

Lehrende/r	Wolfram Schiffmann		Modulbeauftragte/r		Wolfram Schiffmann	
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Sommersemester		
Lehrveranstaltung(en)	01514 Fachpraktikum Eingebettete Systeme				SS	SWS 4
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeiten der Heim-Versuche: 240 Stunden Vor- und Nachbereitung der Präsenzphase: 20 Stunden Präsenzphase und Studientag: 40 Stunden					
Qualifikationsziele	Die Praktikumsteilnehmerinnen und -teilnehmer sammeln praktische Erfahrungen mit einem komplexen Hardware-System und seiner Programmierung. Dadurch wiederholen und vertiefen sie den Stoff, der ihnen bereits aus grundlegenden Modulen der Technischen Informatik (z.B. 63013 "Computersysteme" und 63711 "Anwendungsorientierte Mikroprozessoren") bekannt ist. Während der Präsenzphase lernen sie, komplexe Problemstellungen zunächst in Kleingruppen zu bearbeiten und die erstellten Lösungen allen Teilnehmern zu präsentieren und zu diskutieren.					
Inhalte	In diesem Fachpraktikum werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihr in der Theorie erarbeitetes Wissen in der Praxis anzuwenden. Dafür wird ein komplexes Mikrocontroller-System inklusive der benötigten Software-Entwicklungsumgebung zur Verfügung gestellt. Jede/r Teilnehmerin/Teilnehmer wird sich im Rahmen des Praktikums intensiv mit diesem System auseinandersetzen. Die Entwicklung von Programmen für das Mikrocontroller-System erfolgt in Assemblern. Die Studierenden führen die Programmierung verschiedener Steuer- und Regelanwendungen durch, die auf den Signalen unterschiedlicher Sensoren basieren und die umfangreichen Peripherie-Komponenten des Mikrocontrollers verwenden.					
	Ergänzende Literatur: H. Bähring: "Anwendungsorientierte Mikroprozessoren: Mikrocontroller und Digitale Signalprozessoren", Springer-Verlag, 2010					
Inhaltliche Voraussetzung	Grundlagenwissen zu Mikroprozessoren, wie z.B. aus dem Modul 63013 "Computersysteme" (01608/01609) und dem Modul 63711 "Anwendungsorientierte Mikroprozessoren" (01706), sowie grundlegende Programmier-Kenntnisse.					
Lehr- und Betreuungsformen	Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung internetgestütztes Diskussionsforum Zusatzmaterial Betreuung und Beratung durch Lehrende					
Anmerkung	Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist neben der Belegung ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich: https://webregis.fernuni-hagen.de . Für die Präsenztage müssen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Laptop bzw. Rechner mitbringen, der eine Oracle-Virtual-Box-VM mit min. 2 GB Arbeitsspeicher flüssig ausführen kann.					
Formale Voraussetzung	Studieneingangsphase ist abgeschlossen, die Module Grundpraktikum Programmierung, Grundlagen der Theoretischen Informatik und Softwaresysteme sind bestanden					
Verwendung des Moduls	B.Sc. Informatik M.Sc. Informatik M.Sc. Praktische Informatik					

Prüfungsformen

Prüfung
Stellenwert 1/16
der Note

Art der Prüfungsleistung

erfolgreich bearbeitete
Praktikumsaufgabe

Voraussetzung

keine