

Modulhandbuch ESP

Eingebettete Systeme - Projekt

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 29.07.2019 15:57 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Krawutschke

– Allgemeine Informationen

| | |
|---|------------------------|
| Anerkannte Lehrveranstaltungen | <u>ESP_Krawutschke</u> |
|---|------------------------|

| | |
|------------------|---------------------|
| Gültig ab | Sommersemester 2022 |
|------------------|---------------------|

| | |
|--|--------------------------------------|
| Modul ist Bestandteil des Studienschwerpunkts | <u>ES - Eingebettete Systeme</u> |
|--|--------------------------------------|

| | |
|--------------|------------|
| Dauer | 1 Semester |
|--------------|------------|

| | |
|-------------|---|
| ECTS | 5 |
|-------------|---|

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Zeugnistext (de) | Eingebettete Systeme Projekt |
|-------------------------|---------------------------------|

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Zeugnistext (en) | Project Embedded Systems |
|-------------------------|-----------------------------|

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Unterrichtssprache | deutsch oder englisch |
|---------------------------|-----------------------|

| | |
|---------------------------------------|----|
| abschließende Modulprüfung | Ja |
|---------------------------------------|----|

Modulprüfung

| | |
|----------------|----|
| Benotet | Ja |
|----------------|----|

| | |
|----------------|--|
| Konzept | Die folgenden Teile werden bewertet: 1) Die studentischen Teams präsentieren und verteidigen die Arbeitsergebnisse in den o.g. Phasen Analyse des Aufgabengebiets, technische Konzeption, Durchführung der Implementation eines Prototypen an festgelegten Terminen und zeigen damit ihre Kompetenzen zum Handlungsfeld Planung, Realisierung und Integration technischer Systeme. 2) Die Teams schreiben eine Dokumentation nach einer vorgegebenen Gliederung. Mit den Präsentationen und dieser Dokumentation zeigen Sie ihre Kompetenzen zur Interaktion mit Auftraggebern, Anwendern, gesellschaftlichem Umfeld und Teammitgliedern. 3) Die Teammitglieder werden individuell zur Projektdurchführung befragt. Hierbei wird ihre Fähigkeit zur Analyse und Bewertung von Anforderungen, Konzepten und Systemen sichtbar. |
|----------------|--|

Frequenz

Einmal im Jahr

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

ES - Eingebettete Systeme Kennen des typischen Aufbaus von ES
Anwenden typischer Design- und Programmiermethoden für ES
Erstellen eines kleinen ES mit HW- und SW-Anteil

SP - undefined Ablauf eines größeren IT-Projekts
Muster der Projektdurchführung mit Meilensteinen

Handlungsfelder

Systeme zur Verarbeitung, Übertragung und Speicherung von Informationen für technische Anwendungen planen, realisieren und integrieren

Anforderungen, Konzepte und Systeme analysieren und bewerten

Mit Auftraggebern, Anwendern, gesellschaftlichem Umfeld und Teammitgliedern interagieren

Learning Outcomes

| ID | Learning Outcome |
|-----|--|
| LO1 | Das Modul ESP vertieft die in der Lehrveranstaltung "Eingebettete Systeme" (ES) gewonnenen Kompetenzen zur Konzeption, zum Entwurf und zur Implementierung eingebetteter Systeme in einem Projekt, das über das ganze Semester von einem Team durchgeführt wird. Die Studierenden arbeiten an einer in Absprache mit dem Dozenten ausgewählten Idee für ein ES in den typischen Schritten * Analyse * technische Konzeption unter Benutzung verfügbarer Komponenten * Implementation eines Prototyps Sie präsentieren zu vorgegebenen Terminen ihre Arbeitsschritte und Ergebnisse |

Kompetenzen

| Kompetenz | Ausprägung |
|--|--|
| Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern | Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt |
| In vorhandene Systeme einarbeiten und vorhandene Komponenten sinnvoll nutzen | Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt |
| Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Systeme entwerfen | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Systeme realisieren | diese Kompetenz wird vermittelt |

Systeme prüfen

Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt

Projekte organisieren

diese Kompetenz wird vermittelt

Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten

diese Kompetenz wird vermittelt

Systeme analysieren

diese Kompetenz wird vermittelt

Befähigung zum lebenslangen Lernen

Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt

– Projekt

Typ

Projekt

Separate Prüfung

Nein

**Exemplarische inhaltliche
Operationalisierung**

Die Studierenden führen in einem größeren Projekt die Schritte Modellierung, Finden einer technischen Systemarchitektur, Hardware-Softwareaufteilung, Programmierung und Systemtest durch. Sie definieren Teilsysteme und deren Schnittstellen und legen Verantwortlichkeiten im Team fest. Sie planen ihr Projekt mit entsprechenden Hilfsmitteln, z.B. Projektplanungswerkzeug MS Project. Sie entwickeln ihr System mit modernen Entwicklungshilfsmitteln, z.B. Werkzeuge zur "SystemOnChip"-Entwicklung. Sie testen sowohl die Teilsysteme als auch das Gesamtsystem prototypisch mit Hilfe von Testschaltungen, Sensoren und Aktoren sowie typischen Hilfsmitteln zum Systemtest (z.B. Logikanalysatoren). Sie dokumentieren projektbegleitend und umfassend das Projekt.