

# Modul

## UT - Übertragungstechnik

Bachelor Elektrotechnik 2020

---

Version: 1 | Letzte Änderung: 06.08.2019 22:09 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Dettmar

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">UT_Dettmar</a>
<b>Fachsemester</b>	4
<b>Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte</b>	<a href="#">IOT - Internet of Things</a> <a href="#">IUK - Informations- und Kommunikationstechnik</a>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Übertragungstechnik
<b>Zeugnistext (en)</b>	Digital Communications
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch oder englisch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

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

### Prüfungskonzept

In der Abschlussklausur haben die Studierenden die Möglichkeit, durch Lösen von Aufgaben zu unterschiedlichen Aspekten des Lernstoffs Ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten nachzuweisen. Die Aufgaben sollen so gestellt werden, dass das LO abgeprüft wird. Dazu sind die Kenntnisse und Fertigkeiten auf praktische Problemstellungen aus der Übertragungstechnik anzuwenden.

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

<b>MA1 - Mathematik 1</b>	Elementare Funktionen, Differentialrechnung, Lineare Gleichungssysteme
<b>MA2 - Mathematik 2</b>	Komplexe Rechnung, Integralrechnung, Lineare Algebra
<b>PH1 - Physik 1</b>	Arbeit, Energie, Leistung, Physikalische Größen und Einheiten
<b>GE1 - Grundlagen der Elektrotechnik 1</b>	Grundbegriffe, elektrische und magnetische Feldgrößen elektrotechnische Fragestellungen erkennen und richtig einordnen
<b>GE2 - Grundlagen der Elektrotechnik 2</b>	Komplexe Wechselstromrechnung

### Kompetenzen

<b>Kompetenz</b>	<b>Ausprägung</b>
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme simulieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme analysieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Technische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Lernkompetenz demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Folgende Themen sollten behandelt werden:

- Geschichte der Nachrichtentechnik
- Modelle und Inhalte der Übertragungstechnik
- Grundbegriffe wie Bandbreite, Datenrate, Baudrate etc.
- Signale, Systeme und Modulationsverfahren
- Mehrträgerverfahren
- Übertragungskanäle und Elemente digitaler Übertragungssysteme
- Entscheidungstheorie
- Link Budget Berechnung

### Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Bearbeitung von geeigneten Praktikumsaufgaben aus dem Bereich der Übertragungstechnik. Dies könnte in Form von Jupyter Notebooks geschehen, in denen Dokument- und Programmerstellung kombiniert werden kann. Python/Numpy mit Erweiterungen oder Matlab/Simulink mit der Communications Toolbox könnten für weitere Simulationsaufgaben verwendet werden. Auch selbst erstellte Software könnte eingesetzt werden. Die Bearbeitung von geeigneten Aufgaben in Kleingruppen ist vorteilhaft, um einen Diskurs zu initiieren.

### Separate Prüfung

keine