

Modul

IP - Informatik Projekt

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 4 | Letzte Änderung: 30.09.2019 12:47 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Kreiser

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	IP Kreiser
Fachsemester	1
Dauer	1 Semester
ECTS	3
Zeugnistext (de)	Informatik Projekt
Zeugnistext (en)	Programming Project
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Nein

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

PI1 - Praktische Informatik 1	Grundlegende Programmierkenntnisse, Datentypen, Kontrollflussprimitive, Funktionen in einer prozeduralen Programmiersprache, bevorzugt C.
MA1 - Mathematik 1	Geschlossen lösbare mathematische Lösungsverfahren.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
MINT Modelle nutzen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen
Informationen beschaffen und auswerten	Vermittelte Kompetenzen
Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	Vermittelte Kompetenzen
Arbeitsergebnisse bewerten	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Lernkompetenz demonstrieren	Vermittelte Kompetenzen
Sich selbst organisieren und reflektieren	Vermittelte Kompetenzen
Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	Vermittelte Kompetenzen

^ Projekt

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Studierende zeigen anhand der Bearbeitung mehrerer algorithmisch lösbarer Aufgabenstellungen (ansteigender Schwierigkeitsgrad, d. h. geringe, mittlere und höhere Komplexität / Umfang), dass sie in einer prozeduralen Programmiersprache, bevorzugt in C (da im Berufsbild essenziell), lauffähige Programme entwickeln können, die die Aufgabenstellungen nachvollziehbar und vollständig lösen.

Dabei können die Studierenden:

1. Algorithmen und Datenstrukturen aus einer textuellen Aufgabenstellung extrahieren und einen Programmcode zur Lösung der Aufgabenstellung in einer prozeduralen Programmiersprache mit Hilfe einer funktionalen Gliederung und unter Verwendung der extrahierten und ggfs. vorgegebener

Algorithmen und Datenstrukturen entwickeln und systematisch prüfen.

2. Die Funktion der Software und den Aufbau des Programmcodes erläutern, dokumentieren, begründen und modifizieren.

3. Eine integrierte Entwicklungsumgebung sicher zur Erstellung lauffähiger Programme nutzen.

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr

Prüfungskonzept

LO1:

Studierende zeigen in einem Fachgespräch anhand ihrer Lösungen zu mehreren Aufgaben, dass sie komplexere, in natürlicher Sprache gegebene, algorithmisch lösbare Aufgaben innerhalb einer begrenzten Bearbeitungszeit begründet, vollständig und nachvollziehbar softwaretechnisch lösen können, indem sie:

1. Die Lösungen / Programme unter Einhaltung vorgegebener Programmierrichtlinien in einem kleinen Projektteam erarbeiten und termingerecht fertigstellen.
2. Die geforderte Funktion der Programme anhand dokumentierter Ergebnisse aus Programmläufen nachweisen (Tests mit vorgegebenen und sinnvoll ergänzten eigenen Prüfkriterien).
3. Nachweisen, dass sie die Programme selbst entwickelt haben, indem sie die Funktionsfähigkeit des Programmcodes an wesentlichen Abschnitten (z. B. Bedingungsausdrücke in Alternativen oder Iterationen, Funktionsaufrufe, Datentypen und Strukturen) begründen und anhand von Testläufen, auch mit neuen Prüfkriterien, nachweisen und im Programmcode jeweils mindestens eine sinnvolle Modifikation und/oder Erweiterung vornehmen und die Ablauffähigkeit des geänderten Programms nachweisen.