

ALLGEMEINE LABORORDNUNG

nach § 20 GefStoffV

Fachgebiet "Werkstoffe der Elektrotechnik"

Beim Umgang mit gasförmigen, flüssigen oder festen Gefahrstoffen sowie mit denen, die als Stäube auftreten, haben Sie besondere Verhaltensregeln und die Einhaltung von bestimmten Schutzvorschriften zu beachten.

Der Umgang mit Stoffen, deren Ungefährlichkeit nicht zweifelsfrei besteht, 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 gefährliche Stoffe oder Zubereitungen im Sinne des §3 Nr.3 des Chemikaliengesetzes sowie explosionsfähige Stoffe und Zubereitungen, auch Stoffe und Zubereitungen, aus denen beim Umgang gefährliche/ explosionsfähige Stoffe und 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.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

Gefahrstoffe können ein oder mehrere der nachfolgenden Gefahrenmerkmale aufweisen. Für einen Teil davon schreibt die GefStoffV eine Kennzeichnung der Verpackung mit den aufgeführten Symbolen, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen vor. Beachten Sie jedoch: auch nicht gekennzeichnete Substanzen können gefährlich wirken!

- | | |
|-----------|---|
| E | Explosionsgefährliche Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe E)
sind Stoffe oder Zubereitungen, die durch Erwärmung, Feuer oder andere Zündquellen, wie Schlag oder Reibung explosionsgefährlich reagieren. |
| O | Brandfördernde Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe O)
Sie können durch Kontakt mit brennbaren Stoffen diese entzünden bzw. auch bestehende Brände ganz erheblich fördern und das Löschen erschweren. |
| F+ | Hochentzündliche Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe F+)
sind Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 0 °C und einen Siedepunkt von unter 35 °C sowie brennbare Gase. |

F Leicht entzündliche Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **F**)

Hierzu gehören:

- Selbstentzündliche Stoffe (z.B. Phosphor, Aluminiumalkyle),
- Leicht entzündliche feste Stoffe (z.B. Zellhorn),
- Stoffe, die bei Berührung mit Wasser leicht entzündliche Gase in gefährlicher Menge entwickeln (z.B. Calciumcarbid),
- Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21 °C.

Die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten unterscheidet dabei:

Gruppe A: mit Wasser **nicht** mischbar (und deshalb mit Wasser nur begrenzt löslich)

Gruppe B: mit Wasser mischbar bzw. bei 15 °C in Wasser löslich.

**Ent-
zünd-
lich**

Entzündliche Gefahrstoffe

Dazu gehören Stoffe und Zubereitungen mit einem Flammpunkt zwischen 21 °C und 55 °C. Anstelle des nach GefStoffV vorgeschriebenen Hinweises „Entzündlich“ finden Sie in den Betriebsanweisungen das Symbol und die Flammpunktsgrenzen 21 °C ... 55 °C.

T+

Sehr Giftige Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **T+**)

sind Stoffe und Zubereitungen, die beim Einatmen, Verschlucken und bei der Berührung mit der Haut äußerst schwere akute oder chronische Gesundheitsschäden erzeugen können oder den Tod herbeiführen.

T

Giftige Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **T**)

können beim Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut erhebliche akute oder chronische Gesundheitsschäden oder den Tod bewirken.

Xn

Mindergiftige Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **Xn**)

können nach Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut Gesundheitsschäden von beschränkter Wirkung hervorrufen (es gilt auch die Bezeichnung „Gesundheitsschädlich“).

C

Ätzende Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **C**)

Sie vermögen bei Berührung mit lebendem Gewebe dessen Zerstörung zu verursachen. Sie können aber auch durch Zerstörung von Betriebsmitteln die Unfallgefahr erhöhen.

Xi

Reizend wirkende Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **Xi**)

Von ihrer Einwirkung werden in erster Linie die Haut (Hautreizstoffe), die Atmungsorgane (Atemreizstoffe) oder die Augen (Augenreizstoffe) betroffen.

T

Krebserregende Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **T**)

Sie können infolge Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut beim Menschen Krebs verursachen oder die Krebshäufigkeit erhöhen.

Xn

Krebsverdächtige Gefahrstoffe (Symbol-Kennbuchstabe **Xn**)

Stoffe und Zubereitungen, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen zu Besorgnis Anlaß geben, über die jedoch nicht genügend Information für eine befriedigende Beurteilung vorliegen.

Die einzelnen Wirkungen können an verschiedenen Arbeitsplätzen unterschiedliche Bedeutung haben. Für einzelne Stoffe gibt es auch abweichende Einstufungen nach den Gefahrguttransport-Vorschriften Gefahrgutverordnung Straße (GGVS) und Gefahrgutverordnung Eisenbahn (GGVE) für den Straßen- und Eisenbahntransport, nach der Gefahrgutverordnung See (GGVSee) für den Seetransport und den Vorschriften der internationalen Zivil-Luftfahrtorganisation (ICAO/IATA) für den Lufttransport.

Symbolkennzeichnung im Arbeitsbereich

Beachten und befolgen Sie die Warn-, Verbots-, Gebots- und Rettungszeichen an Ihrem

Arbeitsplatz bzw. in oder vor Ihrem Arbeitsraum.

Warnzeichen

Warnung vor Explosivstoffen

Warnung vor brandfördernde Stoffe

Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Warnung vor giftigen Stoffen

Warnung vor ätzenden Stoffen

Gebotszeichen

Augenschutz tragen

Atemschutz tragen

Schutzhandschuhe tragen

Schutzschuhe tragen

Verbotszeichen

Zutrittsverbot für Unbefugte

Rauchen verboten

Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten

Verbot mit Wasser zu löschen

Kein Trinkwasser

Rettungszeichen

Erste Hilfe

Fluchtweg

Fluchtrichtung



Bei allen Arbeiten haben Sie die hier aufgeführten Regelungen einzuhalten!

1. Grundregeln :

- 1.01 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.

- 1.02 Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zu Verwechslungen führen können.
- 1.03 Sehr giftige und giftige Stoffe sind von einer/m Sachkundigen unter Verschuß zu halten.
- 1.04 Kühl zu lagernde brennbare Flüssigkeiten sowie hochentzündliche und leichtentzündliche Stoffe dürfen nur in Kühlschränken oder Tiefkühleinrichtungen aufbewahrt werden, deren Innenraum explosionsgeschützt ist.
- 1.05 Sämtliche Standgefäße sind mit dem Namen des Stoffes und den Gefahrstoffsymbolen zu kennzeichnen, d.h. auch mit R - und S - Sätzen.
- 1.06 Das Einatmen von Dämpfen und Stäuben sowie der Kontakt von Gefahrstoffen mit der Haut und den Augen sind zu vermeiden. Beim offenen Umgang mit gasförmigen, staubförmigen oder solchen Gefahrstoffen, die einen hohen Dampfdruck besitzen, ist grundsätzlich im Abzug zu arbeiten.
- 1.07 Das Essen, Trinken und Rauchen im Labor ist untersagt.
- 1.08 Die in den Sicherheitsratschlägen (S-Sätze) und speziellen Betriebsanweisungen vorgesehenen Körperschuttmittel sind zu benutzen. Beim Umgang mit sehr giftigen, giftigen oder ätzenden Druckgasen ist ein Atemschutzgerät mit geeignetem Filter am Arbeitsplatz bereit zu halten.
- 1.09 Im Labor ist zweckmäßige Kleidung, z.B. ein Baumwollkittel 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.
- 1.10 Neben dieser Betriebsanweisung sind folgende Schriften zu lesen und ihr Inhalt bei Laborarbeiten zu beachten:
- Die Brandschutzverordnung der Universität Duisburg
 - Merkblatt zum Laserlabor
 - Aktuelle Betriebsanweisung nach § 20 Gefahrstoffverordnung für den Umgang mit Gefahrstoffen

2. Allgemeine Schutz - und Sicherheitseinrichtungen

- 2.01 Die Funktionsfähigkeit der Abzüge ist zu kontrollieren (z.B. durch einen Papierstreifen oder Wollfaden). Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden. Nach Beendigung der Arbeiten sind die Frontschieber der Abzüge

zu schließen.

- 2.02 Notduschen und Augenduschen sind durch das Laborpersonal monatlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu prüfen.
- 2.03 Feuerlöscher, Löschsandbehälter und Behälter für Aufsaugmaterial sind nach jeder Benutzung zu befüllen. Feuerlöscher, auch solche mit verletzter Plombe, sind dazu beim SG 52 zu melden.
- 2.04 Der Inhalt der in den Labors befindlichen Erste-Hilfe-Kästen ist regelmäßig auf seine Vollständigkeit zu überprüfen und entsprechend zu ergänzen.
Auch Bagatellunfälle müssen im Verbandbuch festgehalten werden!

3. Abfallverminderung und -entsorgung

- 3.01 Die Menge gefährlicher Abfälle ist dadurch zu vermindern, daß nur kleine Mengen von Stoffen in Reaktionen eingesetzt werden. Der Weiterverwendung und der Wiederaufbereitung, 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.
- 3.02 Anfallende nicht weiterverwendbare Reststoffe, die aufgrund ihrer Eigenschaften als Sonderabfall einzustufen sind, müssen entsprechend der gesondert ausgegebenen Richtlinie für die Sammlung und Beseitigung von Sonderabfällen an der Hochschule verpackt, beschriftet, deklariert sowie dem Betriebsbeauftragten für Abfall (z.Z Herr Giesen, Gebäude MF, Raum 096/097, Tel.:2837) gemeldet und zur Entsorgung übergeben werden. Gleiches gilt für zu entsorgende Altchemikalien. Die geltenden Transportvorschriften sind zu beachten.

Abfall- Das Sachgebiet 33 (Herr Dr. Uwe Fastabend ☎ 2200) berät in Fragen der
und Sonderabfallbeseitigung.

4. Verhalten in Gefahrensituationen

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

- 4.01 **Ruhe bewahren und überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden!**
- 4.02 Gefährdete Personen warnen, gegebenenfalls zum Verlassen der Räume auffordern.
- 4.03 Gefährdete Versuche abstellen, Gas, Strom und ggf. Wasser abstellen (Kühlwasser muß weiterlaufen!)
- 4.04 Bei Unfällen mit Gefahrstoffen, die Langzeitschäden auslösen können, oder die zu Unwohlsein oder Hautreaktionen geführt haben, ist ein Arzt aufzusuchen. Der Vorgesetzte, der Praktikumsleiter oder stellvertretend der Assistent sind darüber zu informieren. Eine Unfallmeldung ist möglichst schnell bei der Abteilung für Arbeitssicherheit und Umweltschutz zu machen.

5. Grundsätze der richtigen Erste-Hilfe-Leistung

- 5.01 Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten!
- 5.02 So schnell wie möglich einen notwendigen NOTRUF tätigen!
- 5.03 Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen!
- 5.04 Kleiderbrände löschen!
- 5.05 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.
- 5.06 Bei Augenverätzungen mit weichem, umkippendem Wasserstrahl, am besten mit einer am Trinkwassernetz fest installierten Augendusche, beide Augen von außen her zur Nasenwurzel bei gespreizten Augenlidern 10 Minuten oder länger spülen.
- 5.07 Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen.
- 5.08 Bei Bewußtsein gegebenenfalls Schocklage erstellen; Beine nur leicht (max.10 cm) über Herzhöhe mit entlasteten Gelenken lagern.
- 5.09 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. Auf Vergiftungsmöglichkeiten achten. (Bei Herzstillstand: Herz-Lungen-Wiederbelebung durch **ausgebildete** Personen).
- 5.10 Blutungen stillen, Verbände anlegen, dabei Einmalhandschuhe benutzen.
- 5.11 Verletzte Personen bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht allein lassen.
- 5.12 Informationen des Arztes sicherstellen. Angabe der Chemikalien möglichst mit Hinweis für den Arzt aus entsprechenden Büchern, Vergiftungsregistern oder aus dem "Hommel". Erbrochenes und Chemikalien sicherstellen.

6. Notruf

Feuerwehr brand und Unfall (von jedem Telefongerät der UNI)
112



Polizei Notruf (von jedem Telefongerät der UNI)
110



Interner Notruf
2111



Unfallkrankenhäuser: Bei Augenverletzungen:

Evangelisches Kranken - und Versorgungshaus
Zu Mülheim an der Ruhr
Augenklinik

Wertgasse 30
45468 Mülheim an der Ruhr
☎ 0208/309-2900 oder 2910 Bitte vorher anrufen!

Bei allen anderen Verletzungen

Berufgenossenschaftliche Unfallklinik DU-Buchholz
Großenbaumer Alle 250
☎ 7688-1

Sicherheitsingenieur: Herr Springer
Sicherheitsfachkraft: Herr Stegemann

☎ 3173
☎ 1319

6.01 Tätigen Sie einen NOTRUF gemäß folgendem Schema:

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
Rettungsleitstelle	das Gespräch beendet hat, es können
wichtige	Fragen zu beantworten sein!

7. Alarmsignale

7.01 Feueralarm:
Alarmort ermitteln.
Entstehungsbrand mit Eigenmitteln löschen (Feuerlöscher, Sand); dabei auf eigene Sicherheit achten; Panik vermeiden.
wenn notwendig:
Arbeitsplatz sichern, möglichst Strom und Gas ausstellen, Gebäude auf dem kürzesten Fluchtweg verlassen, keine Aufzüge benutzen.

PERSONENSCHUTZ GEHT VOR SACHSCHUTZ

U. Rau

Duisburg, den 19.02.2004

(Prof. Dr. rer. nat. G. Bacher)