

Modul FMI-IN2000 Datenbanken und Informationssysteme	
Modulcode	FMI-IN2000
Modultitel (deutsch)	Datenbanken und Informationssysteme
Modultitel (englisch)	Database and Information Systems
Modul-Verantwortliche/r	Matthias Hagen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 LA Gymnasium Informatik: Wahlpflichtmodul (Software- und Informationssysteme) - 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (NF Informatik) - 200 M.Sc. Computational and Data Science: Pflichtmodul (Data Science)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	120 h
Inhalte	<u>In der Vorlesung werden Kenntnisse zum sicheren Umgang mit Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen, zum Verständnis der theoretischen Grundlagen von relationalen Datenbanksystemen, einschließlich der hieraus resultierenden Grenzen, und zum Erwerb praktischer Fähigkeiten beim Einsatz von relationalen Datenbanksystemen vermittelt. Typische Schwerpunkte sind dabei:</u> - <u>Konzeptueller Datenbankentwurf (Entity-Relationship-Modell)</u> - <u>Logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell</u> - <u>Grundlagen relationaler Anfragesprachen</u> - <u>SQL</u> - <u>Entwurfstheorie relationaler Datenbanken (Normalformen)</u> <u>In der Übung werden die Inhalte durch theoretische und praktische Aufgaben vertieft.</u>
Lern- und Qualifikationsziele	<u>Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:</u> - <u>Sie kennen Grundbegriffe von Datenbanken und können diese</u>

Kommentiert [AP1]: Lediglich redaktionelle Änderungen an Modultexten

hat gelöscht: 3

hat gelöscht: 1

hat gelöscht: Datenbankkenntnisse und Kenntnisse ihrer Anwendungen und deren Charakteristika werden vermittelt, in den Übungen werden teils auch praktische Aufgaben (Datenbankeinsatz) bearbeitet.
Zu den Themen der Lehrveranstaltung gehören, nach Motivation und Zielsetzung bei Datenbankverwendung, auch Grundlagen von Datenbankarchitekturen (Ebenen-Modelle), Grundlagen der Datenmodellierung und Datenbankmodellierung sowie insbesondere Datenbanksprachen (SQL, Relationenalgebra, Relationenkalkül, auch nichtrelationale Modelle und Sprachen zur Einordnung und Abgrenzung), Realisierungs- und Performance-Aspekte werden aufgrund ihrer Wichtigkeit ebenfalls nicht vernachlässigt.

	<p><u>einordnen.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie kennen Techniken zur Modellierung von Datenbankanwendungen und können damit sicher umgehen. - Sie beherrschen die Umsetzung externer Schemata in relationale Schemata. - Sie beherrschen die Logik-basierten Grundlagen von Anfragesprachen. - Sie vertiefen die Erfahrungen im Umgang mit formalen Methoden. - Sie können Datenanfrage und Datenmanipulation auf der Basis von SQL praktisch anwenden. - Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Datenbanksystemen. - Sie haben ein Verständnis für die Grenzen von Datenbanksystemen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (100%) Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<u>Zusätzliche Informationen zum Modul</u>	<p><u>LAG Informatik: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote eingehen, denn die zwei der drei Wahlvertiefungsfächer mit der besten Note gehen in die Berechnung der Endnote ein.</u></p> <p><u>Die Module</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - FMI-IN0008 Datenbanksysteme I (u.a. B.Sc. Informatik) - FMI-IN1002 Datenbanken und Informationssysteme (LAR Informatik, B.A. EF Informatik) - FMI-IN2000 Datenbanken und Informationssysteme (u.a. LAG Informatik) <p>basieren auf der gleichen Lehrveranstaltung.</p>

hat gelöscht: Kenntnis der vorgestellten Konzepte⁴
grundlegende Fähigkeit, Datenmodellierung zu betreiben,
Umsetzungen auf konkrete Datenbank-Management-Systeme
vorzunehmen, Datenbanken somit zu entwerfen und zu nutzen