

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

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

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

schriftliche Prüfung (Klausur)

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

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

Kompetenzen

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

^ 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

Benotet	Nein
Frequenz	undefined
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

erfolgreiche Durchführung der Praktikumsaufgaben