

# Lehrveranstaltung

## MT - Messtechnik

---

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

### ^ Allgemeine Informationen

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