

1.10 Im Labor ist zweckmäßige Arbeitskleidung zu tragen, deren Gewebe aufgrund des Brenn- und Schmelzverhaltens keine erhöhte Gefährdung im Brandfall erwarten lässt und den Körper und die Arme bedecken muss. Als Oberbekleidung ist ein Laborkittel aus Baumwolle geeignet. Es darf nur festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk getragen werden. Der Laborkittel soll nur in den Laboratorien und nicht in den Bereichen wie Kaffeeräumen oder Bibliothek getragen werden.

1.11 Für das Arbeiten mit hautresorptiven sehr giftigen, giftigen, sowie hautreizenden, ätzenden und allergisierenden Stoffen ist die Benutzung geeigneter Schutzhandschuhe als persönliche Schutzausrüstung vorzusehen. Bei krebserzeugenden, fruchtschädigenden, fortpflanzungsgefährdenden oder erbgutverändernden Stoffen ist das Tragen von Schutzhandschuhen unabdingbar.

1.12 Die in den Sicherheitsratschlägen (S-Sätzen) und speziellen Schutzvorschriften vorgesehenen Körperschuttmittel wie Korbbrille, Gesichtsschutz und geeignete Handschuhe sind zu benutzen.

1.13 Können beim Umgang mit Gefahrstoffen oder beim Umgang mit sehr giftigen, giftigen oder ätzenden Druckgasen Gefahrstoffe in gefährlicher Konzentration unerwartet auftreten, ist ein Atemschutzgerät bereit zu halten.

1.14 Das Labor und die Arbeitsplätze müssen sauber und aufgeräumt sein. Auf die Einhaltung der Mengengrenzungen für brennbare Lösungsmittel im Labor ist besonders zu achten. Der Fußboden ist von abgestellten Gegenständen frei zu halten.

1.15 Unbefugte haben keinen Zutritt zum Labor.

## **2. Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen**

2.01 Die Frontschieber der Abzüge sind geschlossen zu halten. Die Funktionsfähigkeit der Abzüge ist zu kontrollieren. Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden. Eine Funktionsstörung ist umgehend zu melden.

2.02 Informieren Sie sich über mögliche Warnsignale (z.B. Feueralarm, Ausfall der Abluft) sowie über den Standort und die Funktionsweise der Notabsperrovorrichtungen. Eingriffe sind auf Notfälle zu beschränken. Informieren Sie die betroffenen Verbraucher. Der Strom sollte möglichst umgehend nach Beseitigung der Gefahrensituation zur Vermeidung von Siedeverzügen wieder eingeschaltet werden.

2.03 Jeder im Labor Tätige hat sich über den Standort und die Funktionsweise der Feuerlöschmittel und der Notduschen zu informieren, ebenso über den Standort von Aufsaugmaterialien. Feuerlöscher, Löschsandbehälter und Behälter für Aufsaugmaterialien sind nach jeder Benutzung wieder zu füllen.

2.04 Notduschen und Augenduschen sind monatlich durch das Laborpersonal auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.

2.05 Bodeneinläufe und Becken-Siphons sind mit Wasser gefüllt zu halten, um die Abwasserleitungen gegen den im Labor herrschenden Unterdruck zu verschließen.

2.06 Der Inhalt der Erste-Hilfe-Kästen ist regelmäßig auf seine Vollständigkeit zu prüfen und entsprechend zu ergänzen. Das Material, z.B. Pinzetten, Scheren, darf nicht zweckentfremdet werden.

2.07 Jeder hat sich über die Fluchtwege im Institut zu informieren. Fluchtwege dürfen nicht verstellt werden.

2.08 Ebenso hat sich jeder zu informieren, wo die Feuermelderanlage (soweit vorhanden) angebracht ist. Die Feuermelder lösen den Hausalarm aus und geben die Meldung an die Leitwarte der Technischen Universität (Telefon 2112), die an normalen Werktagen von 6.00 bis 19.00 Uhr besetzt ist. Außerhalb dieser Zeit ist interne Hilfe nicht möglich, es muss extern Hilfe herbeigeholt werden (Telefonnummer vom Hausruf 4-112).

### **3. Abfallverminderung und Abfallentsorgung**

3.01 Zur Verringerung der Mengen gefährlicher Abfälle sollten nur kleine Stoffmengen in Reaktionen eingesetzt werden. Der Weiterverwendung und der Wiederaufbereitung, z.B. von Lösemitteln, ist der Vorzug vor der Entsorgung zu geben. Reaktive Reststoffe, z.B. Alkalimetalle, Peroxide, Hydride, Anhydride, Säurechloride, Raney-Nickel, sind sachgerecht in weniger gefährliche Stoffe umzuwandeln. Das Nähere kann das Präsidium durch Rundschreiben regeln.

3.02 Chemische Sonderabfälle sind möglichst vorsortiert zu sammeln und zur Entsorgung beim Chemikalienlager (Tel.: 3010) zu melden.

### **4. Verhalten in Gefahrensituationen**

Beim Auftreten gefährlicher Situationen, z.B. Feuer, Austreten gasförmiger Schadstoffe, Auslaufen gefährlicher Flüssigkeiten, sind folgende Anweisungen einzuhalten:

4.01 Ruhe bewahren und überstürztes und unüberlegtes Handeln vermeiden!

4.02 Gefährdete Personen warnen und sie gegebenenfalls zum Verlassen der Räume auffordern.

4.03 Gefährdete Versuche abstellen, Gas, Strom und gegebenenfalls Wasser abstellen (Kühlwasser muss weiterlaufen!). Unfallstelle sichern!

4.04 Gegebenenfalls Hausalarm auslösen. Aufsichtsperson und/oder Verantwortlichen (Assistenten/Praktikumsleiter) benachrichtigen.

4.05 Nach Unfällen mit Gefahrstoffen, die Langzeitschäden auslösen können oder die zu Unwohlsein oder Hautreaktionen geführt haben und nach Unfällen mit Verletzungen ist ein Arzt aufzusuchen. Der Betroffene muss zum Arzt begleitet werden. Dem Arzt ist bei Unfällen mit Chemikalien das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zu übergeben.

### **5. Grundsätze der Erste-Hilfe-Leistung**

5.01 Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten! So schnell wie möglich einen notwendigen Notruf tätigen (Hausruf 4-112).

5.02 Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen.

5.03 Brände, insbesondere Kleiderbrände löschen.

5.04 Notduschen nutzen, mit Chemikalien verschmutzte Kleidung vorher entfernen, notfalls bis auf die Haut ausziehen. Mit Wasser und Seife reinigen. Bei schlecht wasserlöslichen Substanzen diese z. B. mit Polyethylenglykolen (BASF, oder Roticlean E der Fa. Roth) von der Haut abwaschen und mit Wasser nachspülen.

5.05 Bei Augenverätzungen mit weichem, umkippenden Wasserstrahl, am besten mit einer am Wassernetz fest installierten Augendusche, beide Augen von außen her zur Nasenwurzel bei gespreizten Augenlidern 10 Minuten oder länger spülen. Dann unbedingt den Arzt aufsuchen (Krankenhaus oder Rettungsdienst).

5.06 Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen.

5.07 Bei Bewusstsein des Verletzten gegebenenfalls Schocklage erstellen. Beine nur leicht (max. 10 cm) über Herzhöhe mit entlasteten Gelenken lagern.

5.08 Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in die stabile Seitenlage bringen, sonst Kopf überstrecken und bei einsetzender Atmung in die stabile Seitenlage bringen, sonst sofort mit der Beatmung beginnen. (Bei Herzstillstand - Herz-Lungen-Wiederbelebung durch ausgebildete Personen ausführen lassen).

5.09 Blutungen stillen, Verbände anlegen, dabei Einmalhandschuhe benutzen.

5.10 Verletzte Person bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht allein lassen.

5.11 Information des Arztes sicherstellen. Angabe der Chemikalien möglichst mit Hinweisen für den Arzt aus entsprechenden Sicherheitsdatenblättern, Büchern, z.B. Giftlisten. Erbrochenes und Chemikalien sicherstellen.

## **6. Schlussbestimmung**

6.1 Diese Allgemeine Laborordnung gilt in allen Einrichtungen der Technischen Universität Clausthal. Weitergehende Betriebsanweisungen, auch für einzelne Arbeitsplätze oder Tätigkeiten, sind zulässig. Sie dürfen nicht hinter den Schutzziele der Allgemeinen Laborordnung zurückbleiben.

6.2 Neben dieser Laboratoriumsordnung, die als ein Teil einer Betriebsanweisung angesehen werden kann, sind für einzelne Arbeitsplätze oder Tätigkeiten Betriebsanweisungen zu erstellen, z.B. für Praktika, Arbeitskreise, Werkstätten.

## **7. In-Kraft-Treten**

Die Allgemeine Laborordnungsrichtlinie tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal in Kraft. Gleichzeitig tritt die Allgemeine Laborordnung der Technischen Universität Clausthal vom 9. Februar 1993 in der Fassung vom 29. Juni 1999 außer Kraft.