

Modul: Datenbanken I

Identifikationsnummer:

INF.00678.04

Lernziele:

- Die wichtigsten Funktionen von Datenbanken-Managementsystemen erklären und ihren Nutzen in einem Projekt abschätzen (gegenüber einer Datei-basierten Lösung). Hierzu gehört insbesondere das Transaktionskonzept.
- Allgemeine Grundbegriffe und die logischen Grundlagen von Datenbanken erklären.
- Anfragen an existierende relationale Datenbanken in der Datenbanksprache SQL formulieren. (auch komplexe Anfragen inklusive Anfragen an Data Warehouses)
- Mit mindestens einem verbreiteten Datenbank-Managementsystem (DBMS) praktisch arbeiten (z.B. Oracle).
- Datenbanken für gegebene (kleinere) Anwendungen entwerfen.
- Die Zuverlässigkeit von Anwendungen bei parallelem Zugriff (Mehrbenutzerbetrieb) beurteilen.
- Zugriffsrechte und Sichten zum Datenschutz einsetzen

Inhalte:

- Grundlegende Datenbank-Begriffe, Funktionen von Datenbanksystemen
- Einführung in die mathematische Logik mit Anwendungen für Datenbanken (insbesondere Aufgabenkalküle)
- Relationales Datenmodell, Integritätsbedingungen
- Relationale Algebra, Ausdrucksfähigkeit von Anfragesprachen
- Die Datenbanksprache SQL (Schwerpunkt der Vorlesung)
- Einführung in Datenbankentwurf (Entity-Relationship-Modell, Logischer Entwurf, Relationale Normalformen: BCNF)
- Kurze Einführung in den Speicherstrukturen und Zugriffspfade (Indexe)
- Transaktionen, Mehrbenutzerbetrieb (Synchronisation paralleler Zugriffe)
- Datenbanksicherheit
- Einführung in die Anwendungs-Programmierung
- Einführung in Data Warehouses und Data Mining

Verantwortlichkeiten (Stand 09.06.2011):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrarwissenschaften, Geowissenschaften und Informatik	Informatik	Prof. Dr. Stefan Brass

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
<i>Lehramt Gymnasien*</i>	<i>Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007</i>	<i>3. oder 7.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>

Lehramt Förderschulen	Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
<i>Bachelor*</i>	<i>Informatik 180 LP 1. Version 2006</i>	3.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>10/160</i>
Bachelor	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachnote	10/150
<i>Bachelor*</i>	<i>Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007</i>	5.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>10/170</i>
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/125
Bachelor	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2008	3.	Pflichtmodul	Fachnote	10/150
Bachelor	Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/154
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2011	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/125
Bachelor (2-Fach)	Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006	5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/90
Bachelor (2-Fach)	Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) 60 LP 1. Version 2006	5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/55
Bachelor (2-Fach)	Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008	5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/90
Bachelor (2-Fach)	Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) 60 LP 1. Version 2008	5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/55
Master	Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/115
Master	Mathematik 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/120

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

