

# Labor: Bussysteme & Elektrotechnik

Julian Huber & Michael Renzler

## Grundlegendes

- Bewertung anhand Laborbericht nach Vorgaben des *Academic Walkthrough*
- Abweichungen werden von der Lehrveranstaltungsleitung bekannt gegeben
- Vollständige Anwesenheitspflicht

## Ziele des Labors

- Hinterfragen der Theorie
- Entwickeln von Lösungen
- Selbsthilfe beim Umgang mit neuen Themen
- Anfertigen einer Technischen / Wissenschaftlichen Dokumentation (**Laborbericht**)
- **Spaß!**

## Gruppen und Planung

- Pro Laborgruppe (1, 2, 3) können weitere Gruppen (z.B. Zweier-Teams gebildet werden)
- Diese geben auch gemeinsam den Bericht ab
- Das Bussystem-Labor findet in im SBT-Labor 4C-313 statt
- Das Elektrotechnik-Labor findet in der Andreas-Hofer-Str. 4. im *MCI VI* statt
- Die Passagen des *Academic Walkthrough* zum Labor und die Labor-Unterlagen sind **vor** dem ersten Labortermin zu lesen

## Sicherheitsregeln für Arbeiten unter Spannung

- Freischalten (ab 50 V AC bzw. 120 V DC),
- gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen,
- Erden und Kurzschließen:
  - a) Hochspannungsanlagen jedenfalls,
  - b) in Kleinspannungs- oder Niederspannungsanlagen, wenn die Gefahr besteht, dass die Anlage unter Spannung gesetzt wird
- benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

## Stromunfälle

1. In allen Elektro-Technik-Laboren gibt es **Not-Aus-Schalter**, diese sind in Notfällen zu betätigen.
2. Ist eine Person im Stromkreis oder besteht die Gefahr, dass eine **Person im Stromkreis** sein könnte, ist darauf zu achten, diese Person nicht zu berühren, sondern **mittels nichtleitender Hilfsmittel** aus dem Stromkreis zu befördern ist (Decke, Besen et cetera).
3. Wird ein Not-Aus-Schalter betätigt, ist dies unbedingt und unverzüglich einer Lektorin oder einem Lektor beziehungsweise einer Tutorin oder einem Tutor zu **melden**. Auf keinen Fall darf der **Not-Aus-Schalter selbst wieder entsichert** werden.

## Erste Hilfe

1. Ruhe bewahren und überlegt handeln.
  2. Auf die eigene Sicherheit achten.
  3. Die Rettung von Personen ist wichtiger als die Bergung von Sachgütern.
  4. Betreuerin oder Betreuer informieren.
  5. Gegebenenfalls ist eine Schockbekämpfung durchzuführen.
- Nummer Rettung: **144**
  - Bei hohen Spannungen auch ohne Auffälligkeiten zur Beobachtung ins Krankenhaus!

# Bussysteme

## Themen

- SPS-Programmierung mit Strukturiertem Text
- SPS-Programmierung mit Funktionsbausteinen
- Datenübertragung in die Cloud mittels MQTT
- Lichtsteuerung mit DALI
- Nützlich
  - SPS Einführung



## Themen

- Gleichstrom
- Kondensator und Spule
- Wechselstrom
- Nützlich
  - Multimeter schützen
  - Einführung Oszilloskop



(Aufbewahrungsplatte und Board nicht im Lieferumfang)