

## Modul

# ASS - Analoge Signale und Systeme

Bachelor Elektrotechnik 2020

---

Version: 5 | Letzte Änderung: 25.09.2019 13:57 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Lohner

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">ASS Lohner</a> , <a href="#">ASS Elders-Boll</a>
<b>Fachsemester</b>	3
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Analoge Signale und Systeme
<b>Zeugnistext (en)</b>	Analogue Signals and Systems
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester

### Prüfungskonzept

schriftliche Prüfung: mathematische Aufgaben zur Prüfung der analytischen und der Modellbildungskompetenz sowie der Algorithmenkompetenz

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

<b>MA1 - Mathematik 1</b>	trigonometrische, exp., log-Funktionen; Grenzwerte; komplexe Rechnung
<b>MA2 - Mathematik 2</b>	Integral- und Differentialrechnung; unendliche Reihen; Partialbruchzerlegung; Reihenentwicklung
<b>GE1 - Grundlagen der Elektrotechnik 1</b>	grundlegende Zusammenhänge, Bauelemente, Netzwerke
<b>GE2 - Grundlagen der Elektrotechnik 2</b>	Kirchhoffsche Gesetze, RLC-Schaltungen, Wechselstrom

### Kompetenzen

<b>Kompetenz</b>	<b>Ausprägung</b>
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Vermittelte Kompetenzen
Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	Vermittelte Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
MIINT Modelle nutzen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Grundbegriffe: Signal, System, Signaloperationen

Signale

Fourier-Reihe

Fourier-Transformation: Definition, Korrespondenzen und Theoreme

Laplace-Transformation: Definition, Korrespondenzen und Theoreme

Abtastung

Systeme; Signalübertragung  
Lineare zeitinvariante (LTI) Systeme  
Arbeiten mit Blockschaltbildern  
Die zeitkontinuierliche Faltung und deren Berechnung  
Die s-Übertragungsfunktion  
Pol- Nullstellendiagramm und Stabilität  
Frequenzgang und Bode-Diagramm  
Entwurf analoger Filter

## Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester
<b>Gewicht</b>	20
<b>Bestehen notwendig</b>	Ja
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Nein

## Prüfungskonzept

Semesterbegleitende Tests in Form von Aufgaben (Anteil am Gesamtergebnis des Moduls je nach Dozent 12% bis 20%)