

Einführung in die technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik <i>Introduction into the technical and theoretical Foundations of Computer Science</i>				
Modulnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebots	Dauer
31231	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen			
	Kurs-Nr.	Kurs-Titel		Workload
	20046	Einführung in die technische und theoretische Informatik		150 h
	20047	Betriebssysteme und Rechnernetze		150 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen			
	20046 Grundlagen der technischen und theoretischen Informatik Vermittlung von Grundkenntnissen über die Hardware-Organisation von Rechnern und der Theoretischen Informatik			
	20047 Betriebssysteme und Rechnernetze Vermittlung von Grundkenntnissen über die Betriebssoftware von Rechnern und die Rechnerkommunikation			
3	Inhalte			
	20046 Grundlagen der technischen und theoretischen Informatik Der erste Teil des Kurses 20046 bietet eine Einführung in die Arbeitsweise eines Mikroprozessors als zentrales Element eines Computers (Computer Organization), ohne auf den Aufbau der arithmetischen und logischen Schaltungen (Digital Design), Maßnahmen zur Effizienz-Steigerung (Computer Architecture) oder konkrete Ausprägungen sowie Peripherie-Geräte (PC-Technologie) näher einzugehen. Der zweite Teil des Kurses 20046 gehört in den Bereich der Theoretischen Informatik und gibt eine Einführung in die Theorie der endlichen Automaten und der regulären Sprachen. Auf mehr informaler Ebene wird das Automatenmodell mit den Begriffen Zustand, Zustandsübergang, Ein-/Ausgabe, Alphabet eingeführt. Darauf aufbauend folgt die formale Definition eines endlichen Automaten sowie dessen Sprache anhand regulärer Ausdrücke. Der zweite Teil schließt mit einer kurzen Darstellung der Berechenbarkeit und Komplexität ab.			
	20047 Betriebssysteme und Rechnernetze Der erste Teil des Kurses 20047 bietet eine Einführung in die Konzepte und Aufgaben von Betriebssystemen. Zuerst werden einige allgemeinere Konzepte zur Struktur von Rechnersystemen ausgehend von den Hardwarekomponenten eingeführt. Darauf aufbauend werden die Benutzer- und Programmierschnittstellen von Betriebssystemen vorgestellt. Danach werden Dateisysteme, Prozessverwaltung und Organisation sowie die virtuelle Speicherverwaltung als wichtigste Teilbereiche von Betriebssystemen ausführlich betrachtet. Der zweite Teil des Kurses 20047 gibt eine Einführung in Kommunikations- und Rechnernetze. Kommunikationsnetze sind üblicherweise in übereinander liegenden Schichten organisiert – ein in der Informatik oft verwendetes Konzept von Abstraktion und Kapselung. Anhand eines solchen Schichtenmodells werden die Aufgaben und Funktionen von Rechnernetzen zunächst etwas allgemeiner betrachtet. Danach wird ein konkretes Netz – das Internet - eingeführt, um die praktische Bedeutung der Konzepte zu verdeutlichen. Als weiteres Beispiel für praktische Kommunikationsnetze folgt eine Einführung in die weit verbreiteten Mobilfunknetze. Der Kurs schließt mit einem Kapitel über elektronische Bezahlssysteme ab.			
4	Lehrformen			
	20046	Fernstudium mit Kursmaterial und Einsendeaufgaben, Rechnergestützte Durchführung mit Online-Übungssystem, Studenttag		
	20047	Fernstudium mit Kursmaterial und Einsendeaufgaben		

5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges Inhaltlich: Kenntnisse der Programmierung
6	Prüfungsformen Zweistündige Abschlussklausur
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Prüfungsklausur bestanden worden ist.
8	Verwendung des Moduls Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik Akademiestudium
9	Stellenwert der Note für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende PD Dr.-Ing. Klaus Gotthardt
11	Sonstige Informationen –