

Modulhandbuch DB1

Datenbanken 1

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 11.09.2019 19:04 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Behrend

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>DB1</u> , Behrend
---	----------------------

Gültig ab	Wintersemester 2021/22
------------------	---------------------------

Fachsemester	3
---------------------	---

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	5
-------------	---

Zeugnistext (de)	Datenbanken
-------------------------	-------------

Zeugnistext (en)	Databases
-------------------------	-----------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

abschließende Modulprüfung	Ja
---------------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept	Klausur. In den Prüfungsfragen werden die Learning Outcomes zu den Handlungsfeldern HF1, HF2 und HF3 abgefragt. Werden die Prüfungsfragen zu mindestens 50 Prozent korrekt gelöst, ist die Prüfung bestanden.
----------------	---

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

MA1 Mengen, kartesisches Produkt,
-Mathematik Relationen
1

Handlungsfelder

Systeme zur Verarbeitung, Übertragung und Speicherung von Informationen für technische Anwendungen planen, realisieren und integrieren

Anforderungen, Konzepte und Systeme analysieren und bewerten

Informationstechnische Systeme und Prozesse organisieren und betreiben

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	<p>WAS? HF1: Studierende sollen den Aufbau von Datenbanksystemen zur Speicherung und Verarbeitung von Informationen kennenlernen. Sie sollen relationale Datenbanken erstellen und Anfragen mittels SQL auf diese Datenbanken programmieren können. Dabei sollen Sie auch in der Lage sein, diese Anfragen in andere Programmiersprachen einzubetten (z.B. SQL-Anfragen in Java mittels der JDBC-Schnittstelle einbetten). Sie sollen in der Lage sein, den Datenaustausch mit benachbarten Softwaresystemen über definierte Austauschformate (z.B. XML) realisieren zu können.</p> <p>HF2: Gegebene Anforderungskataloge für zu entwickelnde Softwaresysteme sollen auf ihren Bedarf an persistenten Daten analysiert werden können. Dabei sollen unterschiedliche Persistenzmechanismen analysiert werden können. Hierzu sollen verschiedene Datenbankmodelle im Überblick kennengelernt werden. In Bezug auf relationale Datenbanken als Zielsysteme sollen ERD-Modelle entwickelt und normalisiert werden können.</p> <p>HF3: Kleinere Datenbanksysteme, die nach analytischen Vorgaben selbst entwickelt wurden, sollen mit Schnittstellen zu Nachbarsystemen organisiert und betrieben werden können.</p> <p>WOMIT? Vortrag zu HF1, HF2 und HF3. Üben an Hand praktischer Beispiele zu HF1, HF2 und HF3. Drei kleinere Projekte in Laborversuchen zu HF1 und HF3, dabei sollen die Voraussetzungen zur Erstellung der Lösungen für HF1 und HF3 mittels Analysetechniken aus HF2 spezifiziert und anschließend dokumentiert werden können.</p>

WOZU? In Softwareabteilungen großer Industrie- und Dienstleistungsunternehmen und bei Unternehmensberatungen für Soft- und Hardwaresystemen spielt die Entwicklung von Datenbanksystemen eine sehr große Rolle. Hier werden Informatiker dringend benötigt, die Datenbanken entwerfen, hierauf bezogene Anfrageprogramme entwickeln und testen können und Datenbanken in Betrieb halten können.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
In Systemen denken	diese Kompetenz wird vermittelt
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Kommunikative und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	In der Vorlesung sollen die Themen allgemeines Datenbankmodell, relationale Datenbanken und SQL, hierarchische und netzwerkartige Datenbanken, Datenbanken und XML, XML-Grammatiken mit DTD, Datenbankspezifikation und Entwurf (ERD, Normalformen) besprochen werden. In den Übungen gibt es zu den einzelnen Vorlesungskapiteln Übungsaufgaben, deren Lösungsweg und Ergebnisse in den Übungsstunden erarbeitet werden.
--	---

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Zu den einzelnen Hauptkapiteln der Vorlesung werden Praktikumsversuche durchgeführt, z. B. Aufbau einer Datenbank mit mehreren Segmenten, Einbettung von SQL-Anfragen in komplexere Programmsysteme, Verbindung einer Datenbank mit einer XML-Schnittstelle.
--	--

Separate Prüfung

Benotet	Nein
----------------	------

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	Zu jedem Praktikumsversuch erstellen die Studierenden Programme und Spezifikationen. Innerhalb des Praktikums gibt es zu jedem Praktikumsteil einen Vorführendermin, in dem die Studierenden ihre Programme vorführen, dazu Fragen beantworten und ihre Spezifikationen vorlegen.
----------------	---