

Modulbeschreibung

39-Inf-DB2 Datenbanken II

Technische Fakultät

Version vom 31.01.2026

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/26787774>

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

39-Inf-DB2 Datenbanken II

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Philipp Cimiano

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Vorlesung vermittelt ein tieferes Verständnis von Datenbanksystemen, ihrem Aufbau, Implementierung und Anwendungen. Die Vorlesung vermittelt ebenfalls Grundlagen zu Techniken des Data Mining und der Datenintegration. Die Behandlung von konkreten Datenbankanwendungen in den Bereichen Semantic Web, Bioinformatik und Multimedia rundet die Vorlesung ab und liefert praxisrelevante Kenntnisse. Die erworbenen Kenntnisse sollen die Studierenden zur (Weiter-) Entwicklung von Datenbanksystemen sowie zur Realisierung nicht-trivialer Datenbankanwendungen befähigen.

The lecture conveys a deeper understanding of database systems, their structure, implementation and applications. The lecture also conveys basic techniques for data mining and data integration. Practical exercises dealing with database applications in the areas of semantic web, bioinformatics and multimedia complete the course and provide practice-oriented experience. The acquired skills should enable students to (further) develop database systems and non-trivial data base applications.

Lehrinhalte

Das Modul erweitert und vertieft Datenstrukturen, Algorithmen und Architekturprinzipien von Datenbanksystemen. Dazu werden insbesondere die folgenden Themengebiete behandelt:

- Physikalische Datenspeicherung (Dateistruktur, Indices, Hashing etc.)
- Anfragebearbeitung und -optimierung
- Transaktionsmanagement
- Recovery und Concurrency Control
- Verteilte und Föderierte Datenbanken
- Data Mining und Data Warehouses
- Schema- und Datenintegration
- Anwendungen (Bioinformatik, Semantic Web, Multimedia, Geographische Datenbanken)

Literatur:

- A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan, "Database System Concepts", 5th edition, McGraw Hill, 2006
- R. Elmasri und S.B. Navathe, "Fundamentals of Database Systems", 5th edition, Pearson/Addison Wesley, 2007.
- Gunter Saake ; Ingo Schmitt ; Can Türker, Objektdatenbanken , 1. Auflage, Thomson, 1997

The module expands on and deepens the knowledge about data structures, algorithms and principles of the architecture of database systems. Topics dealt with include

- Physical data storage (file structure, indices, hashing etc)
- query handling and optimization
- transaction management
- recovery and concurrency control
- distributed and federated databases
- data mining and data warehouses
- schema- and data integration
- applications

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse aus Datenbanken I (oder vergleichbare Kenntnisse aus anderen Vorlesungen)

Knowledge in Databases I (or comparable knowledges from other lectures)

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.

The (partial) examination of the module can be performed as "ungraded" in some study programs at the students choice. Before the examination a respective determination must be carried out, a later modification (graded - ungraded) is impossible. If the "ungraded" option is chosen, it is not possible to include this module in a study program where this module is deemed to enter the calculation of the overall grade.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr ¹

Veranstaltungen

| Titel | Art | Turnus | Workload ⁵ | LP ² |
|----------------|-------|--------|-----------------------|-----------------|
| Datenbanken II | Übung | SoSe | 60 h (30 + 30) | 2 |

| | | | | |
|----------------|-----------|------|----------------|---|
| Datenbanken II | Vorlesung | SoSe | 60 h (30 + 30) | 2 |
|----------------|-----------|------|----------------|---|

Prüfungen

| Zuordnung Prüfende | Art | Gewichtung | Workload | LP ² |
|---|--------------------------------|------------|----------|-----------------|
| <p>Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in</p> <p><i>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).</i></p> | Portfolio mit Abschlussprüfung | unbenotet | 30h | 1 |
| <p>Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in</p> <p><i>Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 60% der erzielbaren Punkte, zweimaliges Vorrechnen einer Aufgabe in den Übungsgruppen) und Abschlussklausur (60-90 min) oder abschließende mündliche Prüfung (20-30 min). Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben. Abschlussklausur oder abschließende mündliche Prüfung beziehen sich auf den Stoff der Vorlesung und der Übungen.</i></p> <p><i>Exercises need to be completed on a weekly basis covering material in the lectures (pass mark of 60%, students have to be able to demonstrate how they arrived at the solution). Final written examination (60-90 minutes) or oral examination (20-30 minutes) relating to material covered in both lectures and tutorials.</i></p> | Portfolio mit Abschlussprüfung | 1 | 30h | 1 |

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. Genauer 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