

Laborordnung Laborgebäude Maschinenbau der TU Ilmenau

1. Ziel

Im Laborgebäude der Fakultät Maschinenbau sind zurzeit drei Fachgebiete der Fakultät vollständig sowie weitere Fachgebiete zum Teil untergebracht. Damit teures wissenschaftliches Equipment und technologische Prozesse auf kurzen Wegen gemeinsam genutzt werden können, stehen die Labore allen Beschäftigten der Fakultät unter Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften nach Absprache mit dem betreffenden Fachgebiet offen. Darüber hinaus können Nichtangehörige der Fakultät (Gäste) zeitweilig entsprechend Punkt 3.2. dieser Laborordnung die Labore des Laborgebäudes betreten oder nutzen.

Diese offene Gestaltung der Zugangsregelung erfordert von den Beschäftigten eine hohe Disziplin und Verantwortung. Deshalb ist die Einhaltung der in dieser Laborordnung beschriebenen Grundregeln für die Sicherheit und den einwandfreien Betrieb im Laborgebäude unerlässlich.

2. Allgemeines

Die Laborordnung legt grundsätzliche Verhaltensweisen fest, gibt Hinweise auf besondere Gefährdungen und regelt den Umgang mit Gefahrstoffen. Die das Laborgebäude nutzenden Personen haben die einzelnen Vorgaben strikt zu beachten und einzuhalten.

Als Grundlage für die Arbeitssicherheit in den Laboren gelten generell die Richtlinien und Festlegungen zum Arbeits- und Umweltschutz, sowie die Brandschutzrichtlinien der TU Ilmenau (vgl. Homepage der Technischen Universität Ilmenau unter <https://intranet.tu-ilmenau.de>)

Darüber hinaus sind (abhängig von der Art der Tätigkeit, den zu benutzenden Geräten und Gefahrstoffen) insbesondere folgende Schriften für das Arbeiten im Labor verbindlich und zu beachten:

- Richtlinien für Laboratorien (GUV 16.17), Unfallverhütungsvorschriften (GUV 0.1, 0.7), Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und Arbeitsstättenrichtlinien (ASR)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und die entsprechenden Technischen Regeln (TRG; TRGS), sowie die Einzelbetriebsanweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen (z.B. Kraftstoffe, Gase usw.)
- Aktuelle Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Stoffe und Anlagen
- Spezielle Betriebsanweisungen für Geräte und Verfahren, die allen Beschäftigten an den jeweiligen Geräten zur Verfügung stehen

Wichtige Sicherheitsvorschriften befinden sich beim Sicherheitsinspektor bzw. der Sicherheitsinspektorin sowie den Sicherheitsbeauftragten bzw. können unter www.ukt.de abgerufen werden.

Verantwortliche Personen werden in der Anlage 1 zu dieser Laborordnung benannt. Anlage 2 beinhaltet die Kernpunkte für die Unterweisung von Beschäftigten und Studierenden insbesondere bei Tätigkeitsbeginn

3. Zugangsregelung

3.1. Beschäftigte und Studierende

Der Zugang zu den Labor- und Praktikumsräumen ist nur

- den Beschäftigte der Fakultät für Maschinenbau und
- den Studierenden, die im Rahmen der Lehre und Forschung an der Fakultät für Maschinenbau zeitweilig tätig sind

gestattet.

Voraussetzung für die Nutzung der Labor- und Praktikumsräume ist eine gültige Arbeitsschutzbelehrung durch die Laborleitung oder deren Beauftragte für die durchzuführenden Arbeiten.

3.2. Gäste

Für Gäste kann eine befristete Arbeitserlaubnis durch die Leitung des zuständigen Fachgebietes oder deren Stellvertretung erteilt werden. Diese beauftragen die zuständige Laborleitung mit der Durchführung der notwendigen Arbeitsschutzbelehrung.

3.3. Besucher

Besucher dürfen die Laborräume nur in Abstimmung mit der Fachgebiets- oder Laborleitung bzw. deren Beauftragten in Begleitung eines Beschäftigten) der im Gebäude ansässigen Fachgebiete betreten. Gebäudebesichtigungen bedürfen grundsätzlich der vorherigen Anmeldung bei der Fakultätsleitung.

3.4. Laborbetrieb

Der Laborbetrieb im Laborgebäude Maschinenbau ist auf die Funktionszeiten gem. der Dienstvereinbarung zur Arbeitszeit ausgerichtet. Für diese Zeiträume sind die Laborleitungen oder ihre Beauftragten erreichbar. Weitere Regelungen im Rahmen der gleitenden Arbeitszeit sind grundsätzlich mit der zuständigen Laborleitung abzustimmen. Bei Allein-arbeitsplätzen mit erhöhtem Gefahrenpotential (z.B. Arbeiten mit Hebezeugen, Arbeiten an spannungsführenden Teilen usw.) ist deren Überwachung sicherzustellen (s. GUV 0.1, § 36).

3.5. Erlöschen der Zugangsberechtigung

Mit Erlöschen der Zugangsberechtigung sind von Beschäftigten bzw. Studierenden in Abstimmung mit der Laborleitung/betreuende Person folgende Bedingungen zu erfüllen:

- Beräumung und Reinigung des Arbeitsplatzes
- Entsorgung oder Übergabe aller Verbrauchsmaterialien und Arbeitsmittel
- Rückgabe sämtlicher Schlüssel

4. Verhalten in den Laborräumen

4.1. Allgemeines Verhalten

- Im gesamten Gebäude herrscht striktes Rauchverbot!
- Essen und Trinken sowie die Lagerung von Lebensmitteln ist in den Laboren nicht gestattet, in denen es dabei zur Aufnahme gesundheitsschädlicher Substanzen kommen kann.
- Für Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz haben alle selbst Sorge zu tragen.
- Verkehrs- und Rettungswege sind frei zu halten.
- Bei gefährlichen Arbeiten im Sinne der Gefahrstoffverordnung bzw. bei der Erst-Inbetriebnahme von Versuchseinrichtungen muss mindestens eine weitere Person anwesend oder in Rufweite sein.
- Arbeiten mit Gefahrstoffen, die gasen, stäuben oder verspritzen können, müssen an einem Arbeitsplatz mit eingeschalteter Absaugung verrichtet werden. Personen im Sinne der Absätze 3.1. und 3.2. müssen dazu vom Umgang mit Gefahrstoffen in Kenntnis gesetzt werden. Den Umgang mit Gefahrstoffen regelt außerdem Punkt 5 dieser Laborordnung.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind die Medienventile zu schließen und die Hauptschalter zu betätigen. Darf dies aus betriebstechnischen Gründen nicht erfolgen, sind die entsprechenden Schalter bzw. Ventile durch die nutzende Person zu kennzeichnen.
- Bei Dauerversuchen in den Labor- oder Praktikumsräumen ist der Raum und der entsprechende Versuchsstand durch die Laborleitung oder deren Beauftragten zu kennzeichnen: Dauerversuch, Fakultät/Fachgebiet, Verantwortliche Person, Telefon: privat/dienstlich).
- Die Labor- und Praktikumsräume sind bei Verlassen von der letzten nutzenden Person zu verschließen.

Den die Geräte und Labore nutzenden Personen sind die Geräteverantwortlichen, das betreuende Personal, sowie die Personen der Labor- und Fachgebietsleitung weisungsbe-rechtigt.

4.2. Verhalten im Gefahrenfall

- **Personenschutz geht vor Sachschutz!**
- Ruhe bewahren und überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden!
- Gegebenenfalls Notsignale auslösen (Feuermelder)!
- Gefährdete Personen warnen, ggf. zum Verlassen der Räume auffordern!
- Geräte abschalten (ggf. Not-Aus betätigen), Medienventile schließen, Gefährdung be-seitigen! Die Entriegelung der Not-Aus-Taster hat nur durch eingewiesenes Personal zu erfolgen.
- Bei Verletzungen, Unwohlsein, Hautreaktionen sowie bei Vergiftungen ist sofort ein Arzt aufzusuchen:



- o Krankenhaus Ilmenau Tel. (0)6060 oder der Notfalldienst Tel. (0)112, dabei Informationen für den Arzt bereithalten, z. B. Angaben über Chemikalien aus Sicherheitsdatenblatt, Einzelbetriebsanweisung oder Flaschenetikett
- o Giftnotruf Erfurt: (0)0361/730730.

Laborleitung informieren!

4.2.1. Verhalten bei Unfällen

Verhalten bei Unfällen

Ruhe bewahren

1. Unfall melden		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Telefon 0-112 <input type="checkbox"/> Wer meldet ? <input type="checkbox"/> Was ist passiert ? <input type="checkbox"/> Wo ist es passiert ? <input type="checkbox"/> Sind Menschenleben in Gefahr ?
2. Erste Hilfe		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Unfallort absichern <input type="checkbox"/> Verletzte versorgen <input type="checkbox"/> Anweisung beachten
3. Weitere Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Krankenwagen oder Feuerwehr einweisen <input type="checkbox"/> Schaulustige entfernen

4.2.2. Vorbeugender Brandschutz:

Zur Vermeidung von Feuer sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Lagerung von leicht brennbaren Chemikalien, vor allem von Lösungsmitteln, nur in Lösungsmittel- bzw. Gefahrstoffschränken
- Trennen von thermischen Abfällen (z. B. heiße Metallspäne) von leicht brennbaren Abfällen (z. B. Papier)
- Kein Ablegen von leicht brennbaren Gegenständen in der Nähe von Wärmequellen.

4.2.3. Verhalten im Brandfall

- Die Alarmierung im Laborgebäude Maschinenbau erfolgt durch ein akustisches Signal mit auf- und abschwelldem Ton.
- Alle nicht an Lösch- oder Rettungsmaßnahmen beteiligten Personen haben den Gefahrenbereich über die gekennzeichneten Fluchtwege zu verlassen und den **Sammelplatz, Zufahrtbereich am Fuß der Eingangstreppe** aufzusuchen.
- Bei Feuer in den Laboren ggf. Not-Aus-Taster betätigen und die Medienventile schließen! Laborleitung, Fachgebietsleitung und Sicherheitsingenieur bzw. Sicherheitsingenieurin umgehend informieren!

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

1. Brand melden




- Brandmelder betätigen
oder
- Telefon 112
- Wer meldet ?
- Was brennt ?
- Wo brennt es ?

2. In Sicherheit bringen




- Gefährdete Personen mitnehmen
- Türen schliessen
- Gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
- Keine Aufzüge benutzen
- Auf Anweisung achten

3. Löschversuch unternehmen



- Feuerlöscher benutzen

4.2.4. Verhalten bei Auslaufen von gefährlichen Flüssigkeiten

- Personen zum Verlassen des betroffenen Bereiches/Raumes auffordern!
- Weiteres Auslaufen vermeiden!
- Ausgelaufene Flüssigkeit mit geeignetem Saug- oder Bindemittel aufnehmen, ins Freie bringen oder dicht schließende Sammelbehälter verwenden.

- bei brennbaren Flüssigkeiten Zündquellen vermeiden und Elektroschalter nicht betätigen
- Fachgerechte Entsorgung veranlassen
- Unverzüglich die Laborleitung oder deren Beauftragte informieren

4.2.5. Verhalten bei SF₆-Alarm in der Versuchshalle

Im Bereich 1911 der Versuchshalle (Nähe Hallentür rechts) befindet sich eine Versuchsvorrichtung des Fachgebietes Technische Thermodynamik, welche mit Schwefelhexafluorid (SF₆) betrieben wird. Dieses Gas ist nicht toxisch und nicht brennbar, verdrängt jedoch Luft und ist dadurch potentiell gefährlich. Daher ist der Hallenbereich 1911 mit einer SF₆-Leckagealarmierung (optisches und akustisches Warnsignal) ausgestattet. Bei Ansprechen des Alarms:

- Hallenbereich zügig verlassen,
- Versuchsverantwortliche, Gebäudebetreiber, Sicherheitsbeauftragte oder Schließdienst informieren!

4.3. Vorhandene Notfall- und Sicherheitseinrichtungen

Feuerlöscher:

Handfeuerlöscher befinden sich in allen Korridoren und Foyers sowie im Mittelgangbereich der Versuchshalle. Feuermelder sind in allen Treppenhäusern angebracht. **Die Standorte sind aus den Flucht- und Rettungsplänen ersichtlich bzw. durch Piktogramme deutlich gekennzeichnet.**

Sanitätsmaterial:



In den beiden Sekretariaten (Räume 2050 und 2210) sowie in ausgewählten Bereichen mit erhöhter Verletzungsgefahr befinden sich Sanitätskästen. Dies betrifft die Laborräume 1100, 1170, 1181, 1190, 2040, 2080, 2090, 2110 sowie die Hallenbereiche 1906, 1953 und 1963. Die entsprechenden Labore sind durch Schilder (weißes Kreuz auf grünem Grund, s. Bild) außen an den Eingangstüren gekennzeichnet. An der Trennwandstirnseite zwischen den Laboren 1902 und 1903 der Versuchshalle befindet sich außerdem eine Krankentrage.

Not-Aus-Taster:

Not-Aus-Taster befinden sich an allen Geräten mit einem entsprechenden Gefährdungspotential.

Die Entriegelung der Not-Aus-Taster hat erst nach Beseitigung der Gefahr und nur durch eingewiesenes Personal zu erfolgen.

Flaschenschränke für Gase:

Die Flaschenschränke für Gase im Labor 1130 werden ständig abgesaugt. Diese Gas-schränke besitzen eine höhere Feuerwiderstandsklasse, deshalb sind nach jedem Öffnen der Türen diese wieder fest zu verschließen.

Elektrische Geräte:

Vor jeder Benutzung sind die Geräte durch Sichtprüfung auf äußere Beschädigung zu prüfen. Schadhafte Geräte oder Zuleitungen sind unverzüglich der Laborleitung zu melden und dürfen nicht mehr in Betrieb genommen werden. Reparaturen dürfen nur von Fachleuten bzw. von autorisiertem Personal vorgenommen werden.

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel sind entsprechend UVV VBG 4 und DIN VDE 0701 regelmäßig zu überprüfen.

4.4. Abfallentsorgung

- Hausmüll und unbedenklicher Abfall sind über die normalen Sammelbehälter zu entsorgen.
- Papier und Pappe sind in den Papiererfassungsbehältern neben den Waschbecken zu sammeln, größere Mengen sind direkt im Raum für Wertstoffe 0010 zu deponieren.
- Der Umgang mit Gefahrstoff-Abfällen ist in Punkt 5.6. dieser Laborordnung geregelt.

5. Umgang mit Gefahrstoffen

5.1. Gefahrstoffdefinition

Gefahrstoffe sind Stoffe oder Stoffgemische (Zubereitungen) die mindestens eine der folgenden Eigenschaften besitzen: explosionsgefährlich, brandfördernd, hochentzündlich, sehr giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, sensibilisierend, krebserzeugend, fortpflanzungsgefährdend, erbgutverändernd, umweltgefährlich oder Überträger von Krankheitserregern.

Im Laborgebäude Maschinenbau können Gefahrstoffe in Form von Prozessgasen, Chemikalien, Elektrolyten, Kraftstoffen und Lösungsmitteln vorliegen.

5.2. Kennzeichnung

Auf jeder Verpackung (Flasche, Kanister, sonstige Behälter) müssen folgende Angaben deutlich lesbar und dauerhaft angebracht sein:

- Name des Stoffes oder der Zusammensetzung (Konzentrationsangabe)
- Gefahrensymbole
- Gefährdungsmerkmale (R-Sätze, S-Sätze)
- CAS- b. z. w. EG-Nummer zur Identifizierung des Stoffes

Bei Eigenherstellung (Zubereitung) von Lösungen, Gemischen oder Elektrolyten sind zur Charakterisierung der Gefahrstoffe zumindest die Stoffbezeichnung, die Bestandteile (Konzentration) sowie die Gefahrensymbole der Zubereitung auf der Verpackung (Flasche, Kanister, sonstiger Behälter) anzugeben. Die Gefahrstoffsymbole sind über den Sicherheitsingenieur bzw. Sicherheitsingenieurin im Dezernat für Gebäude und Technik erhältlich.

5.3. Aufbewahrung von Gefahrstoffen

- Gefahrstoffe sind so aufzubewahren oder zu lagern, dass sie die menschliche Gesundheit und die Umwelt nicht gefährden.
- Gefahrstoffe dürfen nicht in solchen Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann.
- Das Behältermaterial muss für die Aufbewahrung des betreffenden Gefahrstoffes geeignet sein.
- Eine unnötige Vorratshaltung von Gefahrstoffen über ständig benötigte und für bevorstehende Versuche bereitgestellte Mengen hinaus ist zu vermeiden.
- Sehr giftige Stoffe (T⁺) und giftige Stoffe (T) oder Zubereitungen sind unter Verschluss zu halten oder so aufzubewahren, dass nur fachkundige Personen Zugang haben.

5.4. Betriebsanweisungen

Die Betriebsanweisungen, Arbeitsschutzbelehrungen und gesetzliche Grundlagen für Stoffe und Verfahren mit besonderem Gefährdungspotential sind unbedingt zu beachten.

Die zutreffenden Verordnungen und gesetzlichen Grundlagen sind beim Sicherheitsingenieur bzw. der Sicherheitsingenieurin der TU Ilmenau oder bei der für Sicherheit des Gebäudes beauftragten Person einzusehen.

5.5. Schutzausrüstung

Für das Arbeiten mit Gefahrstoffen oder Zubereitungen sind Körperschutzmittel, wie Laborkittel, Schutzbrille, Schutzhandschuhe usw. unter Beachtung der Sicherheitsratschläge (S-Sätze) und der Gefährdungshinweise (R-Sätze) einzusetzen. In der Regel stellt die Schutzausrüstung der Arbeitgeber zur Verfügung. Auf festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk ist zu achten.

5.6. Umgang mit Gefahrstoff-Abfällen

- Gefahrstoff-Abfälle (Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Dispersionen) sind in getrennten Behältern zu sammeln und über die Abteilung „Service“ im Dezernat „Gebäude und Technik“ (Ansprechpartner siehe Anlage 1) einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.
- Entleerte Behälter, die Gefahrstoffe enthielten, sind vor ihrer Entsorgung oder Weiterverwendung fachgerecht zu reinigen.

6. Belehrungen

Die Fachgebietsleitung oder eine von ihr beauftragte Person haben gemäß § 7 der Unfallverhütungsvorschrift die Aufgabe, die Beschäftigten oder Studierenden „vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, jedoch mindestens einmal jährlich“ über die Verhütung von Arbeitsunfällen und mögliche Gesundheitsschädigungen zu unterweisen. Diese in Punkt 3.2 festgelegte notwendige Belehrung ist laut Belehrungsplan vorzunehmen und in den Unterweisungsbüchern der jeweiligen Fachgebiete zu dokumentieren.

Ein Exemplar dieser Laborordnung sollte grundsätzlich in jedem Labor ausliegen und außerdem auf der Homepage der Fakultät für Maschinenbau abgelegt werden.

Ilmenau, September 2021

Der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau