Modulbeschreibung 39-Inf-9 Grundlagen der Technischen Informatik

Technische Fakultät

Version vom 07.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26787665

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-Inf-9 Grundlagen der Technischen Informatik

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr.-Ing. Ralf Möller

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse zur Architektur von Digitalrechnern und von Betriebssystemen. Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über digitale Schaltungen und die Architektur digitaler Rechner (CPU, Bussysteme, Speicher usw.) erwerben. Außerdem werden grundlegende Betriebssystem-Konzepte am Beispiel des Betriebssystems Unix/Linux vermittelt. In den Übungen werden die Konzepte auch anhand von Aufgaben zur betriebssystemnahen Programmierung in der Programmiersprache C vertieft.

Lehrinhalte

Die Veranstaltung vermittelt Grundkenntnisse in den beiden Teilgebieten Rechnerarchitektur und Betriebssysteme. Im Teilgebiet Rechnerarchitektur werden ausgehend von der Schaltalgebra Grundschaltungen der digitalen Elektronik und der Computerarithmetik sowie Verfahren zur Kodierung von Zahlen eingeführt. Darauf aufbauend werden Kenntnisse zur Architektur von Digitalrechnern (CPU, Bussysteme, Speicher usw.) vermittelt. Das Teilgebiet Betriebssysteme stellt die Beziehung zwischen Rechnerhardware, Betriebssystemsoftware und Anwendungssoftware dar. Behandelt werden ausgewählte Aspekte von Prozess- und Thread-Verwaltung sowie elementare Synchronisationsmechanismen (Mutex-Locks, Semaphoren usw.). Die Konzepte werden am Beispiel des Betriebssystems Unix/Linux erläutert. Die Übungen dienen der Vertiefung praktischer Fähigkeiten im Bereich Rechnerarchitektur (z.B. schaltalgebraisches Rechnen, Konvertierung zwischen Zahlensystemen, Kodierung von Zahlen), der Vertiefung theoretischer Kenntnisse in beiden Bereichen (z.B. Befehlsabarbeitung, Scheduling, Synchronisationsmechanismen) und dem Erwerb praktischer Programmierkenntnisse in der betriebssystemnahen Programmierung mit der Sprache C. Dazu wird begleitend in der Vorlesung eine Einführung in die Programmierung mit C gegeben.

Empfohlene Vorkenntnisse

Algorithmen und Datenstrukturen (39-Inf-1) bzw. Entwicklung und Gestaltung Internet-basierter Anwendungen (39-Inf-3)

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Grundlagen der Technischen Informatik	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr]
Grundlagen der Technischen Informatik	Übung	SoSe	90 h (30 + 60)	3

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Grundlagen der Technischen Informatik (Vorlesung)** *Klausur (60-90 min) bezieht sich auf den Stoff der Vorlesung und der Übung.* *Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte, Abgabe von Lösungsversuchen, individuelles Erläutern von Aufgaben). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben*	Klausur o. Portfolio	unbenotet	-	-

Weitere Hinweise

Partnermodul: Datenbanken (BIG, MIG, NF Inf)

Im Nebenfach Informatik alternativ zu Theoretische Informatik und Algorithmen in C/C++

Im Kleinen Nebenfach Informatik alternativ zu Theoretische Informatik und Algorithmen in C/C++ oder Techniken der Projektentwicklung

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Dieses Modul richtet sich nur noch an Studierende, die nach einer der nachfolgend angegebenen FsB Versionen studieren. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Sommersemester 2020 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Sommersemester.

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen