

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) Homepage (/)

Course EIT-ISE-105-K-2

Electrical Measurement Technique I (3V, 4.0 LP)

Course Type

SWS	Type	Course Form	CP (Effort)	Presence-Time / Self-Study	
3	V	Lecture	4.0 CP	42 h	78 h
(3V)			4.0 CP	42 h	78 h

Basedata

SWS	3V
CP, Effort	4.0 CP = 120 h
Position of the semester	1 Sem. in SuSe
Level	[2] Bachelor (Fundamentals)
Language	[DE] German
Lecturers	König, Andreas, Prof. Dr.-Ing. (PROF DEPT: EIT) (/staff/343/)
Area of study	[EIT-ISE] Integrated Sensor Systems
Lifecycle-State	[NORM] Active

Contents

- Bedeutung, Einordnung und Geschichte der elektrischen Messtechnik
- Maß- und SI-Einheiten, Grundbegriffe der Messtechnik
- Messabweichung und Messunsicherheit, zufällige und systematische Abweichung,

Fehlerfortpflanzung, GUM

- Elektromechanische Messgeräte, Kenngrößen, Prinzip Digitalmultimeter
- Messung von Strom und Spannung
- Messung elektrischer Leistung
- Aufbau und Anwendung des Oszilloskops, Prinzip Digitaloszilloskop
- Verfahren zur Messung von Widerständen, Abgleich- und Ausschlagmessbrücken
- Verfahren zur Impedanzmessung, Wechselstrombrücken

- Übersicht grundlegender diskreter und integrierter Aufnehmer
- Prinzip und Anwendung von Messverstärkern, Prinzip integrierter Sensorsysteme
- Sicherheitsaspekte beim Messen
- Übersicht Digitale Messtechnik (Ausblick MT II)

Literature

- Schrüfer, E.: Elektrische Messtechnik. Hanser, 2007, ISBN 978-3-446-40904-0
- Lerch, R.: Elektrische Messtechnik. Springer, 1996, ISBN 3-540-59373-X
- Profos, P.; Pfeiffer, T.: Grundlagen der Messtechnik. Oldenbourg, 1997, ISBN 3-486-24148-6

Requirements for attendance (informal)

None

Requirements for attendance (formal)

None

References to Course [EIT-ISE-105-K-2]

Module	Name	Context	
[EIT-BM5-M-4 (/mhb/modules/EIT-BM5-M-4/)]	Angewandte Elektrotechnik	P: Obligatory in Obligatory-Modulteil #B (Elektrische Messtechnik I)	3V, 4.0 LP
[EIT-ISE-105-M-2 (/mhb/modules/EIT-ISE-105-M-2/)]	Electrical Measurement Technique I	P: Obligatory	3V, 4.0 LP
[PHY-WPfl-EIT-1-M-1 (/mhb/modules/PHY-WPfl-EIT-1-M-1/)]	Informationsverarbeitung und elektrische Messtechnik (für Physik)	P: Obligatory	3V, 4.0 LP