

Modul

ES - Embedded Systems

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: undefined | Letzte Änderung: - | Entwurf: undefined | Status: undefined | Verantwortlich: SGL_BaET

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	ES Krawutschke
Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte	SE - Smart Energy , AU - Automatisierungstechnik
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Embedded Systems
Zeugnistext (en)	undefined
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Nein

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen

Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
MINT Modelle nutzen	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Kompetenzen
Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Informationen beschaffen und auswerten	Vermittelte Kompetenzen
Sich selbst organisieren und reflektieren	Vermittelte Kompetenzen

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Analyse einer typischen Aufgabestellung für ein ES
 Beschreibungsverfahren für den Entwurf von ES
 Programmierumgebungen (insb. RTOS) für ES
 Vernetzung von ES im IoT

Separate Prüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester
Gewicht	51
Bestehen notwendig	Ja

Prüfungskonzept

Schriftliche Klausur, im Einzelfall auch strukturierte mündliche Prüfung

Die Klausur stellt sicher, dass jeder Studierende auch individuell die Ziele des L.O. erreicht hat, durch Aufgaben der folgenden Typen:

* Fragen, Multiple-Choice zu Grundwissen über Eingebettete Systeme (ES) und ihren Aufbau (K.3, K9),

* Modellierung eines ES (K.4, K.5)

* Programmierung eines Teils eines ES (K.6)

^ Projekt

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden führen in einem Projekt die Schritte Modellierung, Finden einer technischen Systemarchitektur, Hardware-Softwareaufteilung, Programmierung und Systemtest durch. Sie benutzen dazu zeitgemäße Entwicklungshilfsmittel. z.B. Werkzeuge zur Mikrocontroller-Programmierung mit Target-Debugging. Sie testen ihr im Projekt entstandenes System prototypisch mit Hilfe von Testschaltungen, Sensoren und Aktoren. Sie dokumentieren das Projekt und präsentieren es in regelmäßigen Abständen dem Dozenten und den anderen Kursmitgliedern.

Separate Prüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Einmal im Jahr
Gewicht	49
Bestehen notwendig	Ja

Prüfungskonzept

Die Projektbearbeitung wird gemäß den o.g. Schritten in regelmäßigen Abständen durch Präsentationen und technische Besprechungen vom Dozenten beobachtet und damit die Kompetenz der Studierenden zur Analyse, Entwurf, und Realisation, sowie ihrer kommunikativen Fähigkeiten und ihrer Fähigkeit zur termingerechten Bearbeitung von Projektschritten bewertet. Am Ende wird neben der Ergebnispräsentation ein Abschlussbericht erstellt, der ebenfalls bewertet wird.