

Modul für den Studiengang Informatik / Softwaretechnik

Modulbezeichnung	Rechnerstrukturen
Kürzel für Stundenplan	rs
Semester	1. Semester
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Krause, Prof. Dr. Kamsties
Dozent/in	Prof. Dr. Krause, Prof. Dr. Kamsties, n.n.
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Bachelor Informatik
Lehrform / SWS	4 SWS Vorlesung (Gruppengröße 35) + 2 SWS Praktikum (Gruppengröße 12)
Arbeitsaufwand	96 Stunden Anwesenheitszeit und 144 Stunden für Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes und das Anfertigen von Praktikumsberichten
Leistungspunkte	7
Voraussetzungen	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden lernen Strukturen und Funktionen wesentlicher Rechnerkomponenten kennen. Ausgehend von schaltungstechnischen und schaltalgebraischen Grundlagen datenverarbeitender Systeme wird Fachwissen und Fachkompetenz aufgebaut, um die Synthese vollständiger Rechnersysteme aus Einzelkomponenten und die damit verbundenen internen und externen Schnittstellenproblematiken ihrem Zusammenwirken zu begreifen.</p> <p>Die Studierenden erlernen die Prinzipien von maschinenorientierter Programmierung.</p>
Inhalt	<p>Einführung Digitaltechnik: Grundlagen, Übersicht, Bits, Bytes, Wortverarbeitung, Verknüpfungen, Schaltwerke.</p> <p>Einführung in die Rechnerarchitektur</p> <p>Prinzipien der Rechnerarchitektur (Steuerung, Pipelining, Speicherhierarchie)</p> <p>Mikroprozessoren (RISC, CISC)</p> <p>Maschinenbefehle, Adressierungsmodi, Ein-/Ausgabe, Memory-mapped E/A</p> <p>Einführung in Assemblerprogrammierung</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen	Projektarbeit, Klausur (60 min)
Medienformen	Lehrbücher, Artikel, Beamerpräsentationen, Tafel, Verweisesammlung im www
Literatur	Walter Oberschelp und Gottfried Vossen: Rechneraufbau und Rechnerstrukturen, 9. Auflage. Oldenbourg Verlag,

München, 2003

Andrew S. Tannenbaum: Structured Computer
Organisation,, 5th Edition, Pearson Education, 2005

Stand 30.11.05