

# BETRIEBSANWEISUNG

nach § 14 GefStoffV

TU CHEMNITZ, Institut für Chemie

---

## Allgemeine Laborordnung

### Vorwort

Als Grundlage der Allgemeinen Laborordnung dient die Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 23.12.2004, zuletzt geändert am 12.10.2007. Diese Laborordnung muß in jedem Labor des Institutes für Chemie der TU Chemnitz ausliegen.

Sie wurde vom Vorstand des Instituts am 14.12.1994 genehmigt und zuletzt am 01.07.2008 aktualisiert.

Die Laboratorien des Instituts für Chemie der TU Chemnitz sind für teilnahmeberechtigte Studenten zu den in den Veranstaltungsverzeichnissen genannten bzw. in den Aushängen angegebenen Veranstaltungszeiten geöffnet. Vor Aufnahme jeder Art von Tätigkeiten im Labor ist gemäß § 12 Arbeitsschutzgesetz i.V. m. § 14 Gefahrstoffverordnung vom jeweiligen Verantwortlichen eine Unterweisung durchzuführen. Die unterwiesenen Personen sind daraufhin gemäß § 15 Gefahrstoffverordnung verpflichtet, nach ihren Möglichkeiten sowie gemäß der Unterweisung und Weisung des Verantwortlichen für ihre Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Sorge zu tragen. Arbeiten im Labor dürfen nur an Personen übertragen werden, die vor Beginn der Tätigkeit an der Unterweisung teilgenommen haben (s. TRGS 526, Nr. 4.3.2). Laborarbeiten von Studenten außerhalb der Veranstaltungszeiten sind nur im Auftrag und unter Verantwortung eines fachkundigen Wissenschaftlers zulässig.

Für die in den Laboratorien tätigen Universitätsmitglieder, Wissenschaftler, Diplomanden und Doktoranden sind die Laboröffnungszeiten werktags von 7.00 – 20.00 Uhr, samstags von 8.00 – 13.00 Uhr.

Laborarbeiten von technischen Mitarbeitern, Diplomanden und Doktoranden außerhalb der regulären Öffnungszeiten sind nur in Absprache mit einem fachkundigen Wissenschaftler, der für den betreffenden Bereich verantwortlich ist, zulässig.

### 1. Nutzungsordnung

1.1 Für jedes Laboratorium ist ein Hochschullehrer zu bestellen, der für den Laborbetrieb verantwortlich ist. Name und Anschrift des Verantwortlichen und eines Stellvertreters sind an den Laboreingängen auszuweisen.

Jeder, der in den Laboratorien arbeitet, ist verpflichtet, mit den Laboreinrichtungen und -geräten sachgemäß und sorgfältig umzugehen. Fremde oder unbekannte Geräte und Apparaturen dürfen nicht berührt werden. Mitglieder der Universität, die nicht zur selbständigen Forschung berechtigt sind, haben den Weisungen des für das Laboratorium

Verantwortlichen unbedingt Folge zu leisten.

- 1.2 Personen, die nicht in den Laboratorien arbeiten, dürfen diese nur mit Erlaubnis des für das betreffende Laboratorium Verantwortlichen betreten (Ausnahme: Sicherheitsfachkräfte und Sicherheitsbeauftragte). Kinder dürfen sich nicht unbeaufsichtigt in den Laboratorien aufhalten. Zutritt von Haustieren (Hunde, Katzen u.ä.) ist grundsätzlich untersagt.  
Dies gilt für alle Räume, auch für die, die nicht laborartig genutzt werden.
- 1.3 Störungen an den haustechnischen Einrichtungen (Lüftung, Heizung, Elektro, Wasser und Abwasser, Gas) sind unverzüglich an das Dezernat 5 (Störfall-Annahmestelle) zu melden (ggf. über den Hausmeister). Die entsprechenden Telefonnummern stehen auf den Alarmplänen und unter Punkt 9.
- 1.4 Zum Vermeiden von Unfällen und Beschädigungen der Ver- und Entsorgungsleitungen dürfen Montagearbeiten an Wänden, Decken, Fußböden und Fassaden nur nach Absprache mit dem Dezernat 5 erfolgen. Die entsprechenden Telefonnummern stehen unter Punkt 9.
- 1.5 Experimentelle Arbeiten in den Laboratorien und auf dem Gelände der Universität dürfen nie von einer Person allein durchgeführt werden; stets muß zumindest in Rufweite jemand erreichbar sein, der in Notfällen Hilfe leisten oder holen kann. Kurze routinemäßige Tätigkeiten wie das Nachfüllen von Kühlmitteln oder die Kontrolle von Langzeitversuchen sind in zeitlicher Absprache mit dem diensthabenden Pförtner auch von Einzelpersonen außerhalb der regelmäßigen Öffnungszeit zulässig.
- 1.6 Es sind nur solche Versuche und Experimente durchzuführen, die zur Arbeitsaufgabe gehören. Für Versuche mit erhöhten Gefahrenmomenten sind vor Versuchsbeginn alle anderen Labormitarbeiter zu informieren.
- 1.7 Für den sachgemäßen und sicheren Aufbau und Betrieb von Apparaturen und Geräten sind die Nutzer verantwortlich, sofern sie zur selbständigen Forschung berechtigt sind. Nicht mehr benötigte Apparaturen sind sofort abzubauen; zeitweilig ungenutzte Apparaturen müssen in einen Zustand versetzt werden, der Gefährdungen ausschließt (z.B. Belüften von gläsernen Vakuumgefäßen).  
Alle Schlauchanschlüsse müssen mit Schellen gesichert sein. Kühlwasserleitungen für festinstallierte Geräte dürfen nur als Druck-Gewebe- bzw. Druck-Metall-Schlauch verlegt werden.
- 1.8 Geräte und Apparate, die außerhalb der Laboröffnungszeiten unbeaufsichtigt in Betrieb bleiben müssen (Langzeitversuche), sind durch Schilder deutlich als solche zu kennzeichnen.  
Ein Schild an einem Langzeitversuch muß zeigen:
  1. den Betreiber des Versuches und seinen Aufenthalt (z.B. Privatadresse),
  2. die Laufdauer (Datum, Zeit),
  3. ggf. besondere Gefährdung (Hochdruck, Explosionsgefahr); solche Versuche dürfen nur in dafür eingerichteten Laboratorien durchgeführt werden.

Die Verfahrensweise bei Dauerversuchen ist durch den Vorgesetzten zu genehmigen. Dauerversuche sind der Abteilung 5.2 mitzuteilen.

- 1.9 Abfälle und Lösungsmittel dürfen nicht in Ausgüsse gegossen werden; sie sind aufzuarbeiten oder in den hierfür vorgesehenen entsprechend ausgezeichneten Sammelbehältern zu sammeln und zur weiteren Entsorgung der Abfallbeauftragten des Institutes, Frau Dagmar Reichardt, zu übergeben (s.a. 4.2).
- 1.10 Die Notrufanlage, die Feuermelder, Brandmelder (Sensoren) und Nottaster dienen der Sicherheit aller, die in den Laboratorien und im Hause arbeiten. Wer sie mißbraucht oder beschädigt, gefährdet Leben und Gesundheit anderer. Mißbrauch und Beschädigungen werden strafrechtlich verfolgt und verpflichten zum Schadensersatz. Wird bei Versuchen oder Arbeiten durch Rauch oder Dampf über die Brandmelder ein Voralarm ausgelöst und hat das akustische Signal im Melder angesprochen, sind sofort der Versuch und die Arbeiten zu unterbrechen, das Fenster zu öffnen und die Wache (Tel. 19200) über den Falschalarm zu unterrichten.
- 1.11 Von allen Telefonapparaten aus kann über die **Notrufnummer 112** die Feuerwehr und die angeschlossene Rettungsleitstelle (Verletztentransport, Notarzt) erreicht werden. Die Information der Rettungsdienste obliegt vorrangig dem festangestellten Personal (zu Notrufen siehe Punkte 7, 8, 9).
- 1.12 In der Nähe der Hydrantkästen in den Treppenhäusern befinden sich Feuermelder, die unmittelbar die Berufsfeuerwehr sowie den betreffenden Hausmeister alarmieren. Im übrigen gilt die Einschränkung unter 1.10.
- 1.13 Neben den Eingangstüren der Laboratorien sind Notausschalter montiert (rote Tastschalter). Bei Betätigung schalten sie in der Regel die Stromkreise des betreffenden Laboratoriums ab.
- 1.14 Verkehrswege, Durchgänge, Türen und Fenster müssen immer ungehindert zugänglich sein.  
Kabel und Schläuche, die Wege kreuzen, müssen auf Brücken oder in Kabelkanälen verlegt werden.  
Brandschutztüren und Rauchabschlußtüren sind stets geschlossen zu halten, sofern keine automatischen Schließvorrichtungen für den Brandfall installiert sind. Das Offenhalten durch Keile oder andere Gegenstände ist verboten.  
Brennbares Material darf auf Fluchtwegen, Treppenhäusern und auf dem Dachboden nicht gelagert werden.

## **2. Spezielles**

Zum sicheren Arbeiten in chemischen Laboratorien gehört der richtige und gefahrlose Umgang mit Chemikalien, Apparaturen, Druckgasen, sehr tiefen und hohen Temperaturen sowie mit elektrischen Betriebsmitteln und energiereicher Strahlung.

Der Umgang mit Stoffen, deren Ungefährlichkeit nicht zweifelsfrei feststeht, hat so zu erfolgen

wie der mit Gefahrstoffen.

Die Aufnahme der Stoffe in den menschlichen Körper kann durch Einatmen über die Lunge, durch Resorption durch die Haut sowie über die Schleimhäute und den Verdauungstrakt erfolgen.

Gefahrstoffe sind Stoffe oder Zubereitungen, die als

sehr giftig (T+)	ätzend (C)	brandfördernd (O)	krebserzeugend (T)
giftig (T)	reizend (Xi)	hochentzündlich (F+)	fortpflanzungs- gefährdend (T)
gesundheits- schädlich (Xn)	explosions- gefährlich (E)	leichtentzündlich (F)	erbgutverändernd (T)
		entzündlich	sensibilisierend (Xn/Xi)
		umweltgefährlich (N)	

gekennzeichnet sind oder aus denen bei der Verwendung gefährliche oder explosionsfähige Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden können. Gefährliches biologisches Material aus der Bio- und Gentechnik sowie Material, das Krankheitserreger übertragen kann, zählt ebenfalls zu den Gefahrstoffen.

**Bei allen Arbeiten sind die nachfolgend aufgeführten Regelungen einzuhalten.**

## 2.1 Grundregeln

2.1.1 Vor dem Umgang mit Gefahrstoffen ist durch den Benutzer anhand des Anhangs VI zur Gefahrstoffverordnung oder anhand von Hersteller- oder Händlerkatalogen die Risikogruppe, zu der der Stoff gehört, zu ermitteln.

**Die ermittelten besonderen Gefahren (R-Sätze) und Sicherheitsratschläge (S-Sätze) sind als Bestandteil dieser Betriebsanweisung verbindlich.**

2.1.2 Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zu Verwechslungen mit Lebensmitteln führen können.

2.1.3 Sehr giftige und giftige Stoffe sind von einem beauftragten Sachkundigen unter Verschluss zu halten.

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

2.1.5 Sämtliche Standgefäße sind mit dem Namen des Stoffes und den Gefahrensymbolen zu kennzeichnen; große Gefäße sind vollständig zu kennzeichnen, d.h. auch mit R- und S-Sätzen.

- 2.1.6 Das Einatmen von Dämpfen und Stäuben sowie der Kontakt von Gefahrstoffen mit Haut und Augen sind zu vermeiden. Beim offenen Umgang mit gasförmigen, staubförmigen oder solchen Gefahrstoffen, die einen hohen Dampfdruck besitzen, ist grundsätzlich im Abzug zu arbeiten.
- 2.1.7 Im Labor muß ständig eine Schutzbrille getragen werden; Brillenträger müssen eine optisch korrigierte Schutzbrille oder aber eine Überbrille nach W DIN 2 über der eigenen Brille tragen. Kontaktlinsen sollten bei Tätigkeiten im Labor nicht getragen werden (s. 6.5).  
Bei Arbeiten, die besondere Gefahren für die Augen bringen können, z.B. beim Umfüllen ätzender Flüssigkeiten, ist eine Vollschutzbrille oder ein Gesichtsschild zu tragen. Die Art des Augenschutzes richtet sich nach der Gefährdung (siehe Unfallverhütungsvorschrift - UVV).  
Bei Arbeiten mit großer Lichtintensität, UV-Licht, Laser usw. müssen entsprechende Schutzbrillen getragen werden. Außerdem ist die Lichtquelle ausreichend abzuschirmen. Auf die UVV "Laserstrahlung" (GUV-V B2) wird ausdrücklich hingewiesen.  
Das Gleiche gilt für Arbeiten mit heißen Gebläseflammen (Quarzglasblasen) und Schweißarbeiten.
- 2.1.8 Das Essen, Trinken, Rauchen und die Benutzung von Kosmetika im Labor ist untersagt.
- 2.1.9 Die in den Sicherheitsratschlägen (S-Sätzen) und speziellen Betriebsanweisungen vorgesehenen Körperschutzmittel wie Korbbrillen, Gesichtsschutz und geeignete Handschuhe sind zu benutzen. Beim Umgang mit sehr giftigen oder ätzenden Druckgasen ist eine Gasmaske mit geeignetem Filter am Arbeitsplatz bereit zu halten.
- 2.1.10 Im Labor ist zweckmäßige Kleidung, z.B. ein Baumwoll-Laborkittel, zu tragen, deren Gewebe aufgrund des Brenn- und Schmelzverhaltens keine erhöhte Gefährdung im Brandfall erwarten läßt. Die Kleidung soll den Körper und die Arme ausreichend bedecken. Es darf nur festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk getragen werden.
- 2.2 Regeln für das Arbeiten mit elektrischen Einrichtungen, Magnetfeldern, Laserstrahlung, radioaktiver Strahlung und Röntgenstrahlung

Bei Arbeiten im Labor dürfen elektrische Betriebsmittel nur bestimmungsgemäß, d.h. nach Betriebsanleitung, verwendet werden.

Betriebsmittel und Anlagen müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden. Sie müssen den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den Bestimmungen des VDE entsprechen. Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel sind entsprechend den Prüfvorschriften regelmäßig zu kontrollieren (GUV-I 8524). Einstellungen von Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verstellt oder außer Betrieb gesetzt werden. Bei Schäden oder ungewöhnlichen Erscheinungen sind die Geräte oder Anlagen abzuschalten und diese einer Elektrofachkraft zu melden. Defekte Geräte oder Anlagen sind nicht weiter zu verwenden und der Benutzung durch andere Personen zu entziehen. Auf diese Gefahren ist hinzuweisen. Nasse elektrische Betriebsmittel dürfen nicht verwendet werden.

Auf die Gefahren beim Umgang mit starken Magnetfeldern muß durch einen Sachkundigen besonders hingewiesen werden.

Arbeiten mit Laserstrahlung haben die UVV "Laserstrahlung" (GUV-V B2) zu berücksichtigen. Arbeiten mit radioaktiver Strahlung und Röntgenstrahlung erfolgen im Rahmen erteilter Umgangsgenehmigungen oder im Rahmen einer erfolgten Anzeige, jedoch nur unter Einhaltung der in der Strahlenschutzverordnung oder der Röntgenschutzverordnung getroffenen Festlegungen.

Über die Schutzmaßnahmen wird in einer Strahlenschutzanweisung bzw. Belehrung durch den Strahlenschutzbeauftragten hingewiesen.

### 2.3 Regeln für das Arbeiten mit verflüssigten Gasen

2.3.1 Verflüssigte Gase dürfen nur in den dafür vorgesehenen Gefäßen (Stahlisoliertanks, Tragekannen) transportiert werden.

2.3.2 Verflüssigte, aggressive, giftige oder gesundheitsschädliche Gase dürfen außerhalb des Laborbereichs nur in Druckgasflaschen und anderen vorschriftsmäßigen Behältnissen transportiert werden.

2.3.3 Bei Arbeiten mit flüssigem Sauerstoff muß sichergestellt sein, daß keine Gemenge von diesem mit brennbaren Materialien entstehen können; Explosionsgefahr!

### 2.4 Regeln für das Arbeiten mit Vakuumapparaturen

2.4.1 Glasgeräte, die evakuiert werden sollen oder die als Bauteile für Vakuumapparaturen dienen sollen, müssen spannungs- und rißfrei sein und genügende Wanddicke besitzen.

2.4.2 Glasgeräte mit planen Flächen wie Saugflaschen und Exsikkatoren dürfen nur dann evakuiert werden, wenn sie dickwandig und zum Evakuieren ausdrücklich zugelassen sind.

*Solche Geräte dürfen nie erwärmt werden ! (Nie im Trockenschrank trocknen!!!)*

2.4.3 Größere Glas-Vakuumapparaturen, insbesondere Exsikkatoren, müssen mit einem Splitterschutz (z.B. engmaschige Drahtnetzülle, Schutzscheibe vor der Apparatur) versehen sein.

2.4.4 Bei allen Arbeiten mit Vakuum muß zumindest eine Schutzbrille mit Seitenschutz getragen werden.

2.4.5 Dewargefäße aus Glas dürfen nur in trockenem Zustand mit verflüssigten Gasen gefüllt werden. Waren sie vorher mit Trockeneis beschickt, so neigen sie infolge von Kratzern besonders leicht zur Implosion. Solche Dewars dürfen daher nicht tiefgekühlt werden.

2.4.6 Beim Abpumpen von Gasen, Abziehen von Lösungsmitteln und dgl. muß der Pumpenauslaß durch gesicherte Schlauchleitungen in den Abzug oder ins Freie geführt sein.

- 2.4.7 Bei allen chemischen Arbeiten unter Vakuum muß vor dem Pumpeneinlaß eine Falle geschaltet sein, um Dämpfe von der Pumpe fernzuhalten. Kühlfallen müssen vor dem Evakuieren gekühlt sein. Besteht die Möglichkeit, daß aus der Apparatur feste Teilchen (Staub) abgegeben werden, so muß ein hierfür geeigneter Filter vor die Pumpe geschaltet werden.
- 2.4.8 Vor Wasserstrahlpumpen muß stets eine genügend große Auffangflasche (Woulffsche Flasche o.ä.) geschaltet sein, um sicherzustellen, daß keine Chemikalien in die Abwasserleitung gelangen.
- 2.5 Regeln für das Arbeiten mit Druckbehältern und -apparaturen
- 2.5.1 Druckgasflaschen dürfen in Laboratorien nicht gelagert werden.
- 2.5.2 Druckgasflaschen dürfen nicht ungesichert stehen; sie müssen mit den dafür vorhandenen Ketten an Haltehaken oder an Säulen befestigt sein. Ist dies nicht möglich, so müssen die Flaschen liegend so untergebracht sein, daß sie keine Stolperstellen bilden und nicht rollen können. Eine Gasentnahme aus liegenden Flaschen darf nur dann erfolgen, wenn sie keine Flüssigkeiten enthalten (z.B. Preßluft, Edelgase).
- 2.5.3 Der Transport von Druckgasflaschen, auch von drucklosen, muß mit den dafür vorgesehenen Wagen unter den nötigen Sicherungen (aufgeschraubte Schutzkappe, Kettensicherung sowie einschlägige Vorschriften) erfolgen.
- 2.5.4 Zur Gasentnahme aus Druckgasflaschen dürfen nur die Armaturen und Schläuche dienen, die für die jeweilige Gasart zulässig sind. Besonders muß darauf geachtet werden, daß Sauerstoff nicht mit Fetten oder Ölen, Acetylen nicht mit Schwermetallen wie Kupfer oder Blei in Berührung kommt.
- 2.5.5 Druckgasflaschen müssen vor Wärme geschützt werden; nie in Heizungsnahe aufstellen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.
- 2.5.6 Reaktionen unter erhöhtem Druck dürfen nur in geeigneten und dafür zugelassenen Druckbehältern durchgeführt werden.  
Die Druckbehälter (Behälter oder Rohranordnungen) müssen gemäß den Vorschriften der Druckbehälterverordnung ausgelegt, ausgerüstet, aufgestellt und betrieben werden.
- 2.5.7 Bei allen Arbeiten mit Überdruckapparaturen aus Glas muß Gesichts- und ggf. Körperschutz getragen werden. Werden besonders gefährliche Umsetzungen durchgeführt, so muß besonderer Schutz vorgesehen werden.
- 2.5.8 Bei Autoklaven ist der zulässige Höchstbetriebsdruck sowie die zulässige Höchsttemperatur und die Resistenz gegen die verwendeten Chemikalien zu beachten. Die Überprüfungsstermine müssen eingehalten werden.
- 2.5.9 Bombenrohre und Autoklaven dürfen nach Versuchen erst geöffnet werden, wenn sie völlig erkaltet sind. Giftige, ätzende, gesundheitsschädliche oder stinkende Gase müssen

hierbei sachgerecht unschädlich gemacht werden.

- 2.6 Neben der Gefahrstoffverordnung ist der Inhalt folgender Schriften beim Arbeiten im chemischen Labor zu beachten:
- Richtlinien für Laboratorien (z.B. ROTH/WELLER: "Sicherheitsfibel Chemie" in Bibliothek vorhanden)
  - GUV-Regel Laboratorien (GUV-R 120)
  - Technische Regeln für Gefahrstoffe Laboratorien (TRGS 526)
  - Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich (GUV-SR 2005)
  
  - Sicherheitsmerkleblatt der TU Chemnitz
  - Brandschutzordnung der TU Chemnitz
  
  - Verordnung über den Schutz vor ionisierender Strahlung (Strahlenschutzverordnung)
  - Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlung (Röntgenverordnung)
  - Betriebssicherheitsverordnung
  - Unfallverhütungsvorschrift "Laser"
  
  - Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sowie weitere spezielle Betriebsanweisungen für besonders gefährliche Stoffe, Stoffgruppen und Tätigkeiten.

### **3. Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, Brandschutz**

- 3.1 Vor Arbeitsantritt hat man sich über den Standort von Rettungseinrichtungen (Notduschen, Augenduschen, Erste-Hilfe-Schränke, Löschsand, Feuerlöscher) und Meldeeinrichtungen (Telefon, Alarmknopf) sowie Fluchtwege und Sammelstellen zu informieren. In jedem Bereich sind die Namen der Ersthelfer und ihre Erreichbarkeit bekanntzugeben (Aushang).  
Des Weiteren hat man sich Klarheit über den Standort und die Funktionsweise der Notabsperrvorrichtungen für Gas und Strom sowie der Wasserversorgung zu verschaffen. Eingriffe in die Gas-, Strom- und Wasserversorgung sind auf Notfälle zu beschränken. Dabei sind umgehend unmittelbar betroffene Verbraucher zu warnen.
- 3.2 Die Frontschieber der Abzüge sind zu schließen; die Funktionsfähigkeit der Abzüge ist zu kontrollieren (z.B. durch einen Papierstreifen oder Wollfaden). Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden.
- 3.3 Notduschen und Augenduschen sind durch das Laborpersonal monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu prüfen.
- 3.4 Feuerlöscher, Löschsandbehälter und Behälter für Aufsaugmaterial sind nach jeder Benutzung zu befüllen. Feuerlöscher, auch solche mit verletzter Plombe, sind dazu bei



der zuständigen Stelle überprüfen bzw. füllen zu lassen.

- 3.5 Der Inhalt der in den Labors befindlichen Erste-Hilfe-Kästen und die Verbandbücher sind von den zuständigen Ersthelfern regelmäßig auf Vollständigkeit und hinsichtlich des Verfallsdatums zu überprüfen und entsprechend zu ergänzen bzw. zu erneuern.
- 3.6 Wartungstermine bzgl. Sicherheitsschränken für Gasflaschen und Lösungsmittel sowie Gassensoren und TÜV-Termine für Eigentumsgasflaschen sind zu beachten.
- 3.7 Entsprechend der Brandschutzordnung der TU Chemnitz sind in den jeweiligen Institutsbereichen Beauftragte für Brandschutzaufgaben zu benennen (siehe Anhang 1), die auf Einhaltung der Brandschutzvorgaben bezüglich Brandverhütung, Kennzeichnung und Prüfung von Brandschutzeinrichtungen achten.

#### **4. Abfallverminderung und -entsorgung**

- 4.1 Die Menge gefährlicher Abfälle ist dadurch zu vermindern, daß nur kleine Mengen von Stoffen in Reaktionen eingesetzt werden. Der Weiterverwendung und der Wiederaufarbeitung, z.B. von Lösungsmitteln ist der Vorzug vor der Entsorgung zu geben. Reaktive Reststoffe, z.B. Alkalimetalle, Peroxide, Hydride, Raney-Nickel, sind sachgerecht zu weniger gefährlichen Stoffen umzusetzen.
- 4.2 Anfallende nicht wiederverwendbare Reststoffe, die aufgrund ihrer Eigenschaften als Sonderabfall einzustufen sind, müssen entsprechend der von der TU Chemnitz erlassenen und am 11.03.2008 in Kraft getretenen Dienstanweisung zum Umgang mit Abfällen an der TU Chemnitz gehandhabt. Danach sind anfallende Sonderabfälle getrennt nach bestimmten Kriterien in vorschriftsmäßig gekennzeichneten Sammelbehältern zu sammeln und zur weiteren Entsorgung der Abfallbeauftragten des Institutes für Chemie, Frau Dagmar Reichardt, Tel.-HA.: 21110, 31406, zu übergeben. Gleiches gilt für zu entsorgende Altchemikalien.

Frau Reichardt nimmt folgende Rückstände ab:

- halogenhaltige organische Lösungsmittel;
- halogenfreie organische Lösungsmittel;
- wäßrige Schwermetallsalzlösungen, möglichst getrennt nach Schwermetallsorte;
- Quecksilberrückstände;
- feste organische Substanzen, möglichst keine Gemische;
- feste anorganische Substanzen, möglichst keine Gemische;
- kontaminierte Filterpapiere, Filterrückstände, Aufsaugmassen;
- Betriebsmittel mit schädlichem Restinhalt, der im Labor nicht selbst entsorgt werden kann (z.B. Plastbehältnisse mit Rückständen, kontaminiertes Glas).

## **5. Verhalten in Gefahrensituationen**

Beim Auftreten gefährlicher Situationen, z.B. Feuer, Austreten gasförmiger Schadstoffe, Auslaufen von gefährlichen Flüssigkeiten, sind die folgenden Anweisungen einzuhalten:

- 5.1 **Ruhe bewahren und überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden !**
- 5.2 Gefährdete Personen warnen, ggf. zum Verlassen der Räume auffordern.
- 5.3 Gefährdete Versuche abstellen, Gas, Strom und ggf. Wasser abstellen (Kühlwasser muß weiterlaufen, Licht in den Laboratorien brennen lassen !).
- 5.4 Vorgesetzte benachrichtigen.
- 5.5 Bei Unfällen mit Gefahrstoffen, die Langzeitschäden auslösen können oder die zu Unwohlsein oder Hautreaktionen geführt haben sowie bei Unfällen durch elektrischen Strom und energiereiche Strahlung ist ein Arzt aufzusuchen. Der Vorgesetzte ist umgehend zu informieren. Eine notwendige Unfallmeldung muß umgehend, spätestens innerhalb von 3 Tagen, erstellt werden.

## **6. Grundsätze der richtigen Erste-Hilfe-Leistung**

- 6.1 Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten !  
Bei Erfordernis so schnell wie möglich einen **NOTRUF** tätigen.
- 6.2 Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen.
- 6.3 Kleiderbrände löschen.
- 6.4 Notduschen nutzen; mit Chemikalien verschmutzte Kleidung vorher entfernen, notfalls bis auf die Haut ausziehen; mit Wasser und Seife reinigen; bei schlecht wasserlöslichen Substanzen diese mit Polyethylenglykolen (BASF, oder Roticlean E der Fa. Roth) von der Haut abwaschen und mit Wasser nachspülen.
- 6.5 Bei Augenverätzungen mit einer am Trinkwassernetz fest installierten Augendusche oder mit weichem, umkippenden Wasserstrahl beide Augen von außen her zur Nasenwurzel bei gespreizten Augenlidern 10 Minuten oder länger spülen. Augenspülungen dürfen nicht bei eingelegten Kontaktlinsen durchgeführt werden. Bei Tätigkeiten im Labor sollte auf das Tragen dieser Sehhilfe verzichtet werden (s. 2.1.7)
- 6.6 Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen.
- 6.7 Bei Bewußtsein ggf. die Schocklage herstellen; Beine nur leicht (max. 10 cm) über Herzhöhe mit entlasteten Gelenken lagern.
- 6.8 Bei Bewußtlosigkeit und vorhandener Atmung in die stabile Seitenlage bringen; sonst

Kopf überstrecken und sofort mit der Beatmung beginnen. Bei einsetzender Atmung in die stabile Seitenlage bringen. Tubus benutzen und auf Vergiftungsmöglichkeiten achten. (Bei Herzstillstand: Herz-Lungen-Wiederbelebung durch **ausgebildete** Personen - Ersthelfer).

Ausgebildete Ersthelfer im Institut Chemie sind (Stand Sommersemester 2008):

Name	Raum	Telefon (HA)
Frau Anders	212	35502
Frau Buschmann	B 107 + B 117	31460 + 29517 + 29544
Herr Dr. Dietzsch	B 212	31313
Frau Dörr	317a	31313
Frau Goldmann	235b	31507
Frau Gutsche	162	31834 + 29512
Frau Kehr	213	31349
Frau Lindner	B 106	31419
Herr Lungwitz	213	35674
Herr Schauer	244	31203
Frau Stöß	153a	31330

- 6.9 Blutungen stillen, Verbände anlegen, dabei Einmalhandschuhe benutzen.
- 6.10 Verletzte Personen bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht allein lassen.
- 6.11 Informationen für den Arzt sicherstellen. Angabe der Chemikalien möglichst mit Hinweisen für den Arzt aus entsprechenden Büchern, Vergiftungsregistern oder dem "Hommel", Erbrochenes und Chemikalien sicherstellen.

## **7. Notrufe**

Von amtsberechtigten Telefonen kann über die "0" die entsprechende Rufnummer erreicht werden.

Von allen Telefonapparaten kann entsprechend Punkt 1.11 über 110 oder 112 ein Notruf realisiert werden.

- 7.1 Feuerwehr-/Notarzt-Notruf 112
- 7.2 Polizei-Notruf 110
- 7.3 Setzen Sie einen Notruf gemäß folgendem Schema ab:

Wo geschah der Unfall ? – Ortsangabe  
 Was geschah ? – Feuer, Verätzungen, Sturz usw.  
 Welche Verletzungen ? – Art und Ort am Körper

Wieviel Verletzte ? – Anzahl

**Warten! Niemals auflegen, bevor die Rettungsstelle das Gespräch beendet hat  
- es könnten wichtige Fragen zu beantworten sein !**

### **8. Weitere wichtige Anschriften und Rufnummern:**

8.1	Vertragsärztlicher Notfalldienst	19292	
8.2	Krankentransport/Krankenbeförderung Taxi-Genossenschaft Chemnitz	369000	
8.3	Klinikum Chemnitz GmbH (Chirurgie, Augenklinik) Flemmingstr. 2 Rettungsstelle	3330 333-33591	
8.4	Zeisigwaldkliniken (Bethanien) (Chirurgie, Radiologie) Zeisigwaldstr. 101	4300	
8.5	Ärztehaus Clausstr. Clausstr. 76 FA. für Chirurgie FA für HNO	510305 510396	
8.6	DRK Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein (Hautklinik) Unritzstr. 23	8320	
8.7	nächster Augenarzt: Dr. S. Bochmann Carolastr. 1, 09111 Chemnitz Dr. H. Bochmann Karl-Liebknecht-Str. 29	415648 415083	
8.8	Giftnotruf Berlin:	030-19240	Tag und Nacht
8.9	Giftinformationszentrum für Mecklenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen in Erfurt	(0361) 730730	
8.10	Toxikologischer Auskunftsdienst Leipzig	(0341) 9724666	

- 8.11 Liste der Durchgangärzte siehe homepage BfAU:  
[www.tu-chemnitz.de/verwaltung/bfau](http://www.tu-chemnitz.de/verwaltung/bfau)

## **9. Wichtige Rufnummern der TU Chemnitz**

9.1	Auskunft/Vermittlung	90
9.2	Kanzler	12000
9.3	Universitätsnotruf/Wache	44111
	Betriebstechnik u. Betriebssicherheit (Abt. 5.2) RAF Fr. Oehme	12520, 32220
	Herr Wagner, Andreas	12521, 32282
	Schließenanlagen, Schlüssel	Herr Reich, Mario 34441
	Telefon	Herr Endmann 32677
9.4	Betriebsschutz/Pförtner, UT Str. d. Nationen	19200
9.5	Umweltschutzbeauftragte, Betriebsbeauftragte für Abfall der TU (Frau Rafeld)	12952, 32760
9.6	Mitarbeiter Arbeitssicherheit (Herr Lauer)	33984
9.7	Sicherheitsingenieur (Herr Hofmann)	12951, 32650
9.8	Havarieruf f. d. Gebäudeleitzentrale Technischer Havariedienst (Strom, Wasser, Gas) Mo. - Fr. 7.00 – 20.00 Uhr außerhalb der Dienstzeit	44112  44111
9.9	Weitere Ansprechmöglichkeiten siehe Internet-homepage der Verwaltung der TU Chemnitz	

## **10. Alarmsignale**

- 10.1 Feueralarm Dauerton
- Alarmort ermitteln, falls dieser sich im eigenen Arbeitsbereich befindet,
  - Arbeitsplatz sichern; Strom, Gas abschalten; Anlagen ausschalten, Kühlwasser laufen lassen; Fenster und Türen schließen und Deckenbeleuchtung anschalten,
  - Lehrveranstaltung abbrechen,

- Objekt geordnet und diszipliniert auf vorgesehenem Fluchtweg zur Sammelstelle verlassen, (Plan siehe Anhang 2)
- keine Aufzüge benutzen,
- Panik vermeiden,
- an der Sammelstelle Personenerfassung und Entscheidung des Verantwortlichen bzw. der Rettungsleitstelle abwarten.

## 10.2 Brandbekämpfung

- Bei Brand im eigenen Bereich: Entstehungsbrand mit eigenen Feuerlöschmitteln bekämpfen (Feuerlöscher, Löschdecke, Sand), dabei auf eigene Sicherheit achten.
- Bei Brandausdehnung Notruf realisieren.
- Hinweise und Anordnungen der Rettungsleitstelle befolgen.
- Evtl. Feuerwehr ortskundig lotsen - Rettungswege freihalten.

**Personenschutz geht vor Sachschutz !**

Chemnitz, am.....

.....  
verantwortl. Hochschullehrer

**Anhang 1****Beauftragte für Brandschutzaufgaben am Institut für Chemie**

<u>Name</u>	<u>Professur</u>	<u>Telefon (HA)</u>
Frau Ruffer	Anorganische Chemie	36564
noch nicht benannt	Koordinationschemie	
Herr Dr. Müller	Organische Chemie	35137
Herr Ullmann	Physikalische Chemie	36598
noch nicht benannt	Elektrochemie	
Herr Dr. Seifert	Polymerchemie	35021
Herr Dr. Schwarz	Technische Chemie	31866
Herr Seltmann	JP Nichtklassische Synthesemethoden	36914
Herr Dr. Auer	JP Theoretische Chemie	31785
Frau Benndorf	Glas-u. Chemikalienlager	35152
Frau Zimmermann	Glasbläserei	31402
Herr Diener	Mechanische Werkstatt	31448

## Anhang 2

Skizze zu Fluchtwegen für Studenten und Mitarbeiter des Instituts für Chemie