

## 1. Geltungsbereich

Diese Laborordnung gilt für alle **Studierenden**, die Übungen in den Laboren durchführen oder hier ihre Abschlussarbeiten erstellen. Die Übungen sind Pflichtfächer in den Studiengängen Green Engineering – Verfahrenstechnik (Bachelor), Wirtschaftsingenieur/in Umwelt und Nachhaltigkeit (Bachelor), Brandschutz und Sicherheitstechnik (Bachelor), Computational Engineering and Design (Bachelor), Verfahrenstechnik (Master) und Wirtschaftsingenieur/in Umwelt Energie- und Umweltressourcen (Master) am Fachbereich VIII der Berliner Hochschule für Technik.

Außerdem gilt die Laborordnung für alle **laborfremden Personen**, insbesondere den Mitarbeitern von Fremdfirmen, die Auftragsarbeiten in den Laboren ausführen sowie Hochschulmitglieder, Lehrbeauftragte, Schülerpraktikanten und Besucher.

Die Labore befinden sich im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss des Hauses Grashof in den Räumen CL2, CL3, CL4, CL102, CL105, CL106, CL107, C114, C115, C118 und C122. Ein weiteres Labor befindet sich im Raum A050 des Hauses Beuth.

Aufsichtsführend und weisungsbefugt in den Laboren sind:

### Labor für Thermische Verfahrenstechnik

Laborleiterin: Prof. Dr. Thomas Heine (komm.)

Labormitarbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Marks

Homepage: <http://www.bht-berlin.de/de/labore/detail/tvt/>

### Labor für Mechanische Verfahrenstechnik

Laborleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernd Bungert

Labormitarbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Ali Housein,

Dipl.-Ing. (FH) Jan Buchholz

Homepage: <http://www.bht-berlin.de/de/labore/detail/mevt/>

### Labor für Regelung und Prozesssimulation

Laborleiter: Prof. Dr.-Ing. Thomas Heine

Labormitarbeiter: Dimitri Lochmann, B. Eng.

Homepage: <http://www.bht-berlin.de/de/labore/detail/rps/>

## 2. Organisatorisches

Während der Einführungsveranstaltung zu Semesterbeginn erfolgt die Einteilung in Gruppen. Die Arbeitsgruppen umfassen 3 – 5 Studierende.

Zeitnah zu der Einführungsveranstaltung finden eine Feuerlöschübung und eine Unterweisung zum Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz statt. Durch Unterschrift bestätigen die Studierenden die Teilnahme und die Kenntnisnahme der vermittelten Unterweisungsinhalte. Ohne den durch Unterschrift bestätigten Besuch dieser Veranstaltungen ist die Teilnahme an den Laborübungen nicht möglich.

Die Laborumdrucke können aus dem Internet von den Homepages der Labore bzw. über das Learning Management System Moodle heruntergeladen werden.

Bei den Übungen gilt pünktliches Erscheinen und Anwesenheitspflicht. Fehlen bei der Anwesenheitskontrolle führt zum Versäumen des jeweiligen Labortermins. Die Anwesenheitspflicht erstreckt sich über den gesamten Zeitraum der Übung. Der Laborarbeitsplatz ist während der Übung ständig besetzt zu halten. Unerlaubtes Verlassen des Labors kann zum Ausschluss von der Laborübung führen.

Bei begründet veränderter Teilnahme (z. B. Krankheit, nachzuweisen durch ärztliches Attest) muss das Labor unverzüglich informiert werden. Wenn möglich, wird zeitnah ein Ersatztermin genannt.

Die Studierenden haben sich rechtzeitig vor jeder Übung im Internet auf den Homepages der Labore bzw. über das Learning Management System Moodle über den Beginn der Laborübung und/oder eventuelle Terminänderungen zu informieren.

Wurde mit einer Prüfungsleistung (z.B. erster Versuch der Übung) schon vor dem Termin einer Rücktrittsmöglichkeit (Belegrücktritt, Rücktritt von der Prüfungsanmeldung) begonnen, ist ein Rücktritt nicht mehr möglich.

**Laborfremde Personen** haben sich vor Aufnahme der Tätigkeit beim Laborpersonal anzumelden. Sie erhalten für ihre Arbeiten eine Freigabe. Erst dann dürfen sie ihre Arbeiten aufnehmen. Die Arbeiten sind entsprechend den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Für die Gewährleistung des Arbeits- und Brandschutzes haben die Personen selbst zu sorgen. Bei Zuwiderhandlungen werden sie des Labors verwiesen.

### 3. Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz

Grundlagen und Handlungshilfen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sind in der BGI/GUV-I 850-0 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ veröffentlicht, auf deren Inhalt an dieser Stelle besonders hingewiesen wird. Gedruckte Exemplare liegen zur Einsichtnahme in den Laboren aus.

Die in den Laboren vorliegenden Gefährdungsbeurteilungen und die an den Laborversuchsständen ausliegenden Betriebsanleitungen und Betriebsanweisungen enthalten Informationen über die im Arbeits- bzw. Tätigkeitsbereich vorhandenen Gefahren und Schutzmaßnahmen. Über die Gefahren im Umgang mit Gefahrstoffen geben die am Arbeitsplatz hinterlegten Sicherheitsdatenblätter Auskunft. Aufbauend auf diesen Dokumenten erfolgt die Unterweisung der Studierenden vor Arbeitsaufnahme zu den folgenden Themenschwerpunkten:

- Gefahren beim Arbeiten im Labor, insbesondere an den Laborversuchsständen
- Schutzmaßnahmen und Sicherheitseinrichtungen
- Verhalten im Brandfall
- Verhalten bei Unfällen
- Flucht- und Rettungspläne
- Weisungsbefugnis

In allen Laborbereichen besteht absolutes Rauchverbot. Es ist ferner nicht gestattet, während der Laborübungen in den Laborräumen zu essen und zu trinken. Der/die Laborleiter/in ist berechtigt, Laborbereiche von dieser Regelung auszunehmen.

In besonderen, vor Ort gekennzeichneten Bereichen ist persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzbrille, Laborkittel, Schutzhandschuhe) erforderlich.

Flucht- und Verkehrswege innerhalb der Labore sind freizuhalten.

Geräte, Apparate und Anlagen werden grundsätzlich vom Laborpersonal in Betrieb genommen. Den Anweisungen des/der betreuenden Hochschullehrer/in, der Laborleitung und des Laborpersonals ist unbedingt Folge zu leisten.

Der in den Laboren aushängende Hand- und Hautschutzplan ist zu beachten.

Jeder, der in den Laboren arbeitet, ist verpflichtet, mit den Laboreinrichtungen sachgemäß und sorgfältig umzugehen. Vor Beginn und nach Beendigung der Arbeiten sind die benutzten

Geräte und Anlagen einer Sichtprüfung auf ordnungsgemäßen Zustand zu unterziehen.  
Defekte Geräte und Anlagen sind zu kennzeichnen, die weitere Verwendung ist untersagt.  
Der Arbeits- bzw. Tätigkeitsbereich ist sauber und aufgeräumt zu verlassen. Abfälle sind getrennt in den dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Behältern zu sammeln.

Studierende und laborfremde Personen haben sich vor Arbeitsaufnahme persönlich über die örtlichen Gegebenheiten in den Laboren, insbesondere die Schutzmaßnahmen, Sicherheitseinrichtungen und Fluchtwege zu informieren. Besonders zu beachten sind die Aushänge an den Eingängen zu den Laboren zum Verhalten bei Unfällen und im Brandfall.

Um Brand- und Unfallfolgen zu minimieren wird auf folgende Verhaltensregeln hingewiesen:

<b>Verhalten im Brandfall</b>	
• Ruhe bewahren	
• Brand melden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandmelder betätigen</li> <li>• Feuerwehr Notruf 0-112</li> <li>• Pförtner informieren (Ruf intern 1707)</li> <li>• Einweisung der Rettungskräfte erfolgt durch Pförtner</li> </ul>
• In Sicherheit bringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährdete Personen warnen</li> <li>• Hilflöse mitnehmen</li> <li>• Türen schließen</li> <li>• Gekennzeichneten Fluchtwegen folgen</li> <li>• Sammelplatz vor dem Haupteingang aufsuchen</li> <li>• keinen Aufzug benutzen</li> </ul>
• Löschversuch unternehmen	• Feuerlöscher benutzen
<b>Verhalten bei Unfällen</b>	
• Ruhe bewahren	
• Unfall melden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuerwehr Notruf 0-112</li> <li>WER meldet?</li> <li>WAS ist passiert?</li> <li>WIE VIELE sind verletzt?</li> <li>WO ist es passiert?</li> <li>WARTEN auf Rückfragen</li> </ul>
• Erste Hilfe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absichern des Unfallortes</li> <li>• Versorgung der Verletzten</li> <li>• Anweisungen beachten</li> </ul>
• Weitere Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pförtner informieren (Ruf intern 1707)</li> <li>• Einweisung der Rettungskräfte erfolgt durch Pförtner</li> </ul>

## 4. Übungsablauf

Zu jeder Laborübung gehören eine Vorbesprechung mit Wissenscheck, die Einweisung, die Versuchsdurchführung, ein Gruppenbericht und eine Rücksprache bzw. ein Abschlusstest.

### 4.1 Vorbesprechung und Einweisung

In einem Einweisungsvortrag werden die fachlichen Zusammenhänge von dem/der betreuenden Hochschullehrer/in kurz erläutert. Vor allem soll die Aufgabenstellung scharf umrissen und auf die praktische Versuchsdurchführung eingegangen werden. Da diese Einweisung ein Bestandteil der Übungen und aus Sicherheitsgründen erforderlich ist, müssen alle Beteiligten unbedingt pünktlich zu der im Stundenplan ausgewiesenen Übungszeit erscheinen.

Eine sinnvolle und sicherheitsgerechte Arbeit am Übungstag ist nur möglich, wenn jeder Studierende sich zuvor anhand der Laborumdrucke sowie seiner Vorlesungsaufzeichnungen über die zu bearbeitende Übungsaufgabe informiert hat. Weiterhin können die Geräte im Labor vorher besichtigt werden.

Bei ungenügender Vorbereitung kann der Ausschluss von der Übung angeordnet werden. In diesem Fall wird dem/der Betroffenen Gelegenheit gegeben, den Versuch an einem anderen Tag zu wiederholen, soweit das terminlich noch möglich ist.

### 4.2 Versuchsdurchführung

Die Übungen werden von den Studierenden der Arbeitsgruppe gemeinsam durchgeführt. Im Rahmen des vorgegebenen Versuchsprogramms soll die Aufteilung von den Studierenden so gewählt werden, dass ein selbständiges Arbeiten (z.B. Einstellung von Parametern, Messdatenerfassung) möglich ist. Es wird ein Messprotokoll angefertigt. Daneben kann jede/r Teilnehmer/in eigene Aufzeichnungen und Skizzen zum Messprinzip, zur Apparatur und zum Versuchsablauf erstellen und dem Messprotokoll beifügen. Außer dem/der betreuenden Hochschullehrer/in steht nach Möglichkeit ein/e Labormitarbeiter/in zur Hilfe und Beratung bereit.

## 5. Abgabe des Gruppenberichtes

Bei der Anfertigung des Berichtes sind die Empfehlungen des wissenschaftlichen Publizierens zu beachten, insbesondere zu Fragen des Urheberrechtes und zu Plagiaten. Der Bericht muss die Originalmessdaten enthalten. Er ist nach einer Woche, spätestens nach 14 Tagen, im jeweiligen Labor oder bei dem/der betreuenden Hochschullehrer/in abzugeben. Bei späterer Abgabe wird der Bericht als nicht bestanden bewertet. Die Rückgabe erfolgt in der Regel nach weiteren 14 Tagen. Der Bericht der letzten Übung im Semester wird rechtzeitig vor dem Termin der mündlichen Rücksprache bzw. vor dem Abschlusstest im jeweiligen Labor hinterlegt.

## 6. Beurteilung

Studierende können nur bei erfolgreicher Teilnahme an allen Laborversuchen beurteilt werden. Außer vom Gruppenbericht hängt die Leistungsbeurteilung jedes Studierenden auch von der Mitarbeit an den Übungen und der Rücksprache bei dem/der betreuenden Hochschullehrer/in ab. Die Gewichtung dieser Faktoren wird vom jeweiligen Hochschullehrer/in festgelegt. Der Rücksprachetermin wird von der Gruppe mit dem/der Hochschullehrer/in vereinbart, auch ein eventueller Wiederholungstermin.

## 7. Gültigkeit und Inkrafttreten

Diese Laborordnung ersetzt die bisherige Fassung (Rev. 06) vom 06.12.2017 und tritt am 08.10.2021 in Kraft.