

Lehrveranstaltung

MT - Messtechnik

Version: 1 | Letzte Änderung: 12.09.2019 10:33 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Messtechnik
Anerkennende LModule	<u>MT_BaET</u> , <u>MT_BaTIN</u>
Verantwortlich	Prof. Dr. Michael Silverberg Professor Fakultät IME
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	60
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr. Michael Silverberg Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	MA1, MA2, GE1, GE2
Unterrichtssprache	deutsch
separate Abschlussprüfung	Ja

Abschlussprüfung

Details

Schriftliche Modulprüfung

Mindeststandard

-

Prüfungstyp

Schriftliche Modulprüfung

^ Vorlesung / Übungen

Lernziele

Kenntnisse

Allgemeine Betrachtungen
Historischer Rückblick
Das SI-System
Messmethoden

Bekannte systematische Messabweichungen
Unbekannte systematische Messabweichungen
Fortpflanzung systematischer Messabweichungen
Zufällige Messabweichungen
Vollständiges Messergebnis

Zufallsexperimente
Relative Häufigkeit
Das Laplace-Experiment
Bedingte Wahrscheinlichkeit
Unabhängige Ereignisse

Zufallsvariable
Verteilungsfunktion und Dichtefunktion
Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung
Zentraler Grenzwertsatz, Normalverteilung und Gleichverteilung
Stichprobe einer Messgröße
Vertrauensbereich für den Erwartungswert
Fortpflanzung zufälliger Abweichungen
Lineare Regression

Eigenschaften elektrischer Messgeräte
Drehspulmesswerk
Elektrodynamisches Messwerk
Dreheisenmesswerk
Messbereichserweiterung bei Gleichspannungsmessung
Messbereichserweiterung bei Gleichstrommessung
Begrenzerschaltungen
Wechselstrom- und Wechselspannungsmessung

Abtastung und Rekonstruktion
A/D – und D/A - Wandler
Digitales Multimeter
Logische Grundgatter
Speicherelemente und Zähler
Digitale Zeitmessung

Widerstandsbestimmung

Messbrücken

Spannung und Strom liefernde Sensoren

Widerstand liefernde Sensoren

Impuls gebende Sensoren

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	2
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Lernziele

Kenntnisse

Umgang mit digitalen Oszilloskopen verstehen und anwenden

Analysieren von Begrenzer-Schaltung

Analyse von galvanischen, magnetischen und kapazitiven Kopplungen

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1

Separate Prüfung

keine