Modulbezeichnung	**Hardwarenahe Programmierung**
Semester	3
Dauer	1 Semester
Art	Pflichtfach
ECTS-Punkte	5
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	
Empf. Voraussetzungen	C/C++
Verwendbarkeit	BaI, BaE, BaEP
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum
Modulverantwortlicher	C. Koch
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen das Zusammenwirken von Software mit der Hardware eines Rechners verstehen und hieraus die Struktur einer Assemblersprache als auch ihre wesentlichen Fähigkeiten ableiten können. Sie kennen hardwarespezifische Grundkonzepte und nutzen diese als Voraussetzung für effizientes Programmieren in höheren Programmiersprachen.
Lehrinhalte	Das Modul zielt auf die Vermittlung folgender Lehrinhalte: Die generelle Architektur eines Mikroprozessors und sein Zusammenwirken mit dem Speicher und der Rechnerperipherie. Die Architektur einer Assemblersprache im Vergleich mit höheren Programmiersprachen als auch die eingehende Besprechung des Befehlssatzes der ausgewählten Assemblersprache (i8086-Architektur). Weitere Stichworte sind: Indirekte Adressierung, Unterprogrammtechnik und Interruptsystem als Basis des Programmierens in allen höheren Programmiersprachen.
Literatur	Backer, R.: Programmiersprache Assembler, Rowohlt Hamburg, 2007 Patterson, D.A.:Rechnerorganisation und -entwurf, Elsevier München, 2005

Lehrveranstaltungen

Dozent	**Titel der Lehrveranstaltung**	**SWS**
C. Koch	Hardwarenahe Programmierung	2
C. Koch	Praktikum Hardwarenahe Programmierung	2