Laborordnung der Labore für elektronische Systeme in MR T1 für das ET1 Labor

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

Laborordnung der Labore für elektronische Systeme in MR T1 für das ET1 Labor 2
Ziele 2
Verantwortliche Personen 2
Informationen für Notfälle 2
Geltungsbereich 3
Pflichten der Benutzer 3
Umgang mit Gefahrenstoffen 3
Haftung 3
organisatorischer Ablauf des ET1 Labors 3
Vor der Laborveranstaltung 3
Während der Laborveranstaltung 4
Umgang mit elektrischen Geräten und Einrichtungen 4
Nach der Laborveranstaltung 5
inhaltlicher Ablauf 5
Versuche 5
Vor dem ersten Versuch 5
Versuchsbeginn im Labor 5
Versuchsdurchführung 6
Test 6
Anerkennung des Labors 6
Versuchsende 6
Verhalten bei Unfällen und Bränden 7
Inkrafttreten 7
Anhang 7
Zutritt 7
Raumaufteilung 8

Laborordnung der Labore für elektronische Systeme in MR T1 für das ET1 Labor

Vorbemerkungen:

- Die nachfolgend verwendete männliche Form bezieht selbstverständlich die weibliche Form mit ein. Auf die Verwendung beider Geschlechtsformen wird lediglich mit Blick auf die bessere Lesbarkeit des Textes verzichtet.
- Lesen Sie diese Regularien und Sicherheitshinweise **vor dem ersten Labortermin vollständig durch**.

Ziele

Die vorliegende Laborordnung basiert auf verschiedene Prämissen, aus denen sich Handlungsvorgaben ableiten:

1. Das Infektionsrisiko soll für Laborteilnehmer, dem Laborbetreuer und andere Mitarbeiter im Gebäude so gering wie möglich gehalten werden.
2. Die Hochschule ist im Notbetrieb. Der Aufenthalt ist auf ein notwendiges Minimum zu beschränken.
3. Es soll eine der Arbeitssicherheit, dem Umweltschutz und der Wirtschaftlichkeit entsprechende Nutzung der Labore sicherstellen.

Grundsätzlich werden diese Zielvorgaben durch

- Einhaltung verschiedener Hygienemaßnahmen
- pfleglichen, fachkundigen, sowie zweckbestimmten Umgang mit Bau, Einrichtung, Anlagen und Geräten sowie
- sparsamen Verbrauch von Ressourcen

erreicht. Sie sollen helfen, dass die Gesundheit und die körperliche Unversehrtheit der Benutzer erhalten bleiben, Schäden bei Unfällen vermieden und Umweltbelastungen minimiert werden.

Verantwortliche Personen

Tätigkeit	Name	Durchwahl	email
Verantwortlicher Hochschullehrer	Prof. Dr. Tim Fischer	07131 504-524	tim.fischer@hs-heilbronn.de
Laborbetreuer	Joachim Walter	07131 504-346	joachim.walter@hs-heilbronn.de
Sicherheitsbeauftragte/r	Armin Krüger	07131 504-377	armin.krueger@hs-heilbronn.de
Fachkraft für Arbeitssicherheit	Thomas Mayer	07063 951 137	thomas.mayer@tme-online.de
Ersthelfer	07131 504-tbd.	tbd.	tbd.

Informationen für Notfälle

Dienst	Telefonnummer	Bemerkung
Feuer, Rettungsdienst, Unfall	112	
Polizei	110	
Giftnotruf	0761-192 40	Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg (VIZ) Universitätsklinikum Freiburg
Unfallarzt Dr. Möldner / Dr. Wenninger	07131 25860	Hellmuth-Hirth-Straße 1, 74081 Heilbronn-Sontheim
Krankenhaus	07131 490	Klinikum Heilbronn Am Gesundbrunnen 20-26, 74078 Heilbronn
Hausmeister	07131 504-205	

Geltungsbereich

Die vorliegende Laborordnung ist für alle Benutzer der Labore **E201** und **E202** verbindlich. Benutzer sind alle Personen, die sich im Wirkbereich eines Experiments, eines Versuches oder Arbeitsprozesses der Labore aufhalten, dort den Geräten umgehen oder die Räume anderweitig nutzen.

Pflichten der Benutzer

- Die Benutzer haben die vorliegende Laborordnung zur Kenntnis zu nehmen und zu befolgen. Dokumentiert wird dies schriftlich. Per Unterschrift wird bestätigt, die Laborordnung gelesen und verstanden zu haben.
- Dem Benutzer bestätigt, dass er die Hausordnung der Hochschule Heilbronn anerkennt.
- Bei schwerwiegendem Verstoß gegen die Pflichten aus dieser Ordnung kann dem Benutzer der Arbeitsplatz bzw. die Teilnahme am Laborbetrieb entzogen werden.

Umgang mit Gefahrenstoffen

- Gefahrstoffe (wie z.B. Benzin, Lösungsmittel, Säuren, Verdünner, etc.) dürfen nicht mitgebracht werden.

Haftung

- Jeder Laborteilnehmer ist selbst für seine Arbeit und die damit verbundenen Handlungen verantwortlich.
- Jeder Laborteilnehmer haftet für Schäden, die er durch Fahrlässigkeit oder gar Vorsatz verursacht.
- Bei Zuwiderhandlungen gegen die vorliegenden Richtlinien kann der Laborteilnehmer vom Labor ausgeschlossen werden.

organisatorischer Ablauf des ET1 Labors

Vor der Laborveranstaltung

- Die Alltagsmaske ist in den Gebäuden der Hochschule anzulegen und auf einen Mindestabstand von 2 Meter, sowie den allgemeinen Hygienemaßnahmen sind **Jederzeit** zu beachten.

- Um eine Gruppenbildung zu vermeiden, sind Zeiten für den Eintritt in die Hochschule vorgeben (siehe ILIAS Kurs). **Der Eintritt geschieht über das F-Gebäude** (Siehe Kapitel Zutritt im Anhang). Seien Sie pünktlich und vermeiden Sie auch Gruppenbildung vor der Hochschule - auf den Mindestabstand ist zu achten.
- Informieren Sie in folgenden medizinischen Fällen den Laborbetreuer und kommen Sie nicht unaufgefordert zum Labor:
  - Symptome, die auf COVID-19 hinweisen: Husten, Fieber, Schnupfen, Geruchs-/Geschmacksstörungen,
  - medizinische Implantate (z.B. Herzschrittmacher), chronische Krankheiten (z.B. Epilepsie) oder sonstige gesundheitliche oder körperliche Einschränkungen
  - Schwangerschaft (hier können alternativ auch die Mitarbeiter der “Familiengerechte Hochschule” des Studentischen Servicebüros zu informiert werden)
- An der Hochschule werden durch die verschiedenen Ausgaben keine Nahrungsmittel bereitgestellt. Achten Sie darauf vorher gegessen und getrunken zu haben.
- Ein Mineralwasser kann mitgebracht werden.
- Vor Beginn der Arbeit ist auf einer Toilette eine Handwäsche durchzuführen.
- Der Eintritt geschieht nacheinander und auf Aufforderung durch den Laborbetreuer.
- Während des Versuchs ist eine Toilette für Sie ausgewiesen. Nutzen Sie nur diese. Um die Konflikte zu vermeiden ist ein Toilettengang außerhalb der Hochschule vor dem Labor empfohlen.

Während der Laborveranstaltung

- Die Benutzer dürfen nur an den für den jeweiligen Benutzer vorgegeben Arbeitsplätzen arbeiten. Die Zuordnung ist im Anhang dieser Laborordnung und als Aushang vor den Laborräumen einsehbar.
- Im Labor ist so zu arbeiten, dass niemand geschädigt, gefährdet oder mehr als nach den Umständen notwendig belästigt wird.
- 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.
- Flucht- und Rettungswege müssen von Hindernissen und Gefahrenquellen frei sein.
- Im Laborbereich ist Essen und Rauchen nicht gestattet. Ausnahmen zum Trinken können nur vom Laborbetreuer/-meister erteilt werden.
- Bei Alleinarbeit ist auf die Sicherheit zu achten. Es gilt der Grundsatz: Alleinarbeit ist nicht zulässig, wenn die Arbeit zu einer Verletzung führen kann, die sofortige Hilfe einer zweiten Person nötig macht. Bei Alleinarbeit ist für eine sofortige Verbindung (z.B. durch bereitliegendes Handy) zu einer besetzten Stelle (z.B. Laborbetreuer) zu sorgen.
- Gesundheitliche Einschränkungen wie Schwindelgefühl, Gleichgewichtsstörungen oder Einschränkungen wie im Punkt vorher genannt, sind dem Laborbetreuer/-meister zu melden.

Umgang mit elektrischen Geräten und Einrichtungen

- Versuchsaufbauten dürfen ausschließlich mit Kleinspannungen betrieben werden. (≤25 V AC bzw. ≤60 V DC). Diese ist dem bereitgestellten Labornetzteil zu entnehmen. Daher ist es untersagt, Verbindungen zur Netzspannung herzustellen. Einzige Ausnahme sind Netzanschlussleitungen mit ordnungsgemäßem Netzstecker.
- Geräte dürfen nur bestimmungsgemäß benutzt werden. Das Öffnen von Geräteabdeckungen und Verkleidungen an den Praktikumsplätzen ist untersagt.
- Achten Sie darauf, dass keine Materialien, wie Büroklammern, Drahtenden, Werkzeuge etc. auf

Steckdosenleisten oder Versorgungskanälen liegen.
- Schadhafte Geräte dürfen nicht verwendet werden. Schäden oder Mängel sind sofort dem Laborbetreuer/-meister zu melden. Diese Vorgabe dient der Sicherheit der Laborteilnehmer und der Instandhaltung der Laborgeräte und nicht der Verfolgung eines etwaigen Verursachers des Schadens.
- Eigene Versuchsaufbauten sind vor Inbetriebnahme einer Sicherheitsprüfung zu unterziehen. Im Bedarfsfall ist eine Abnahme durch einen Laborbetreuer durchzuführen.

Nach der Laborveranstaltung

- Die Öffnungszeiten und Zutrittsberechtigungen zu den Laboren sind durch die vorherige Mitteilung an die Benutzer vorgegeben. Der Laborbetreuer kann diese weiter einschränken.
- Nach Beendigung von Versuchen oder anderen Tätigkeiten im Labor, hat der Benutzter dafür zu sorgen, dass
  - der Arbeitsplätz sauber und ordentlich verlassen wird und
  - der spannungsfreie Zustand hergestellt ist.
- Nach dem Verlassen des Labors ist die Hochschule unverzüglich zu verlassen.

inhaltlicher Ablauf

Versuche

- Es sind pro Laborteilnehmer drei Präsenzversuche an drei verschiedenen Terminen angesetzt.
- Jeder Präsenzversuch wird jeweils alleine bearbeitet. Die Vorbereitung und Prüfung soll in Gruppen erfolgen.
- Für die Durchführung sind jeweils zwei Blöcke, d.h. 180 min, reserviert. Für die Hygiene-Maßnahmen ist zusätzlicher Zeitbedarf eingeplant.
- Alle Dokumente und weiterführenden Informationen stehen im Kurs in ILIAS zur Verfügung.

Vor dem ersten Versuch

- Wir empfehlen, die Vorbereitung in Gruppenarbeit durchzuführen.
- Als Zeitaufwand können Sie pro Versuch je nach Ihren Vorkenntnissen 4 bis 6 Zeitstunden ansetzen.
- Die Versuchsunterlagen müssen nicht ausgedruckt und mitgebracht werden.
- Nichtteilnahme wegen Verhinderung: Es können nur wichtige Gründe für eine Verhinderung anerkannt werden wie z. B. Krankheit, dringende Familienangelegenheiten etc. Informieren Sie den Laborbetreuer frühzeitig per E-Mail. Der Versuch kann dann am „Nachtermin“ oder im nächsten Semester nachgeholt werden.

Versuchsbeginn im Labor

- Bei jedem Labortermin wird Ihre Anwesenheit dokumentiert.
- In den ersten 15 Minuten werden spezifische Eigenheiten des jeweiligen Versuchs erklärt. Seien Sie entsprechend pünktlich.
- Die **Pünktlichkeit wird bei der erfolgreichen Durchführung und damit beim Bestehen des Labors mit bewertet**.

Versuchsdurchführung

- Das Versuchsprotokoll wird während des Labortermins ausgefüllt, ergänzt **und abgeschlossen**.
- Gehen Sie nach den Anweisung im Versuchsprotokoll vor:
  - Aufbau,
  - Messung,
  - Dokumentation.
- Im Versuchsprotokoll machen Sie alle geforderten Eintragungen:
  - Sie füllen die Tabellen der Messwerte aus,
  - ergänzen Texte/Skizzen,
  - übertragen Schirmbilder und
  - fertigen Diagramme an.
- Es empfiehlt sich, das Versuchsprotokoll mit Bleistift und radierbaren Buntstiften auszufüllen.
- Beachten Sie:
  - Messwerte müssen mit den richtigen physikalischen Einheit angegeben,
  - die Achsen von Diagrammen korrekt beschriftet und
  - die Einstellungen von Schirmbildern dokumentiert werden.
- Alle Laborteilnehmenden vervollständigen ihr eigenes Protokoll.
- Ohne aktive Mitarbeit kann des jeweilige Versuch nicht anerkannt werden.

Test

- Neben dem Labortermin findet ein Test mit ca. 20 Minuten Dauer für die Laborgruppe statt.
- Der Test zu den Präsenzlaboren findet in Raum E214 statt, wie in ILIAS angegeben.
- Inhalt der mündlichen Prüfung sind Fragen und Aufgaben zu den physikalischen Grundlagen des aktuellen Versuchs.

Anerkennung des Labors

Das Labor wird anerkannt, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:

- die 6 (mündlichen) Tests wurden bestanden
- **und** alle beiden Präsenzversuche wurden als „erfolgreich durchgeführt“ anerkannt
- **und** alle beiden Online-versuche wurden als „erfolgreich durchgeführt“ anerkannt

Versuchsende

- Voraussetzung für den Abschluss der Versuche ist ein **vollständig bearbeitetes, fehlerfreies Protokoll**.
  Achten Sie auf eine saubere Darstellung.
- Jeder Laborteilnehmer lässt ein Protokoll vom Laborbetreuer als „anerkannt“ abzeichnen.
  Der Laborbetreuer dokumentiert dies.
- Für die Präsenzversuche findet **keine Nachbearbeitung statt**, auch nicht in Hausarbeit.
- Bauen Sie Ihren Versuch erst dann ab, wenn das Protokoll abgezeichnet ist.
- Räumen Sie Ihren Laborplatz auf und bringen Sie ihn in einen ordentlichen Zustand.

Verhalten bei Unfällen und Bränden

- Im Falle von Unfällen und Bränden ist immer auf Selbstschutz zu achten und Ruhe zu bewahren.
- Verletzte oder Eingeschlossene sind aus Gefahrenbereichen zu retten.
- Verletzten ist umgehend Erste Hilfe zu leisten. Ersthelfer sind telefonisch zu alarmieren.
- Bei Stromunfällen darf die unter Spannung stehende Person keinesfalls berührt werden. Der Stromkreis ist sofort mittels NOTAUS oder anderweitig zu unterbrechen.
- Bei Ausbruch eines Brandes ist die Feuerwehr zu alarmieren. Bis zum Eintreffen der Feuerwehr ist ein weiteres Ausbreiten des Brandes nach Möglichkeit zu verhindern. Nichthelfer haben den Gefahrenbereich zu verlassen. Bei einer Räumung des Gebäudes sind die ausgewiesenen Sammelpunkte für Personen aufzusuchen.

Inkrafttreten

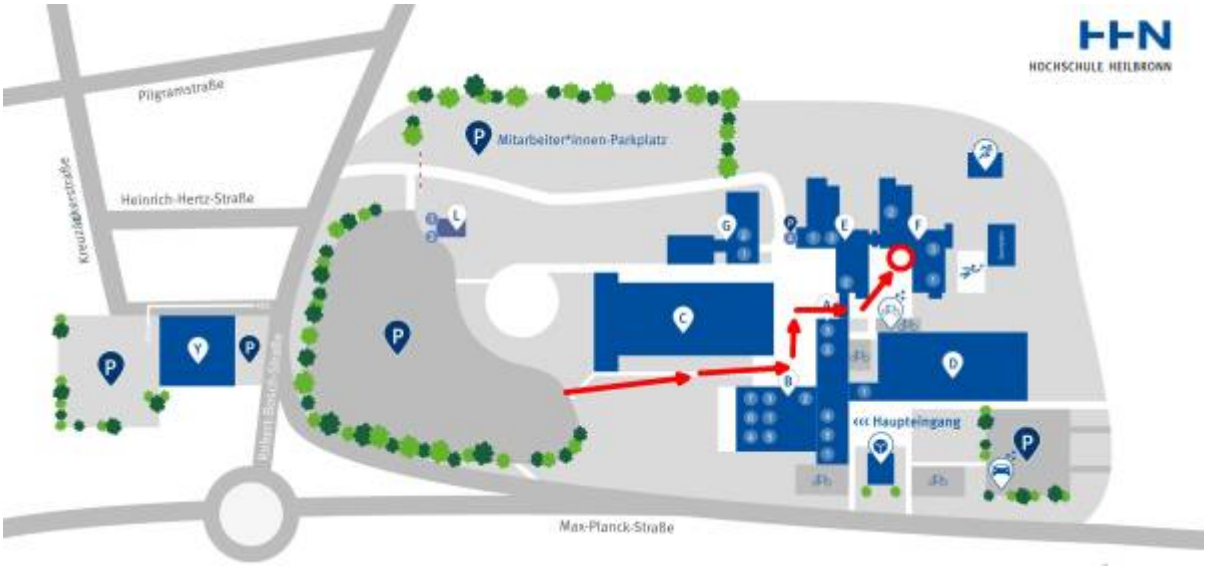
Ab dem 18.09.2020 ist diese Laborordnung (letzte Version im Wiki vom 2020/09/18) in den oben genannten Laboren gültig.

gez.
Prof. Dr. Tim Fischer

Anhang

Zutritt

Fig. 1: Weg und Treffpunkt für das Labor



- Der Zutritt geschieht über den Zuggang zum F-Gebäude (siehe figure 1).
- Treffzeitpunkt ist jeweils Freitag um **9:30**. Bitte seien Sie pünktlich.

Raumaufteilung

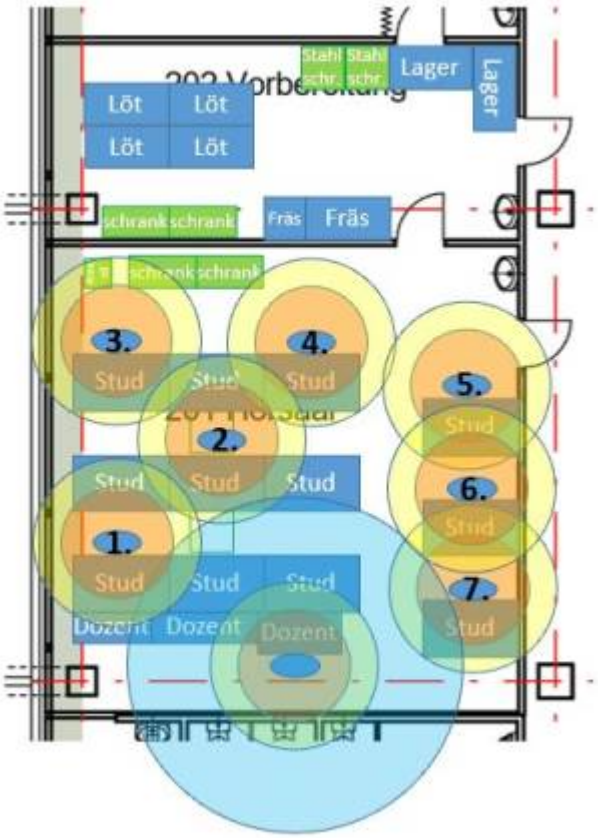


Fig. 2: Raumplanung E201

In figure 2 ist die Aufteilung im Raum E201 zu sehen. Die blauen Ellipsen skizzieren die Draufsicht einen Studierenden bzw. auf den Laborbetreuer (Ellipse unten). Die orangen Kreise haben einen

Radius von 1m, die gelben 1,5m. Bis auf die drei Plätze rechts, welche einen Abstand von 1,5m haben, sind überall Abstände von mehr als 2m gewährleistet. Der mittlere Platz rechts ist nur bei mehr als 7 Studierenden pro Gruppe besetzt.

Der blaue Kreis um den Labormitarbeiter hat einen Radius von 3m. Dieser Abstand wird am Dozentenplatz zu Studierenden eingehalten. Die Positionen werden durch Markierungen auf den Tischen gekennzeichnet.

Eine Option für eine Risiko-Person ist vorhanden (Nebenraum E202).

From:
https://wiki.mexle.org/ - **MEXLE Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mexle.org/elektrotechnik_labor/laborordnung_et1_labor_wintersemester_2020

Last update: **2020/10/02 12:23**