

Messtechnik

Ort

Campus Offenburg, Raum B 219

Profil und Zielsetzung

Lernziele

- Anwendung der Mess-Methoden, -Schaltungen und -Geräte, die der Student in der Vorlesung über Messtechnik im 1. Semester kennengelernt hat, bei der Lösung messtechnischer Aufgaben.
- Auswahl geeigneter Messgeräte für das jeweilige Messproblem, so daß die Messung möglichst einfach, möglichst schnell, so ungenau wie gefordert mit möglichst geringen Kosten an Zeit und Geräten durchgeführt wird.
- Geräte richtig einstellen und ablesen, kalibrieren, justieren.
- Im Team arbeiten
- Beobachtungen und Messdaten übersichtlich festhalten
- Systematische und zufällige Fehler unterscheiden
- Fehlergrenzen abschätzen und berechnen
- Betriebsanleitungen und Datenblätter lesen und erklären

Besonderheiten

Die Studenten des 2. Semesters haben auch außerhalb der Stunden, die im Vorlesungsplan ausgewiesen sind, die Möglichkeit, unter Aufsicht des zuständigen Professors oder Assistenten, aber ohne Anleitung, also völlig selbständig, in aller Ruhe und mit beliebig viel Zeit sich im Messtechnik-Labor mit allen besprochenen Schaltungen und Messgeräten und mit eigenen messtechnischen Problemen (Schaltungen und Geräten) zu beschäftigen. In Studien- (für Studenten ab dem 4.Semester) und Diplomarbeiten können Studenten interessante messtechnische Probleme lösen, für die Können und Fantasie auf dem Gebiet der Hard- und Software gefordert werden.

Laborleiter

Prof. Dr.-Ing. Christian Klöffler

Laborassistenten

Artur Root, M. Eng.

Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Schwarz

Praktika und Übungen

Inhalte der Versuche

- Messen von ohmschen Widerständen mittels Strom- und Spannungsfehlerschaltung mit gegebenen Digital- und Analog-Vielfach-Messgeräten so genau wie möglich.
- Schreiben und Auswerten von Kennlinien mit einem x-y-Schreiber
- Anwendung der Kompensations-Messmethoden zur leistungslosen Messung von Strömen, Spannungen und

Widerständen, auch differentiellen Widerständen.

- Widerstandsmessung mit der Gleichstrom-Messbrücke: Messung auch sehr kleiner Widerstände,
- Dimensionierung der Brückenschaltung mit geforderter Genauigkeit und Empfindlichkeit.
- Kennenlernen des Oszilloskops
- Messen mit dem Oszilloskop