

Moduldetails

TELG2006: Mikrocomputertechnik I

Modulname	Mikrocomputertechnik I
Modulnummer	TELG2006
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	6
Studienjahr	2
Dauer	2 Studienhalbjahr
Semesterwochenstunden	6
Workload Präsenz (h)	72 h
Workload Selbststudium (h)	96 h
Lehrveranstaltungen (Units)	<u>TELG2006.1 Mikrocomputertechnik 1</u> <u>TELG2006.2 Mikrocomputertechnik 2</u>
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	1
Lernziele	Externe und interne Hardwarekomponenten und Hardwarestrukturen von Mikroprozessorsystemen kennen und verstehen; Befehlssatz und Programmierung eines Mikroprozessors exemplarisch kennen, verstehen und anwenden; Die modulare Programmierung in Assemblersprache kennen und verstehen; Hardwarenahe Beispiele in Assembler und / oder Hochsprache entwerfen und realisieren; Entwicklungshilfsmittel kennen lernen und anwenden; Programmierbare Interface-Einheiten exemplarisch kennen und verstehen; Mikrocontroller kennen lernen;

Lerninhalte	Mikrocomputertechnik 1: Einführung Überblick über Geschichte und Stand der Technik, Trends, Erwartungen etc. PC Klassifikation von Rechnern: von Neumann und Harvard Architektur Überblick über Begriffe und Kenndaten von Rechnern (Befehlssatz, Datenbusbreite, Mehradressmaschine, etc.) Definitionen Maschinencode, Assemblersprache, höhere Sprachen Grundstruktur von Mikroprozessorsystemen Hardwareaufbau (CPU, Speicher, E/A-Einheiten, Busstruktur) Speicher (ROM, EPROM, EEPROM, Flash) Adressraum (Speicherorganisation: RAM/ROM) Logischer Befehlsablauf (Maschinenzyklen, Timing, Speicherzugriff, Datenfluss) Ausnahmeverarbeitung (Exceptions: Traps und Interrupts) Rechenwerke (Addierer, Subtrahierer, Multiplizierer, Vergleicher, Auswertelogik für Flags) Steuerwerke (Aufbau und Komponenten) Überblick über andere Mikroprozessortypen Mikrocontroller Signalprozessoren Embedded Systems Hardwarenahe Programmierung in Assembler und Hochsprache Mikrocomputertechnik 2: Programmierbare Ein-/Ausgabeeinheiten und periphere Funktionseinheiten Interruptcontroller E/A Bausteine Direktspeicherzugriff (DMA) Timer Multifunktionsbausteine (kleine Auswahl) Programmierungstechniken Programmflusstechniken Modularisierung Hilfsmittel zur Programmentwicklung und zum Programmtest
-------------	--

Zu den Modultypen:

Kernmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

Allgemeines Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

Lokales Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.