

# Modul

## FG - Feldbus Grundlagen

Bachelor Elektrotechnik 2020

---

Version: 1 | Letzte Änderung: 09.09.2019 17:03 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Bartz

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<u>FG Bartz</u>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Feldbus Grundlagen
<b>Zeugnistext (en)</b>	Introduction to Fieldbus Systems
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

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

### Prüfungskonzept

schriftliche Prüfung (Klausur)

### ^ Allgemeine Informationen

# Inhaltliche Voraussetzungen

<b>MCS - undefined</b>	Binäre Logik; Zahlendarstellung binär, hexadezimal, dezimal; Zustands-Übergangs-Diagramm Aufbau eines Micro-Controllers; C-Programmierung für eine Target-Plattform
<b>GE1 - Grundlagen der Elektrotechnik 1</b>	Spannung, Strom, Widerstand; Kondensator, Spule, Übertrager

## Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Vermittelte Kompetenzen
Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Informationen beschaffen und auswerten	Vermittelte Kompetenzen
undefined	Vermittelte Kompetenzen

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Topologien: PzP, Linie, Ring, Stern

Notationen: Dienstbeschreibung, Sequenzdiagramme, Zustandsdiagramme (Mealy)

Elemente des ISO/OSI Modells: Layer, Kapselung, Funktionen, Dienste (PeerToPeer, lokal), PDU-SDU-PCI-ICI, Verbindung

Leitungscode: digital (NRZ, PRZ, BiPhaseL, DPLM,...), analog (ASK, FSK, PSK, ...)

RS-232, RS-485

Datensicherung: Parity, Blocksicherung, Checksum, CRC, ...

Zugriffsverfahren: Master/Slave, Token, CSMA/CD, CSMA/CA, ...

Controller Area Network (CAN) als Beispiel

### Separate Prüfung

## ^ Praktikum

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Basis: gängiger Micro-Controller mit Entwicklungsumgebung

Basis: Sensorik und Aktorik mit entsprechenden elektrischen Schnittstellen zum Micro-Controller

Bsp.Aufgabe: Sensordaten erfassen und per Feldbus versenden

Bsp.Aufgabe: per Feldbus empfangene Stellwerte an Aktor leiten

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	undefined
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja

### Prüfungskonzept

erfolgreiche Durchführung der Praktikumsaufgaben