

Vermittlung von Grundkenntnissen über die Hardware-Organisation von Rechnern und der Theoretischen Informatik sowie über die Betriebssoftware von Rechnern und die Rechnerkommunikation

01646 Einführung in die technische und theoretische Informatik

Der erste Teil des Kurses 01646 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 01646 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.

01647 Betriebssysteme und Rechnernetze

Der erste Teil des Kurses 01647 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 01647 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.

Inhaltliche Voraussetzung	Kenntnisse der Programmierung	
Lehr- und Betreuungsformen	Kursmaterial Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung Studientag/e Zusatzmaterial	
Anmerkung	Frühere Kursnummern 20046/20047	
Formale Voraussetzung	keine	
Verwendung des Moduls	B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung B.Sc. Wirtschaftsinformatik	
Prüfungsformen	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung
Prüfung	bestandene benotete Prüfungsklausur	keine
Stellenwert der Note	s. PO	