

Modul: Datenbanken

Niveau	Bachelor	Kürzel	DB
Modulname englisch	Database Systems		
Modulverantwortliche	Zimmermann, Max, Prof. Dr.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Wirtschaftsinformatik / Data Science, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	7
Fachsemester	3	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	210
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	150

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Datenbanken (Vorlesung)

(zu Modul: Datenbanken)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Database Systems (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	4
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	120
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	75
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	90	Bewertungssystem PL	Drittelpnoten

Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können konzeptionelle und relationale Datenmodelle in den vorgestellten Notationen entwickeln. Die Studierenden können Tabellen, Integritätsbedingungen und Datensätze mittels SQL anlegen und bearbeiten. Die Studierenden kennen die Operationen der Relationalen Algebra und können Anfragen in SQL formulieren. Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte relationaler Datenbanksysteme (u.a. Transaktionen, Indizes, Views, Stored Procedures) und können diese anwenden. Die Studierenden können eine einfache Java-Anwendung, die auf eine relationale Datenbank zugreift, implementieren.
-----------------------	--

Teilnahmevoraussetzungen	
---------------------------------	--

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Konzeptionelle und relationale Datenmodellierung <ul style="list-style-type: none"> Phasen des Datenbankentwurfs UML-Klassendiagramm Entity-Relationship-Modelle Normalisierung Forward und Reverse Engineering Relationale Algebra und SQL <ul style="list-style-type: none"> Tabellen, Datensätze und Integrität in SQL (Data Definition/ Manipulation Language) Operationen der Relationalen Algebra Anfragen in SQL (Data Query Language) Gruppierung, Unteranfragen und rekursive Anfragen in SQL Physische Datenspeicherung
--------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Speicherhierarchie und Caching • Abbildung des relationalen Modells auf das Dateisystem • Indexstrukturen • Datensicherheit und Transaktionen <ul style="list-style-type: none"> • Zugriffskontrolle in SQL (Data Control Language) • Views • Transaktionen und Nebenläufigkeit • Recovery • Stored Procedures und Trigger • Datenbankzugriff aus Java <ul style="list-style-type: none"> • Zugriff auf eine relationale Datenbank mit JDBC • Einführung in das objekt-relationale Mapping • Ausblick auf Konzepte nicht-relationaler Datenbanksysteme
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler, Andreas Heuer: Datenbanken – Konzepte und Sprachen; mitp • Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler, Andreas Heuer: Datenbanken – Implementierungstechniken; mitp • Wolfgang Gerken: Datenbanksysteme für Dummies; Wiley
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Datenbanken (Praktikum)

(zu Modul: Datenbanken)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Database Systems (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	15
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	75
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Projektarbeit	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Die Lernergebnisse stimmen mit denen der zugehörigen Vorlesung überein. Zusätzlich haben die Studierenden ihre Kompetenzen in Problemanalyse, Teamarbeit und Präsentationstechnik verbessert.		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Das Praktikum dient der Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Lehrinhalte.
Literatur	
Bemerkungen	