Modulbeschreibung 39-Inf-DBM_NI Einführung in Datenbanken und Modellierung für Nicht-InformatikerInnen

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/94014067

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

39-Inf-DBM_NI Einführung in Datenbanken und Modellierung für Nicht-InformatikerInnen

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Philipp Cimiano

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Vorlesung gibt einen Einblick in das Gebiet der Datenbanken und vermittelt Grundlagen und Handhabung der gängigen Datenbankmodelle wie das relationale Datenmodell und XML. Es werden Kenntnisse im Bereich der Datenmodellierung erworben. Darüber hinaus werden fortgeschrittene Kenntnisse über Transaktionen, Index-Datenstrukturen sowie physikalischer Organisation und Anfrageverarbeitung erworben.

Im Rahmen von Übungen wird das vermittelte Wissen durch praktische Aufgaben vertieft und umgesetzt. Die Studierenden werden durch die Arbeit mit konkreten Werkzeugen wie z.B. MySQL, XAMPP XML, PHP bzw. Java dazu befähigt, eigene Datenbanken und Applikationen entwerfen und implementieren zu können.

Lehrinhalte

In diesem Modul befassen wir uns mit den Grundlagen von Datenbanksystemen. Nach einem allgemeinen Überblick beschäftigen wir uns insbesondere mit dem relationalen Datenmodell, mit der relationalen Algebra und der Structured Query Language (SQL). Wir beschäftigen uns mit dem Entity-Relationship als Werkzeug zur Modellierung von Daten. Wir führen in die Theorie der funktionalen Abhängigkeiten sowie in die Theorie der Normalisierung ein. Zusätzlich zum relationalen Modell werden wir auch weitere Datenmodelle kennenlernen, wie z.B. das XML Datenmodell. Als fortgeschrittene Elemente im Bereich der Datenbanken beschäftigen wir uns mit Transaktionsverarbeitung und Concurrency Control, mit Index-Strukturen (Hashing, B-Bäume), sowie mit Prinzipien der physikalischen Speicherorganisation und der Anfrageverarbeitung.

Praktische Übungen mit MySQL, XAMPP und PHP/Java begleiten die Vorlesung und sorgen für tieferes Verständnis der Algorithmen, Werkzeuge und Datenmodelle.

Empfohlene Vorkenntnisse

39-Inf-1 oder 39-Inf-3,
Grundkenntnisse Mengentheorie, PHP Kenntnisse sind ebenfalls von Vorteil, aber keine Voraussetzung

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Einführung in die Datenbanken und Modellierung	Vorlesung	WiSe	60 h (30 + 30)	2
Einführung in die Datenbanken und Modellierung	Übung	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 veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellt werden, und Abschlussprojekt.* *Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben (60% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte). Die Abschlussprüfung umfasst die Entwicklung einer eigenen Datenbank und Webseite zur Datenabfrage und -eingabe.*	Portfolio	unbenotet	30h	1

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2024/25 vorgehalten.
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