Modulbeschreibung 39-Inf-AGAE Analysegetriebenes Algorithm Engineering

Technische Fakultät

Version vom 01.11.2026

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/120531607

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

39-Inf-AGAE Analysegetriebenes Algorithm Engineering

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Markus Nebel

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden lernen fortgeschrittene Methoden des Entwurfs und der mathematischen Analyse von Algorithmen kennen und können diese an einfachen Beispielen anwenden. Sie lernen die Analyseergebnisse zu deuten und auf ihrer Basis die untersuchten Algorithmen zu verbessern.

Lehrinhalte

In diesem Modul werden fortgeschrittene Methoden zum Entwurf und zur Analyse von Algorithmen und Datenstrukturen behandelt. Behandelte Themen sind Modelle der Speicherhierarchie, Methoden der analytischen Kombinatorik, Skip-Listen, Jump-Listen, selbstorganisierende Listen, erweiterbares Hashing, Sortieren.

Empfohlene Vorkenntnisse

39-Inf-1 Algorithmen und Datenstrukturen und
39-Inf-EAA Entwurf und Analyse von Algorithmen

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Analysebasiertes Algorithm Engineering	Vorlesung	unregelmäßig im Sommersemester	120 h (60 + 60)	4 [Pr] [Pr]
Analysebasiertes Algorithm Engineering	Übung	unregelmäßig im Sommersemester	120 h (30 + 90)	4

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Analysebasiertes Algorithm Engineering (Vorlesung)** *In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird. Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).*	Portfolio mit Abschlussprüfung	unbenotet	60h	2
Lehrende der Veranstaltung **Analysebasiertes Algorithm Engineering (Vorlesung)** *Portfolio aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte) und Abschlussklausur (120 Minuten) oder mündlicher Abschlussprüfung (30 Minuten).* *Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen. Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben.*	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	60h	2

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Sommersemester 2023 vorgehalten.
Bisheriger Angebotsturnus war unregelmäßig im 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