

# Lehrveranstaltungshandbuch 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>Gültig ab</b>	Sommersemester 2022
<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

### Literatur

Schrüfer, E.: Elektrische Messtechnik

Lerch, R.; Kaltenbacher, M.; Lindinger, F.: Übungen zur Elektrischen Messtechnik

Felderhoff, R.: Elektrische und elektronische Messtechnik

Weichert, N.: Messtechnik und Messdatenerfassung

### Abschlussprüfung

**Details** Schriftliche  
Modulprüfung

**Mindeststandard** -

**Prüfungstyp** Klausur

## – Vorlesung / Übungen

### Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Allgemeine Betrachtungen Historischer Rückblick Das SI-System Messmethoden
Kenntnisse	Bekannt systematische Messabweichungen Unbekannt systematische Messabweichungen Fortpflanzung systematischer Messabweichungen Zufällige Messabweichungen Vollständiges Messergebnis
Kenntnisse	Zufallsexperimente Relative Häufigkeit Das Laplace-Experiment Bedingte Wahrscheinlichkeit Unabhängige Ereignisse
Kenntnisse	Zufallsvariable Verteilungsfunktion und Verteilungsdichtefunktion Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung Zentraler Grenzwertsatz, Normalverteilung und Gleichverteilung Stichprobe einer Messgröße Vertrauensbereich für den Erwartungswert Fortpflanzung zufälliger Abweichungen Lineare Regression
Kenntnisse	Eigenschaften elektrischer Messgeräte Drehspulmesswerk Elektrodynamisches Messwerk Dreheisenmesswerk Messbereichserweiterung bei Gleichspannungsmessung Messbereichserweiterung bei Gleichstrommessung Begrenzerschaltungen Wechselstrom- und Wechselspannungsmessung

### Besondere Voraussetzungen

keine

### Begleitmaterial

elektronische  
Vortragsfolien zur  
Vorlesung  
, elektronische  
Übungsaufgabensammlung  
, Skript

### Separate Prüfung

Nein

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

---

Kenntnisse     Widerstandsbestimmung  
                  Messbrücken  
                  Spannung und Strom liefernde  
                  Sensoren  
                  Widerstand liefernde Sensoren  
                  Impuls gebende Sensoren

### Aufwand Präsenzlehre

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

## – Praktikum

### Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Umgang mit digitalen Oszilloskopen verstehen und anwenden
Kenntnisse	Analysieren von Begrenzerschaltung
Kenntnisse	Analyse von galvanischen, magnetischen und kapazitiven Kopplungen

### Besondere Voraussetzungen

keine

<b>Begleitmaterial</b>	Versuchsanleitungen
------------------------	---------------------

<b>Separate Prüfung</b>	Nein
-------------------------	------

### Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0