

Anlage 1: Spezielle Nutzungsordnung für physikalisch und technisch-technologische Labore der Hochschule Hof (03.03.2010)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Schutzmaßnahmen	2
1.1 Allgemeines	2
1.2 Sicherheitseinrichtungen und Schutzausrüstung	3
2. Durchführung von Experimenten	3
2.1 Allgemeines	3
2.2 Allgemeine Geräte und Ausrüstungen	3
2.3 Spezielle Geräte und Ausrüstungen	4
2.3.1 Laser	4
2.3.2 Chemikalien und Gefahrstoffe	4
2.3.3 Druckgasflaschen	5
2.3.4 Kryoflüssigkeiten	5
2.3.5 Kühlwasser	6
3. Entsorgung von Abfällen	6
4. Hygiene/Sauberkeit	6
5. Verhalten bei Unfällen und Bränden	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Erste Hilfe	7
5.3 Brände	7
5.4 Gefahrstoffunfälle	8
6. Literatur	8
7. Inkrafttreten	8

1. Schutzmaßnahmen

1.1 Allgemeines

Die Richtlinien für Laboratorien (GUV-R 120) und die Richtlinien für Sicheres Arbeiten in Laboratorien (GUV-J 850-0), die in jedem Labor aushängen müssen, beschreiben richtiges Verhalten ausführlich und ergänzen diese Ordnung.

In den Laboren ist so zu arbeiten, daß niemand geschädigt, gefährdet oder mehr als nach den Umständen notwendig belästigt wird. Bei der Durchführung gefährlicher Arbeiten hat wenigstens eine weitere Person in Rufnähe zu sein, alle im Raum befindlichen Personen sind über Gefahren und erforderliche Schutzmaßnahmen zu informieren.

Gemäß der Unfallverhütungsvorschrift Grundsätze der Prävention (GUV-V A1) Allgemeine Vorschriften sind die Laborbenutzer über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen.

Grundlage für die Unterweisung sind insbesondere (GUV-J 850-0) die bestehenden Betriebsanweisungen und Betriebsanleitungen für Arbeitsmittel (Geräte und Apparaturen).

Darüber hinaus sind die Versicherten ausführlich und sachbezogen über allgemeine und tätigkeitsbezogene Gefahren im Laboratorium sowie über Maßnahmen zu ihrer Abwendung mündlich und arbeitsplatzbezogen zu unterweisen. Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ist hierbei auch eine allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung durchzuführen. **Gegebenenfalls ist die Beteiligung des Betriebsarztes bei der Unterweisung erforderlich.**

Frauen im gebärfähigen Alter, werdende und stillende Mütter sowie Jugendliche sind zusätzlich über die möglichen Gefahren und Beschäftigungsbeschränkungen sowie – verbote zu unterrichten.

Wird Fremdpersonal, z. B. für Reparatur- und Reinigungsarbeiten eingesetzt, ist vor Aufnahme der Tätigkeiten eine Unterweisung über die Gefahren und die notwendigen Schutzmaßnahmen sicher zu stellen. Hierzu ist die Fremdfirma entsprechend einzuweisen.

Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

In Laboren, in denen mit giftigen, sehr giftigen, krebserzeugenden, fruchtschädigenden, erbgutverändernden Stoffen sowie infektiösen oder infektiionsverdächtigen Materialien oder Agenzien umgegangen wird, darf nicht gegessen und getrunken werden. Falls in bestimmten Laborbereichen nicht mit den o.g. Stoffen umgegangen wird, kann der Laborleiter Bereiche festlegen, in denen die Laborbenutzer Speisen und Getränke abstellen sowie essen und trinken dürfen. Speisen und Getränke dürfen nicht zusammen mit Chemikalien aufbewahrt werden.

Gefahrenquellen, insbesondere Wasserlachen oder Ölfilme auf den Fußböden sind sofort zu beseitigen. Bei einem Verdacht auf Gefahrstoffe ist der Sicherheitsbeauftragter zu informieren.

Flucht- und Rettungswege müssen von Hindernissen und Gefahrenquellen frei sein. Sicherheitsbeeinträchtigende Mängel an Bau, Anlagen oder Ausrüstung sind dem zuständigen Laborleiter oder der Fachkraft für Arbeitssicherheit Herrn R. Michael (Tel. 463) zu melden.

1.2 Sicherheitseinrichtungen und Schutzausrüstung

Benutzer haben sich über Art und Gebrauch der Sicherheitseinrichtungen (z.B. Druckknopfmelder, Handfeuerlöcher, Feuerlöschdecken, Erste-Hilfe-Kästen, Atemschutzmasken, Notduschen, Augenduschen) sowie über deren Standorte zu informieren.

Die zum Schutz der Benutzer vorgeschriebenen Hilfsmittel (z.B. Labormantel, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Pipetierhilfen, Trage zum Transport von Glasflaschen) müssen verwendet werden. Bei Arbeiten mit besonderen Risiken ist die erforderliche Schutzausrüstung tragen.

2. Durchführung von Experimenten

2.1 Allgemeines

Die Benutzer haben sich vor der Durchführung von Experimenten anhand von Experimentiervorschriften, Betriebsanweisungen und Bedienungsanleitungen über die Risiken und die entsprechenden Schutzmaßnahmen zu informieren. Sicherheitshinweise in den Arbeitsvorschriften sind zu beachten.

Unterweisungen sind entsprechend speziellerer Vorschriftenlagen gesondert durchzuführen, z.B. sind die Benutzer gemäß der GefStoffV mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsplatzbezogen anhand der Betriebsanweisungen durch den Sicherheitsbeauftragten zu unterweisen.

Selbständig Arbeitende sind verpflichtet, Risiken selbst zu ermitteln, zu beurteilen und geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Dies gilt insbesondere, wenn Arbeiten auf andere übertragen werden.

Bei Alleinarbeit im Labor ist die GUV-J 5032 (Notrufmöglichkeiten für allein arbeitende Personen) zu beachten.

2.2 Allgemeine Geräte und Ausrüstungen

Geräte und Einrichtungen dürfen nur bestimmungsgemäß benützt werden. Als schadhaft erkannte Apparaturen und defekte elektrische Geräte dürfen nicht verwendet werden.

Geräte, die über Nacht laufen, müssen entsprechende Sicherheitsvorschriften aufweisen (z.B. Niveauregler, Wasserwächter). Dauerversuche sind so zu betreiben und zu kennzeichnen, dass eine Gefährdung nach sorgfältigem, fachkundigem Ermessen auch außerhalb der normalen Dienstzeit ausgeschlossen ist. Der Versuchsverantwortliche muss gegebenenfalls telefonisch erreichbar sein und seine Telefonnummer außen an der Labortür hinterlassen.

Der Umgang mit Lasern, Autoklaven, Druck- und Vakuumapparaturen, Zentrifugen usw. erfordert besondere Vorsicht und gegebenenfalls besondere Einweisungen.

Versuchsaufbauten, bei denen eine besondere Gefährdung auftreten kann, sind vor Inbetriebnahme einer Sicherheitsprüfung zu unterziehen.

Bei Arbeiten in den mechanischen Werkstätten ist auf den richtigen Umgang mit Werkzeugen und Maschinen (insbesondere Bohr- und Schleifmaschinen) zu achten. Die Geräte in den Laboren sind nur nach vorangegangener Einweisung zu benutzen. Das "Ausprobieren" von Geräten, für die bisher keine Einweisung stattgefunden hat, hat zu unterbleiben. Die Einweisung in die Maschinen und Geräte erfolgt durch den Laborleiter oder den zuständigen Laboringenieur.

2.3 Spezielle Geräte und Ausrüstungen

2.3.1 Laser

Bei Lasern besteht eine besondere Gefährdung durch die Laserstrahlung und durch Elektrizität oder Implosion/Explosion. Die gesonderten Bestimmungen zum Betrieb von Lasergeräten, insbesondere auf die UVV Laserstrahlung (GUV-V B2), sind einzuhalten. **Vor der Erstinbetriebnahme von Lasern ist der Laserschutzbeauftragte Herr Roland Martin (Tel. 470) zu informieren.**

2.3.2 Chemikalien und Gefahrstoffe

Im Labor aufbewahrte Chemikalien müssen geordnet, übersichtlich aufgestellt und auf die notwendige Menge beschränkt sein; brennbare Flüssigkeiten für den Handgebrauch dürfen nur in Gefäßen von höchstens 1 l Fassungsvermögen aufbewahrt werden.

In Sicherheitsschränken und in eigens vorgesehenen und gekennzeichneten Räumen dürfen größere Mengen brennbarer Flüssigkeiten gelagert werden.

Behälter müssen mit einer eindeutigen Stoffbezeichnung, und soweit es sich um Gefahrstoffe handelt, den erforderlichen Gefahrensymbolen und -bezeichnungen versehen sein. Verboten ist das Aufbewahren von Chemikalien in handelsüblichen Lebensmittelverpackungen oder in Getränkeflaschen. Vor der Benützung von giftigen, sehr giftigen, krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsschädigenden Stoffen müssen die Betroffenen vom Versuchsverantwortlichen gesondert unterwiesen werden.

Falls leicht entzündliche Stoffe in Kühlschränken aufbewahrt werden, dürfen nur explosionsgeschützte und als solche gekennzeichnete Kühlschränke verwendet werden.

Chemikalien, die gesundheitsgefährdende Gase oder Dämpfe freisetzen können, müssen unter Dauerabsaugung aufbewahrt werden.

Beim Transportieren und Umfüllen von Chemikalien sind geeignete Maßnahmen gegen Verschütten zu treffen. Ausgelaufene flüssige Gefahrstoffe sind sofort sachgerecht zu beseitigen. Gegebenenfalls verwendetes Absorptionsmaterial ist anschließend zum Sonderabfall zu geben.

Feuergefährliche Flüssigkeiten dürfen nur elektrisch, unter Rückflusskühlung, unter ständiger Überwachung und unter Verwendung einer Auffangwanne erhitzt werden.

Arbeiten, bei denen Gefahrstoffe als Gas, Dampf, Aerosol oder Staub freigesetzt werden können, müssen im Abzug durchgeführt werden.

Hautkontakt mit Chemikalien ist zu vermeiden. Schutzhandschuhe sind zu tragen, wenn dies die stoffspezifische Betriebsanweisung fordert.

Zum Pipetieren müssen mechanische Einrichtungen benutzt werden. Das Pipetieren mit dem Mund ist verboten.

2.3.3 Druckgasflaschen

Druckgasflaschen dürfen nur mit aufgeschraubter Schutzkappe und unter Verwendung der speziellen Transportkarren befördert werden. Im Betrieb müssen sie gegen Umfallen gesichert und gegen Erwärmung geschützt sein. Druckminderer dürfen nur von Sachkundigen angebracht und ausgewechselt werden. Druckgasflaschen, deren Entnahmeventile, die sich nicht von Hand öffnen lassen, sind zu kennzeichnen und außer Betrieb zu nehmen. Druckgasflaschen mit giftigen, sehr giftigen oder krebserzeugenden Gasen müssen, sofern sie im Labor aufgestellt werden, dauerabgesaugt sein und beispielsweise im Abzug oder in Druckgasflaschenschränken stehen. Für diese Gase sind möglichst kleine Gebinde zu verwenden.

Druckgasflaschen dürfen in Laboratorien lediglich zur Gasentnahme aufgestellt sein bzw. vor einem unmittelbar anstehenden Wechsel bereitstehen, eine Lagerung ist dort jedoch nicht zulässig. Die Aufstellung von Druckgasflaschen im Flurbereich ist verboten.

2.3.4 Kryoflüssigkeiten

Beim Umgang mit flüssigem Stickstoff oder flüssigem Helium können bei unsachgemäßer Handhabung eine Reihe von Gefahren auftreten.

Hauptsächliche Gefahrenquellen beim Umgang mit Kryoflüssigkeiten sind:

- spritzende Kryoflüssigkeiten mit Gefahr von Kälteverbrennungen *Gefahr für die Augen*,
- herabgesetzter Sauerstoffgehalt der Umgebungsluft durch verdampfenden Stickstoff,
- Erstickungsgefahr,
- Explosion von Kryobehältern (d.h. von Vorratsgefäßen für flüssigen Stickstoff und flüssiges Helium und von Kryostaten) bei unsachgemäßem Umgang.

Schutzmaßnahmen: Schutzhandschuhe, Schutzbrille, für gute Durchlüftung sorgen. Behälter nicht offen stehen lassen, Kontakt mit organischen Stoffen (auch Holz und Papier) vermeiden.

2.3.5 Kühlwasser

Alle Geräte, die mit Kühlwasser betrieben werden, sind an das interne Kühlsystem anzuschließen und sollen mit Wasserwächtern ausgerüstet werden, insbesondere bei unbeaufsichtigtem Betrieb. Die Trennung der verschiedenen Wasserkreisläufe Stadtwasser/Laborkühlwasser muß eingehalten werden.

3. Entsorgung von Abfällen

Bei Abfällen ist zwischen gewöhnlichen und gefährlichen Abfällen zu unterscheiden. Zum gewöhnlichen Abfall, der dem Hausabfall bzw. dem Abwasser zuzuführen ist, gehören auch Chemikalien, die nicht als Gefahrstoffe eingestuft sind. Die Entsorgung gefährlicher Abfälle wird im Einzelfall in Betriebsanweisungen beschrieben. Hochreaktive oder sehr giftige Stoffe müssen vor dem Zuschlag zum Sonderabfall chemisch inaktiviert werden.

Gefahrstoffabfälle sind nach Anweisung in gekennzeichneten Sonderabfallbehältern zu sammeln. Das Abstellen von Abfällen auf den Gängen, Fluchtbalkonen oder Dachterrassen ist verboten. Der Benutzer hat den Ersatz nicht mehr aufnahmefähiger Behälter zu veranlassen.

4. Hygiene/Sauberkeit

Am Arbeitsende und vor der Aufnahme von Nahrungs- und Genußmitteln sind die Hände gründlich zu waschen. Das Aufbewahren oder Lagern von Chemikalien in Sozialräumen ist verboten. In Laboratorien benutzte Arbeitsmäntel dürfen nicht in Bibliotheken, Hörsälen, Seminarräumen oder Cafeterien getragen werden.

Der Arbeitsplatz ist aufgeräumt zu hinterlassen, alle Handbücher sind an den dafür vorgesehenen Ort zurückzustellen, die Fenster sind zu schließen und die Tür ist stets abzuschließen

5. Verhalten bei Unfällen und Bränden

5.1 Allgemeines

Das Retten von Verletzten oder Eingeschlossenen aus Gefahrenbereichen hat Vorrang vor sachgerechten anderen Maßnahmen. Trotz aller Dringlichkeit muß dabei aber mit Umsicht vorgegangen werden.

In allen Laboratorien ist der Aushang Verhalten im Brandfall / Verhalten bei einem Unfall angebracht.

5.2 Erste Hilfe

Verletzten ist *umgehend* Erste Hilfe zu leisten.

Sind Personen verletzt, ist der Ersthelfer Herr Klaus Pricha unter Tel. 361 bzw. sein Stellvertreter Herr Björn Richter unter Tel. 324 zu rufen.

Die Notrufnummer für den Notarzt ist: **09281/19222**

Bei akuten Vergiftungen kann Beratung bei den Giftnotrufzentralen eingeholt werden:

Giftnotruf München: 09 089 / 19 240

Giftnotruf Nürnberg: 09 0911 / 39 82 45 1

Für Notarzt und Krankenwagen ist für den **Fakultät Ingenieurwissenschaften** der Rettungstreffpunkt **Sportplatz** vorgesehen. Beachten Sie hierbei, daß eine Rettungskette zum Rettungstreffpunkt aufgestellt bzw. eingerichtet wird, die mit einer bzw. mehreren Personen die Einsatzfahrzeuge von der Wirthstraße zum Unfallort lotsen.

5.3 Brände

Bei Ausbruch eines Brandes sind gefährdete Personen zu warnen, gegebenenfalls ohne Eigengefährdung zu retten. Sofern das Feuer mit den vorhandenen Mitteln (Handfeuerlöscher, Feuerlöschdecken, etc.) ohne eigene Gefährdung nicht gelöscht werden kann, ist die Feuerwehr unverzüglich mittels des nächstgelegenen Druckknopfmelders zu alarmieren. Bis zum Eintreffen der Feuerwehr ist ein weiteres Ausbreiten des Brandes nach Möglichkeit zu verhindern.

Nichthelfer haben den Gefahrenbereich zu verlassen.

**Der Brandschutzbeauftragte der Hochschule Hof ist Herr Josef Martin (Tel. 321).
Die Notrufnummer für die Feuerwehr ist 112.**

5.4 Gefahrstoffunfälle

Werden gesundheits- und/oder umweltgefährdende Mengen an Gasen, Dämpfen, Stäuben, Feststoffen oder Flüssigkeiten in einem Labor unkontrolliert freigesetzt, sind sofort alle Anwesenden zum Verlassen des Gefahrenbereiches aufzufordern; Nachbarbereiche sind zu warnen. Der Gefahrenbereich darf erst nach ausdrücklicher Freigabe wieder betreten werden.

Fachkraft für Arbeitssicherheit Herr Michael Tel. 463

Sofern vom Betroffenen vor Ort nicht unmittelbar die Notwendigkeit eines Feuerwehreinsatzes festgestellt werden kann, wird die Verständigung der Feuerwehr im Einzelfall von den vorgenannten Stellen geprüft und veranlaßt. Gegebenenfalls hat die Alarmierung der Feuerwehr über den nächstgelegenen Druckknopfmelder zu erfolgen.

6. Literatur

Umfangreiche Literatur zum Thema Arbeitssicherheit sowie eine ausführliche Sammlung von Sicherheits- und Rechtsvorschriften befindet sich bei der Fachkraft für Arbeitssicherheit Herrn Michael Tel. 463.

7. Inkrafttreten

Diese Laborordnung tritt **am 03. März 2010** in Kraft; Alle bisherigen Ausführungen werden damit ungültig.

Hof, den **03.03.2010**

Die Laborleitung