



## Datenbankentwurf (Datenbanken IIA)

### Allgemeine Modulbeschreibung

3. Version vom 19.01.2012

#### Identifikationsnummer:

INF.01082.03

#### Lernziele:

- Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden folgendes können:
- Ein Datenbank-Schema auch für größere Anwendungen erstellen.
  - Korrektheit und Qualität von Datenbank-Schemata bewerten, alternative Lösungen vergleichen.
  - Beschreiben, wie sich der Datenbank-Entwurf in ein Gesamtprojekt der Anwendungsentwicklung einbettet.
  - Mindestens ein Entwurfswerkzeug ohne längere Einarbeitung praktisch anwenden (z.B. Oracle Designer, Sybase PowerDesigner, CA Erwin, ER-Studio), den Nutzen solcher Werkzeuge für ein Projekt einschätzen.
  - Die Theorie relationaler Normalformen erklären und praktisch anwenden.

#### Inhalte:

- Datenbank-Projekte: Übersicht
- Qualitätskriterien für Datenbankschemata
- Fortgeschrittener konzeptioneller Entwurf, Alternative Notationen für das Entity-Relationship-Modell und verwandte Modelle (z.B. UML Klassendiagramme)
- Vergleich alternativer Entwürfe, häufige Fehler, typische Strukturen (z.B. für zeitabhängige Daten)
- Logischer Entwurf (Übersetzung von ER-Modell ins relationale Modell)
- Reverse Engineering (Übersetzung relationaler Schemata in das ER-Modell)
- CASE-Tools für Datenbank-Projekte am Beispiel eines kommerziellen Werkzeugs (nur ER-Entwurf, Logischer Entwurf)
- Relationale Normalformen (vertieft)
- Weitere Techniken für den Datenbankentwurf (z.B. Formularanalyse, Interviews, Top-Down-Verfeinerung, Sichtenintegration).
- Ggf. Einführung in objektrelationale Datenbanken

#### Verantwortlichkeiten (Stand 19.01.2012):

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

#### Studienprogrammverwendbarkeiten (Stand 27.06.2011):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Informatik 120 LP ab WS 2006	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Master	Geographie 120 LP ab WS 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP ab WS 2008	1. bis 4.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120
Master	Bioinformatik 120 LP ab WS 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Benotet	5/120

WS ... Wintersemester  
SS ... Sommersemester

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

Grundkenntnisse über Datenbanken aus dem Bachelor-Studium

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch/Englisch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernform	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	30	Winter- und Sommersemester
Seminar	1	15	Winter- und Sommersemester
Vorbereitung des Seminarvortrags	0	30	Winter- und Sommersemester
Praktische Übungen, Projekt	1	15	Winter- und Sommersemester
Theoretische und praktische Übung, Projekt	0	30	Winter- und Sommersemester

### Studienleistungen:

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungenaktive Beteiligung (z.B. Diskussionsbeiträge, Beantwortung von Fragen).
- Kurzes Seminarvortrag (weitere Präzisierung in der Vorlesung)
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

### Modulvorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Nr.	Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur	Klausur	Klausur	70%
2	Projekt (mit Verteidigung)	Projekt (mit Verteidigung)	Projekt (mit Verteidigung)	30%

### Termine für die Modulleistung Nr. 1:

1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

### Termine für die Modulleistung Nr. 2:

1. Termin: Der Abgabetermin für das Projekt wird am Anfang der Vorlesung bekannt gegeben. Es ist auch möglich, dass das Projekt in mehrere Teile aufgeteilt wird, die einzeln abgegeben werden müssen.
1. Wiederholungstermin: siehe Hinweis
2. Wiederholungstermin: erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

**Hinweise:**

Angebotsturnus: Alle 2-4 Semester. Falls das Modul im Sommersemester angeboten wird, beträgt der maximale Abstand 3 Semester. Primärmodul für Vertiefungsrichtungen: Datenbanken und Informationssysteme, Sekundärmodul für Vertiefungsrichtungen: Der Modulverantwortliche kann für besondere Aktivitäten Zusatzpunkte vergeben (bis maximal 10% der Gesamtpunktzahl). Zum Beispiel könnten gut begründete Verbesserungsvorschläge zu den Vorlesungsunterlagen mit Zusatzpunkten honoriert werden (nach Ermessen des Modulverantwortlichen). In besonders begründeten Ausnahmefällen ist es evtl. möglich, dass auch für das Projekt eine Wiederholungsmöglichkeit eingeräumt wird. Dies kann jedoch nicht garantiert werden.

