

# Lehrveranstaltungshandbuch SMV

Sensorik und Messwertverarbeitung

Version: 1 | Letzte Änderung: 30.09.2019 21:26 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

## – Allgemeine Informationen

**Langname** Sensorik und  
Messwertverarbeitung

**Anerkennende  
LModule** SM BaET

**Verantwortlich** Prof. Dr. Johanna May  
Professor Fakultät IME

**Gültig ab** Sommersemester 2023

**Niveau** Bachelor

**Semester im Jahr** Sommersemester

**Dauer** Semester

**Stunden im  
Selbststudium** 60

**ECTS** 5

**Dozenten** Prof. Dr. Johanna May  
Professor Fakultät IME

**Voraussetzungen** Grundlagen  
Elektrotechnik,  
elektrische Messtechnik,  
Mathematik,  
Programmierkenntnisse

**Unterrichtssprache** deutsch, englisch bei  
Bedarf

**separate  
Abschlussprüfung** Ja

## Literatur

Parthier „Messtechnik“, Vieweg + Teubner, 6.  
Auflage, 2011 → e-book

Hering, Schönfelder „Sensoren in Wissenschaft und  
Technik“, Vieweg + Teubner, 2012

Niebuhr, Lindner „Physikalische Messtechnik mit  
Sensoren“, Oldenbourg, 6. Auflage, 2011

Regtien „Sensors for Mechatronics“, Elsevier, 2012

Hesse, Schnell, „Sensoren für die Prozess- und  
Fabrikautomation“, 4. Aufl., Vieweg+Teubner, 2009  
→ e-book

Werner, „Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB“,  
Vieweg+Teubner, 2012 → e-book

## Abschlussprüfung

**Details** 50% Projektbericht und  
-präsentation  
50% Klausur

**Mindeststandard** Projekt: mindestens  
50% der Aufgabe gelöst  
Klausur: mindestens  
50% der Punkte erreicht

**Prüfungstyp** andere summarische  
Prüfungsform

## – Vorlesung / Übungen

### Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Temperatursensoren, Dehnungsmessstreifen, kapazitive Sensoren, Piezosensoren, Druck- und Flusssensoren, Magnetsensoren (Hall, AMR, GMR, TMR), optische Sensoren, Sensorsysteme, Lambdasonde, Mikrosystemtechnik, Messsignale, zeitdiskrete Signale, Messwertübertragungssysteme, diskrete Fouriertransformation, Kurzzeitspektralanalyse, Fensterfunktionen
Fertigkeiten	Bewertung von Sensoren mithilfe von Kennlinien und Kenndaten insbesondere bezüglich Empfindlichkeit, Querempfindlichkeit, Genauigkeit, Auflösung

### Besondere Voraussetzungen

keine

### Begleitmaterial

Skript, Folien

### Separate Prüfung

Nein

### Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	1
Tutorium (freiwillig)	2

## – Praktikum

### Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Bestimmen von Kennlinien bestimmter Sensoren, daraus Ableitung eines Messszenarios, Auswertung der Messdaten und Präsentation des gesamten Praktikums als Projekt

### Besondere Voraussetzungen

keine

<b>Begleitmaterial</b>	Anleitung, Sicherheitsunterweisung
------------------------	---------------------------------------

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

### Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	2