Modulbeschreibung 39-Inf-1_ver1 Algorithmen und Datenstrukturen

Technische Fakultät

Version vom 20.11.2026

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/26787721

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

39-Inf-1_ver1 Algorithmen und Datenstrukturen

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Markus Nebel

Prof. Dr. Alexander Sczyrba

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Aufbau eines grundlegenden Verständnisses für Fragen der algorithmischen Modellierung und der Analyse von Algorithmen. Fähigkeit zur selbständigen Lösung einfacher Programmieraufgaben und zum effektiven Arbeiten in einer UNIX-Umgebung.

Lehrinhalte

Die Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen" führt in grundlegende Konzepte der Informatik ein. Sie behandelt Themen wie "Was ist Informatik?", Spezifikation und Algorithmus, Maschinenmodelle, Korrektheit und Effizienz von Programmen, und Programmiermethodik. Algorithmen auf Listen und Bäumen werden entwickelt, und eine besonderer Schwerpunkt liegt auf Algorithmen zur Verarbeitung von Zeichenreihen.

Parallel zu dieser, mehr theoretisch orientierten Vorlesung, erfolgt eine Einführung in das funktionale Programmieren in Haskell. Neben dem Erlernen der Sprache sind wichtige Lehrinhalte die Konzepte des parametrischen Typ-Polymorphismus, der Typ-Klassen, und der Lazy Evaluation.

In der Übung "Algorithmen & Datenstrukturen" werden Aufgaben zu beiden Vorlesungen behandelt.

Das Praktikum "Programmieren in der UNIX-Umgebung" führt in grundlegende UNIX-Konzepte ein. Dazu gehört unter anderem das Programmieren auf der Kommandozeile, die Verwendung von Text-Editoren, Verständnis des UNIX-Filesystems, Versionskontrolle und mehr.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Algorithmen und Datenstrukturen	Übung	WiSe	60 h (30 + 30)	2
Algorithmen und Datenstrukturen	Vorlesung	WiSe	90 h (60 + 30)	3
Programmieren in Haskell	Vorlesung	WiSe	90 h (60 + 30)	3
Unix-Praktikum	Praktikum	WiSe	60 h (30 + 30)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte und individuelles Erläutern von Aufgaben als Voraussetzung für die Abschlussprüfung). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Abschließende mündliche Prüfung (15-20 min.) oder Klausur (90-120 Minuten) über die Vorlesungen. Die prüfungsberechtigten Personen werden von der nach § 29 BPO zuständigen Stelle festgelegt.*	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	-	-

Weitere Hinweise

Bei dieser Version des Moduls handelt es sich um ein eingestelltes Angebot, sie wurde bis maximal Sommersemester 2017 vorgehalten. Eine aktualisierte Version dieses Moduls gilt ab dem Wintersemester 2017/18.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

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