

# Laborordnung

Universität Siegen, Fakultät IV, Department Maschinenbau  
Institut für Werkstofftechnik  
Lehrstuhl für Materialkunde und Werkstoffprüfung  
Prof. Dr.-Ing. A. von Hehl

Gilt für folgende mechanische Laboratorien:

PB-A		PB-D	
0122	Ultraschallsysteme	0106	Mechanisches Prüflabor
0123	MTS-1kHz System	0106/4	Hydropulslabor I
0124	VHCF-Labor	0106/5	Hydropulslabor II
0124/1	Labor Rumul	0107	Mechanisches Prüflabor
		0108/1	Büro Herr Stenke
		0109	Wärmelabor

## Inhalt

1	Anwendungsbereich .....	2
2	Verantwortliche Personen.....	2
3	Verhalten bei technischen Störungen .....	2
4	Ordnung und Sauberkeit.....	2
5	Zutrittsberechtigungen .....	2
6	Betriebszeiten .....	3
6.1	Erste-Hilfe-Einrichtungen.....	3
6.2	Ersthelfer.....	3
6.3	Notruf/Verhalten bei Unfällen.....	3
6.4	Augenduschen.....	3
7	Brandschutz .....	4
7.1	Notruf/Verhalten im Brandfall.....	4
7.2	Brandschutzeinrichtungen .....	4
7.3	Vorbeugende Brandschutzmaßnahmen.....	4
8	Allgemeine Sicherheitsvorschriften.....	5
8.1	Kleidung/Schutzausrüstung.....	5
8.2	Essen, Trinken, Rauchen .....	5
8.3	Jugendliche, Schwangere.....	5
8.4	Versuchsaufbauten.....	5
8.4.1	Allgemeines .....	5
8.4.2	Schutz gegen elektrische Gefahren .....	6
8.4.3	Schutz gegen mechanische Gefahren .....	6
8.4.4	Schutz gegen thermische Gefahren .....	6
8.5	Umgang mit Maschinen.....	6
8.5.1	Dokumentation der Nutzung .....	6
8.5.2	Unterweisung .....	6
8.5.3	Maschinen-Betriebsanweisungen.....	7
8.5.4	Schutzeinrichtungen .....	7
8.6	Umgang mit Gefahrstoffen.....	7
8.6.1	Allgemeines .....	7
8.6.2	Gefahrstoff-Betriebsanweisungen .....	7
8.6.3	Umgang mit Gasflaschen .....	7
8.6.4	Bindemittel für ausgelaufene Flüssigkeiten .....	8
8.7	Gefährliche Tätigkeiten.....	8
8.8	Unbeaufsichtigte Versuche.....	8
9	Abfälle .....	8

## 1 Anwendungsbereich

Diese Laborordnung gilt für folgende Laboratorien:

**PB-A 0122, 0123, 0124, 0124/1, 0126,**

**PB-D 0106, 0106/4, 0106/5, 0107, 0108, 0108/1, 0109 (Bereich Wärmelabor),**

des Lehrstuhls für Materialkunde und Werkstoffprüfung im Department Maschinenbau der Fakultät IV der Universität Siegen.

## 2 Verantwortliche Personen

**Herr Prof. Dr.-Ing. von Hehl** ist der verantwortliche Leiter der Fachgruppe.

Ihm obliegen somit alle Unternehmerpflichten nach Arbeitsschutzgesetz und Gefahrstoffverordnung.

Über eine schriftliche Pflichtenübertragung wurden folgende Personen damit beauftragt, im Laborbereich in eigener Verantwortung Aufgaben zu übernehmen:

Name	Aufgabe
Frau Wiederstein/ Herr Stenke	Jährliche Unterweisung der Beschäftigten im mechanischen Laborbereich.
Frau Wiederstein/ Herr Stenke	Jährliche Unterweisung der Studierenden im mechanischen Laborbereich.
Frau Wiederstein/ Herr Stenke	Beschaffung und Ausgabe von Schutzausrüstungen.
Frau Wiederstein/ Herr Stenke	Erstellung von Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe bzw. Maschinen.
Herr Prof. von Hehl	Veranlassung der Erstellung bzw. Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilungen.
Herr Prof. von Hehl	Veranlassung der erforderlichen regelmäßigen Prüfungen von Maschinen.
Herr Prof. von Hehl/ Herr Holzmann/ Herr Nöll	Veranlassung bzw. Durchführung der Prüfung der ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel im mechanischen Laborbereich.
Frau Wiederstein/ Herr Stenke	Monatliche Prüfung der Checkliste zur Sicherheitsausrüstung.

## 3 Verhalten bei technischen Störungen

- Bei allen Störungen an Maschinen sind unverzüglich die Verantwortlichen zu kontaktieren.
- Störungen an der technischen Infrastruktur (Gas, Wasser, Strom, Abwasser, Lüftung etc.) sind unverzüglich der Zentralen Leittechnik (ZLT) der Universität (Tel -4321) zu melden.

## 4 Ordnung und Sauberkeit

- Ordnung und Sauberkeit ist eine wesentliche Grundlagen des Arbeitsschutzes.
- Alle verwendeten Materialien sind nach Gebrauch zu reinigen und in die dafür vorgesehenen Schränke etc. zu räumen.
- Im gesamten Laborbereich ist es möglichst zu vermeiden, Materialien auf dem Boden abzustellen, damit keine Stolpergefahren entstehen. Anschlussleitungen (Strom, Wasser, Gas, Telefon, Messleitungen) sind möglichst oberhalb der Verkehrsbereiche (in mind. 2 m Höhe) zu verlegen. Ist dies nicht möglich, sind sie mit Kabelbrücken abzudecken.
- Ausgelaufene Flüssigkeiten sind unverzüglich aufzunehmen.
- Die Aufbewahrung benötigter Materialien am Arbeitsplatz muss so erfolgen, dass sich hieraus keine erhöhten Gefährdungen (insbesondere Schnitt- und Stichgefahren) ergeben.
- Insbesondere oberhalb von 1,4 m Höhe sind alle Materialien so zu lagern, dass sie nicht versehentlich herabfallen, aber sicher entnommen werden können.
- Zum Arbeitsende sind die benutzten Gerätschaften (soweit möglich) abzuschalten, zu reinigen und so zu verstauen, dass die Reinigungskräfte das Labor gefahrlos säubern können. Kann dies nicht gewährleistet werden, ist eine Meldung an die Abteilung 1.1 (Tel. - 3280) erforderlich, so dass der Raum aus der Reinigung herausgenommen wird.

## 5 Zutrittsberechtigungen

- Der Zutritt zu den Laboren ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Verantwortlichen gestattet.

- Laborfremde Personen dürfen sich in einem Laboratorium nur mit Erlaubnis des für das betreffende Laboratorium Verantwortlichen oder in Begleitung eines in diesem Laboratorium Tätigen aufhalten.
- Unbefugte Personen sind aus den Laborräumen zu verweisen.

## 6 Betriebszeiten

Der Betrieb im Labor ist nur zu den folgenden Zeiten gestattet:

- Montag bis Freitag von 07:30 Uhr bis 16:00 Uhr

Generell gilt, dass Personen, die außerhalb der normalen Laborzeiten Versuche durchführen, entsprechende Absprachen mit dem Laborverantwortlichen treffen müssen. Bei Alleinarbeit stehen im Falle einer Notsituation in den Laboren Festnetztelefone zum Absetzen eines Notrufes zur Verfügung. Jeder sollte zudem Absprachen mit Lebenspartnern oder Freunden/ Verwandten treffen, wann er wieder erreichbar bzw. zu Hause ist, so dass diese Personen Alarm schlagen können, sollte es zu einem unvorhersehbaren Unglück kommen (z.B. Herzinfarkt), bei dem die betroffene Person selbstständig nicht mehr in der Lage ist, einen Notruf abzusetzen.

Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten sowie Gasflaschenwechsel können zu erhöhten Gefährdungen führen. Daher sind diese Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifizierte Personen bei Anwesenheit einer zweiten Person durchzuführen.

### 6.1 Erste-Hilfe-Einrichtungen

Die Standorte der nächstgelegenen Verbandkästen sowie des nächsten Notfallterminals sind auf dem Notruffaushang an den Labortüren vermerkt und werden bei der jährlich stattfindenden allgemeinen Sicherheitsunterweisung benannt.

### 6.2 Ersthelfer

Die nächstgelegenen Ersthelfer können dem Notruffaushang an den Labortüren entnommen werden.

### 6.3 Notruf/Verhalten bei Unfällen

Bei Notfällen/Unfällen ist die folgende Vorgehensweise zu beachten:

1. **Eigenschutz beachten!**
2. Gefahrenbereich absichern oder Personen aus Gefahrenbereich bringen.
3. Ersthelfer/Betriebssanitäter hinzuziehen, ggf. Notruf absetzen

**Notruf: an die Zentrale Leitechnik der Universität, Notrufnummer (740-)2111.**

Diese leitet den Notruf an den Rettungsdienst weiter und organisiert weitere Maßnahmen, wie

- Verständigung des Rettungsassistenten der Universität
- Öffnung der Zufahrtsschranken für den Rettungsdienst,
- Verständigung des Hausmeisters zur Einweisung des Rettungsdienstes,
- Verständigung weiterer Ersthelfer.

Außerhalb der Dienstzeit der ZLT (Mo-Fr. 6-22 Uhr, Sa. 8-12 Uhr) wird diese Notrufnummer an den Wachdienst weitergeleitet, welcher dann die Alarmierung der externen Rettungskräfte veranlasst. Die Einweisung des Rettungsdienstes sowie die Alarmierung von Ersthelfern muss in dieser Zeit selber organisiert werden!

Sollte die Nummer nicht erreichbar sein, kann von allen internen Telefonen über 6-112 direkt die Feuerwehr- und Rettungsleitstelle kontaktiert werden.

4. Erste Hilfe leisten, Verletzten betreuen.
5. Rettungsdienst einweisen (ggf. durch Hausmeister/Pförtner).
6. Vorgesetzten informieren.
7. Alle (auch kleinere) Verletzungen müssen im Verbandbuch dokumentiert werden!
8. Bei erforderlichem Arztbesuch oder einem Arbeitsausfall von mehr als 3 Tagen ist durch den Laborverantwortlichen eine Unfallmeldung zu erstellen, welche über die Abteilung 1.1 an die Unfallkasse NRW geschickt wird.
9. Benötigtes Erste-Hilfe-Material ist wieder aufzufüllen. Nachfüllmaterial ist bei der Abteilung 1.1 erhältlich (Tel. -3311 oder -4771)

### 6.4 Augenduschen

- Die Augenduschen befinden sich unmittelbar neben den Verbandskästen. Augen-Notfallplan beachten!

- Nach Gefahrstoffkontakt müssen die Augen mindestens 10 Minuten lang unter fließendem Wasser ausgespült werden. Dabei sind die Augenlider offen zu halten, Kontaktlinsen möglichst zu entfernen.
- Steht keine Augendusche zur Verfügung, kann ein Auge auch unter einem normalen Wasserhahn ausgespült werden. Dabei ist der Kopf so zu halten, dass das Wasser nicht Richtung des 2. Auges fließt.
- Die Augenduschen müssen monatlich überprüft werden (Verantwortlich: siehe Punkt 3).

## 7 Brandschutz

Details zu den Brandschutzregelungen sind der Brandschutzordnung der Universität, Teile A und B zu entnehmen.

### 7.1 Notruf/Verhalten im Brandfall

Grundsätzlich gilt:

- Eigenschutz beachten!
- NOTRUF -2111 (ZLT) oder Druckknopfmelder (auf dem Flur) betätigen.
- Möglichst Versuchsaufbauten und Energiequellen abschalten (Not-Aus, Sicherung).
- Bei Entstehungsbränden Löschversuche mit geeigneten Löschmittel unternehmen.
- Abstand zu elektrischen Einrichtungen/Spannungsquellen halten!
- Bei größeren Bränden Brandbereich zügig und ruhig verlassen.  
Dabei
  - Türen und Fenster schließen, aber keinesfalls abschließen (Feuerwehr muss sie sonst aufbrechen)
  - andere Personen warnen und bei der Flucht helfen,
  - keine Aufzüge benutzen,
  - Gebäude über die ausgeschilderten Fluchtwege verlassen und zum Sammelplatz (PB) gehen.
- Am Sammelplatz durchzählen, ob alle zur Fachgruppe gehörigen Personen (inkl. Studierender) anwesend sind.

### 7.2 Brandschutzeinrichtungen

- Zur Früherkennung von Bränden und der schnellen Alarmierung betroffener Personen ist das Gebäude mit einer automatischen Brandmeldeanlage ausgestattet.
- Bei Ertönen der Klingel/Hupe/Sirene ist das Gebäude sofort über die ausgeschilderten Fluchtwege zu verlassen und der Sammelplatz aufzusuchen.
- Im Labor ist ein Feuerlöscher vorhanden (neben der Eingangstüre).
- Weitere Feuerlöscher befinden sich im Flurbereich.
- Im Flurbereich befinden sich zudem Wandhydranten, mit denen über den angeschlossenen Schlauch im Brandfall mit Wasser gelöscht werden kann.

### 7.3 Vorbeugende Brandschutzmaßnahmen

- Alle Personen im Labor müssen die Standorte von Not-Aus-Einrichtungen (Strom/Gas), Fluchtwege, Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Notdusche, Augendusche) sowie Feuerlöscheinrichtungen kennen.
- Fluchtwege immer in voller Breite frei halten (Türen + Fenster!).
- Leicht brennbare Materialien (Papier, Holz etc.) dürfen nicht in Fluchtwegen abgestellt werden.
- Lagerräume für Holz, Papier, brennbare Flüssigkeiten oder Gase oder andere leicht entflammbare Stoffe dürfen nicht mit offenem Feuer betreten werden. Rauchverbote müssen unbedingt befolgt werden.
- Brennbare Flüssigkeiten dürfen höchstens bis zur Menge eines Tagesbedarfs am Arbeitsplatz bereitgehalten werden. Die Bereitstellung brennbaren Verpackungsmaterials sollte den Bedarf einer Arbeitsschicht nicht übersteigen.
- Abfälle und Späne sind regelmäßig zu entfernen.
- Gebrauchte, ölige Putzlappen müssen aufgrund ihrer Selbstentzündungsgefahr in den dafür vorgesehenen, geschlossenen feuerfesten Behältern gesammelt werden.
- Bei Dienstschluss ist dafür zu sorgen, dass Licht und alle elektrischen Geräte abgeschaltet sind. Ausgenommen sind Geräte, die sich im Dauerbetrieb befinden. Sicherheits-, Fernmelde- und Brandmeldeanlagen bleiben dauernd betriebsbereit und dürfen nicht abgeschaltet werden. Fenster und Türen sind zu schließen.
- Brennende Kerzen (z.B. an Adventskränzen oder -gestecken) sind in allen Büro- und Betriebsräumen verboten.

- Schweiß-, Schneid-, Löt- und Trennschneidarbeiten bedürfen besonderer Sicherheitsmaßnahmen und (außer in den dafür vorgesehenen Werkstätten) einer schriftlichen Genehmigung (Schweißerlaubnischein). Die Genehmigung ist bei dem zuständigen Baustellenleiter oder dem zuständigen Abteilungsleiter des Baudezernates einzuholen.
- Die Aufstellung und Benutzung anderer als dienstlich zur Verfügung gestellter elektrischer Geräte ist ohne besondere Genehmigung untersagt.
- Mängel an Brandschutzeinrichtungen und Schäden an elektrischen Installationen sowie Anzeichen hierfür (flackerndes Licht, Schmorgerüche usw.) sind sofort dem Brandschutzbeauftragten oder dem betrieblichen Vorgesetzten zu melden.
- Durchgebrannte Sicherungen, schadhafte Steckdosen und Leitungen sind nur durch beauftragte Fachkräfte (Abteilung 5.2) zu reparieren.
- Bei Bränden an elektrischen Anlagen ist der Strom sofort per Not-Aus-Schalter abzuschalten, sofern Not-Aus-Schalter in den Räumlichkeiten vorhanden sind.
- Rauchabschluss- und Feuerschutztüren sind, sofern sie nicht mit selbstauslösenden Schließvorrichtungen versehen sind, stets geschlossen zu halten. Labortüren sind immer geschlossen zu halten, um im Brandfall eine gefährliche Ausbreitung von Rauch zu verhindern. Die Verwendung von Holzkeilen oder anderen Gegenständen zum Offenhalten der Türen ist verboten.

## 8 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

### 8.1 Kleidung/Schutzausrüstung

- Es ist in den Laboren immer geschlossenes, festes Schuhwerk zu tragen.
- Die normale Arbeitskleidung muss - insbesondere bei Arbeiten an rotierenden Teilen - eng anliegen.
- Auf Schmuck (Ringe, Ketten) ist aufgrund der Unfallgefahren sowie aus hygienischen Gründen zu verzichten.
- Die benötigte Schutzausrüstung ist erhältlich bei: Herr Stenke PB-D 0108/1
- Grundsätzlich gilt: Schutzausrüstungen sind vor Gebrauch einer Sichtprüfung zu unterziehen. Beschädigte Schutzausrüstungen dürfen nicht weiterverwendet werden!
- Beim Arbeiten, bei denen Späne, Stäube, Flüssigkeiten etc. aus der Anlage herausspritzen können, ist eine geeignete Schutzbrille mit Seitenschutz zu tragen.
- Beim Arbeiten mit Hydraulikölen, Reinigungs- und Entfettungsmitteln und Schmierstoffen, sowie bei mechanischen Tätigkeiten mit erhöhtem Verletzungsrisiko sind geeignete Schutzhandschuhe (Details: siehe Betriebsanweisungen) getragen werden.
- Hinweis: Einweg-Handschuhe aus Vinyl, Latex o.ä. bieten in der Regel keinen wirksamen Schutz gegen mechanische Gefährdungen, Öle, Lösemittel, Laugen und Säuren. Sie können aus hygienischen Gründen jedoch unter den dafür geeigneten Schutzhandschuhen getragen werden.
- Bei erhöhter Lärmbelastung ist Gehörschutz zu tragen.

### 8.2 Essen, Trinken, Rauchen

- In den Laborräumen dürfen keine Speisen verzehrt bzw. aufbewahrt werden.
- Getränke dürfen nur in geschlossenen Flaschen/Behältnissen eingebracht werden. Gläser, Tassen etc. sind verboten, da bei diesen die Gefahr besteht, dass sich Ölnebel, Späne oder Stäube in ihnen ablagern und beim Trinken in den Körper aufgenommen werden.
- Das Rauchen ist - wie in allen Räumen der Universität - verboten.

### 8.3 Jugendliche, Schwangere

Hinweis: Für Frauen, Schwangere und Jugendliche gelten besondere Einschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz, Gefahrstoffverordnung bzw. Jugendarbeitsschutzgesetz.

### 8.4 Versuchsaufbauten

#### 8.4.1 Allgemeines

- Versuchsaufbauten müssen ausreichend standfest, stabil und für die verwendeten Temperaturen, mechanischen Bewegungen und ggf. Chemikalien geeignet sein.
- Bei unbeaufsichtigten Dauerversuchen sind ggf. Schutzmaßnahmen für Störfälle (Stromausfall, Ausfall der Kühlung, unerwartete Reaktionen) vorzusehen.
- Nach Versuchsende ist darauf zu achten, dass alle Gas- und Wasseranschlüsse geschlossen und die Stromversorgung abgeschaltet ist.

- Alle Versuchsaufbauten sind so zu gestalten, dass sie über Not-Aus-Schalter (bzw. vergleichbare Einrichtungen) auf einfache Weise im Gefahrfall schnell in einen sicheren Zustand versetzt werden können.
- Versuchsaufbauten dürfen erstmalig nur dann in Betrieb genommen werden, wenn eine Kontrolle durch einen Verantwortlichen (s.o.) erfolgt ist.

#### 8.4.2 Schutz gegen elektrische Gefahren

- Bei Aufbauten mit elektrischen Betriebsmitteln ist darauf zu achten, dass diese unbeschädigt und für den Versuchszweck geeignet sind.
- In Bereichen, in denen die Möglichkeit von Flüssigkeitsspritzern besteht, dürfen nur entsprechend spritz(wasser)geschützte Geräte verwendet werden (z.B. neben Spülbecken).
- Niemals dürfen Versuchsaufbauten in Betrieb genommen werden, bei denen Kontaktteile mit gefährlichen Spannungen (z.B. Netzspannung) frei zugänglich sind.
- Reparaturen und Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur durch entsprechend qualifizierte Personen (Elektriker) durchgeführt werden.

#### 8.4.3 Schutz gegen mechanische Gefahren

- Besteht die Gefahr, dass Teile aus dem Versuchsaufbau herausgeschleudert werden, so sind feste Schutzabdeckungen zu installieren.
- Bei Bewegungen mit einer Geschwindigkeit von mehr als 10 mm/s sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen, die ein versehentliches Hineingreifen in Quetsch- und Scherstellen verhindern. Dies kann z.B. durch feste Abdeckungen direkt an den Gefahrenstellen oder eine wirksame Absperrung des gesamten Gefahrenbereichs erfolgen.
- Besondere Vorsicht gilt im Bereich von gegeneinander rotierenden Walzen, Wellen oder Getriebeteilen. Hier besteht Einzugsgefahr. Deshalb sind diese Stellen auf jeden Fall abzusichern.
- Bevor Arbeiten an den Versuchsaufbauten durchgeführt werden, ist der betreffende Antrieb still zu setzen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Arbeiten an hydraulisch oder mit Druckluft betriebenen Teilen von Versuchsaufbauten dürfen erst durchgeführt werden, wenn diese drucklos gemacht und gegen erneuten Druckaufbau gesichert wurden. Werden durch den Druckabfall Bewegungen ausgelöst, so sind diese durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, z.B. durch Arretierung betreffender Teile oder vorheriges Anfahren einer sicheren Stellung.
- Ausgelaufenes Hydrauliköl mit geeignetem Bindemittel (Standort: Herr Stenke PB-D 0108/1, Herr Stahl/ Herr Schröder Fachbereichswerkstatt PB-A 0112) oder Lappen aufnehmen und der Entsorgung zuführen. Heißes Hydrauliköl kann Verbrennungen verursachen.
- Bei Arbeiten in der Nähe von freischwingenden Teilen wie Pendeln o.ä., diese vorher gegen Bewegung sichern oder abhängen.

#### 8.4.4 Schutz gegen thermische Gefahren

- Bei Arbeiten mit Öfen, heißen Werkstücken oder offenen Flammen ist darauf zu achten, dass in der direkten Umgebung keine leicht brennbaren Materialien (insbesondere Papier und Gefahrstoffe) vorhanden sind. Die Oberflächen der Arbeitstische sollten nicht brennbar sein bzw. mit Fliesen etc. abgedeckt werden.
- Die Arbeitskleidung sollte einen möglichst hohen Baumwollanteil aufweisen (Kunstfasern entzünden sich leicht und verkleben auf der Haut).
- Bei der Handhabung heißer Teile sind Hilfsmittel (Zangen etc.) zu nutzen und hitzebeständige Schutzhandschuhe zu tragen (liegen im Wärmelabor PB-D 0109 bereit).

### 8.5 Umgang mit Maschinen

#### 8.5.1 Dokumentation der Nutzung

Soweit an Maschinen und Geräten Nutzerlisten oder Nutzerbücher ausliegen, sind dort entsprechende Einträge vorzunehmen.

Nutzerliste: Enthält Angaben zu Nutzern.

Nutzerbuch: Enthält Angaben zu Prüfparametern, Störungen, etc.

#### 8.5.2 Unterweisung

- Maschinen und Geräte dürfen nur von den Personen in Betrieb genommen werden, die durch eine der oben genannten verantwortlichen Personen im sachgerechten Umgang unterwiesen worden sind.
- Die Unterweisung muss jährlich wiederholt werden. Die erfolgte Unterweisung ist durch Unterschrift zu dokumentieren.

- Der Umgang mit den Maschinen und Geräten muss zudem dienstlich erforderlich sein.

### 8.5.3 Maschinen-Betriebsanweisungen

Für den Umgang mit gefährlichen Maschinen und Anlagen werden durch die Verantwortlichen Betriebsanweisungen erstellt, in denen die wichtigsten Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln aufgeführt sind. Diese Betriebsanweisungen sind zu beachten!

### 8.5.4 Schutzeinrichtungen

- Maschinen dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn die vorgesehenen Schutzeinrichtungen vorhanden und wirksam sind.
- Die Manipulation von Schutzeinrichtungen ist verboten und kann strafrechtliche Folgen haben!

## 8.6 Umgang mit Gefahrstoffen

### 8.6.1 Allgemeines

- Der Umgang mit Gefahrstoffen ist auf das erforderliche Minimum zu beschränken.
- Gefahrstoff-Behältnisse sind deutlich mit ihrem Inhaltsstoff sowie eventuellen Gefahrensymbolen zu kennzeichnen. Sie sind sofort nach Gebrauch wieder zu verschließen.
- Behältnisse, die für Lebensmittel gedacht sind (Getränkeflaschen, Marmeladengläser etc.), dürfen nicht für Gefahrstoffe verwendet werden.
- Es dürfen nur Behältnisse gewählt werden, die gegen den Stoff beständig sind.
- Am Arbeitsplatz (z.B. Versuchstisch) darf maximal der Tagesbedarf aufbewahrt werden.
- Giftige Stoffe sind unter Verschluss aufzubewahren.
- (Glas-)Flaschen niemals am Flaschenhals oder Deckel tragen. Beim Transport außerhalb des Labors sind diese immer in Kunststoff-Boxen zu transportieren, die bei Undichtigkeiten den Gefahrstoff auffangen können.
- Lebensmittel dürfen nicht zusammen mit Gefahrstoffen aufbewahrt werden (z. B. im Kühlschrank).
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist der Verzehr von Lebensmitteln grundsätzlich verboten.

### 8.6.2 Gefahrstoff-Betriebsanweisungen

Für den Umgang mit „gefährlicheren“ Stoffen werden durch die oben genannten Verantwortlichen Gefahrstoff-Betriebsanweisungen erstellt, in denen die wichtigsten Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln aufgeführt sind. Diese Betriebsanweisungen sind zu beachten!

### 8.6.3 Umgang mit Gasflaschen

- Der Einsatz von Gasflaschen im Labor darf nur kurzzeitig erfolgen.  
Bei dauerhaftem Einsatz (sowie immer beim Einsatz giftiger Gase) sind feste Gasleitungen zu verlegen.
- Die Anzahl der Gasflaschen in einem Raum ist möglichst gering zu halten. Nicht benötigte Flaschen sind zurück ins Gaslager im Außenbereich zu bringen.
- Gasflaschen sind immer mit einem Gasflaschenhalter, einem Stahlbügel oder einer Kette gegen Umfallen zu sichern.
- Gasflaschen sind vor Erwärmung zu schützen.
- Räume, in denen Gasflaschen außerhalb von Sicherheitsschränken aufgestellt sind, sind an der Tür mit einem Hinweisschild zu kennzeichnen, welches über Art und Menge der Stoffe Auskunft gibt.
- Gasflaschen mit giftigen, korrosiven oder hochentzündlichen Gasen sollten so klein wie möglich gewählt werden.
- Räume, in denen Gasflaschen mit brennbaren Gasen außerhalb von Sicherheitsschränken vorhanden sind, müssen gut belüftet und mit einem Gaswarngerät ausgestattet sein.
- Gasflaschen für giftige Gase dürfen nur in abgesaugten Schränken oder Abzügen aufgestellt bzw. angeschlossen werden.
- Gasflaschen dürfen nur mit speziellen Transportwagen und nur mit aufgeschraubter Ventil-Schutzkappe bewegt werden. Das Tragen der Flaschen ist strengstens untersagt.
- Zur Gasentnahme aus Druckgasflaschen dürfen nur Armaturen und Schläuche dienen, die für die jeweilige Gasart und den auftretenden Druck zulässig sind. Besonders muss darauf geachtet werden, dass Sauerstoff nicht mit Fetten oder Ölen, und Acetylen nicht mit Schwermetallen, wie Kupfer oder Blei, in Berührung kommt.
- Druckgasflaschen, deren Entnahmeventile sich nicht von Hand öffnen lassen, sind zu kennzeichnen und außer Betrieb zu nehmen.
- Gasflaschenventile sind erst kurz vor Versuchsbeginn (vorsichtig) zu öffnen und direkt nach Versuchsende wieder zu schließen.



- Vor dem Anschluss von Gasflaschen Dichtungen überprüfen; ggf. austauschen.
- Insbesondere bei oxidierenden Gasen Armaturen fett- und ölfrei halten.
- Gasschläuche sind vor Benutzung unbedingt einer Sichtprüfung zu unterziehen. Poröse, stark geknickte oder beschädigte Schläuche dürfen nicht eingesetzt werden.
- Beim Anschluss von Gasschläuchen immer auf festen Sitz achten.

#### 8.6.4 Bindemittel für ausgelaufene Flüssigkeiten

Ausgelaufene Flüssigkeiten/Öle sind mit Sand oder Bindemittel (Standort: Herr Stenke PB-D 0108/1 und Herr Schröder Fachbereichswerkstatt PB-A 0112) abzustreuen und anschließend mit einem Handfeger aufzunehmen.

### 8.7 Gefährliche Tätigkeiten

Tätigkeiten mit erhöhter Brand- oder Verletzungsgefahr (z.B. Arbeiten mit Kreissägen, ätzenden Gefahrstoffen, gefährlichen elektrischen Spannungen, Lasern der Klassen 3B und 4) dürfen - auch unter Beachtung der speziell hierfür erforderlichen Schutzmaßnahmen - nur durchgeführt werden, wenn mindestens eine weitere Person anwesend ist, die jedoch nicht die gleiche Tätigkeit durchführen darf. Diese Person muss in der Lage sein, im Gefahrfall Erste Hilfe zu leisten bzw. Hilfe zu holen.

### 8.8 Unbeaufsichtigte Versuche

Unbeaufsichtigt dürfen Versuche nur dann laufen, wenn sichergestellt ist, dass

- andere Personen nicht in den Versuch eingreifen können bzw. durch diesen gefährdet werden,
- auch bei Ausfall von Strom, Kühlwasser etc. keine gefährlichen Zustände auftreten können,
- keine erhöhte Brandgefahr (z.B. durch Überhitzung) vorhanden ist.

Geräte und Apparate, die außerhalb der Laboröffnungszeiten in Betrieb bleiben müssen (Dauerversuche), sind durch Schilder deutlich als solche zu kennzeichnen. Ein Schild an einem Dauerversuch muss zeigen:

1. den Betreiber des Versuches und seinen Aufenthalt (z.B. Mensa oder Privatadresse, Tel.-Nr.),
2. Voraussichtliche Versuchsdauer.

Entsprechendes Formular liegt bereit. Über Dauerversuche ist der Vorgesetzte zu informieren. Bei Versuchen, die Kühlwasser benötigen, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um Schäden durch auslaufendes Kühlwasser zu verhindern.

## 9 Abfälle

- Haushaltsübliche Abfälle sind in die dafür vorgesehenen Müllbehälter zu geben.
- Elektroschrott, Toner und Altbatterien sind in die dafür aufgestellten Sammelboxen zu bringen.
- Bei Resten von Gefahrstoffen bzw. kontaminierten Geräten ist Herr Christoph Grebe, Tel. -2222, bezüglich der weiteren Entsorgung zu kontaktieren.
- Altölbehälter Keller: Herr Schröder Fachbereichswerkstatt PB-A 0112 Tel.Nr.: 4661
- Ölhaltige Abfälle in den dafür vorgesehenen roten Behältern im Laborbereich entsorgen.

Siegen, den 16.08.2021



Unterschrift des Fachgruppenleiters/der Fachgruppenleiterin