

Datenbanken

Modul: Datenbanken	
Studiengang: Bibliotheksinformatik	Abschluss: Master
Modulverantwortliche/r: M. Sc. Peter Morcinek & Dr. Frank Seeliger	

Semester: 2	Dauer: 2	
SWS: 40	davon V/Ü/L/P: 10/10/10/10	CP nach ECTS: 6.0
Art der Lehrveranstaltung: Pflicht	Sprache: Deutsch	Stand vom: 2017-03-07
Empfohlene Voraussetzungen: Mathematische Grundkenntnisse (insbes. Mengenlehre und Logik); anwendungsbereite Programmierkenntnisse (Thema Schnittstellen)		
Pauschale Anrechnung von:		
Besondere Regelungen:		

Aufschlüsselung des Workload	Stunden:
Präsenz:	40.0
Vor- und Nachbereitung:	80.0
Projektarbeit:	60.0
Prüfung:	0.0
Gesamt:	180

Datenbanken

Lernziele	Anteil
Fachkompetenzen	
Kenntnisse/Wissen <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden verfügen über umfassendes Wissen über Datenbanksysteme als Bestandteile von Informationssystemen. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse über Relationale Datenbanksysteme. 	40%
Fertigkeiten <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind befähigt, Datenbankanwendungen zu planen und Datenbanken zielorientiert in Lösungen zu integrieren. Sie sind in der Lage, neue Entwicklungen zu beurteilen. 	40%
Personale Kompetenzen	
Soziale Kompetenz <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aufgaben effizient in Projektgruppen zu bearbeiten, ihre Arbeitsergebnisse zu vertreten und themenübergreifende Diskussionen zu führen. 	20%
Selbstständigkeit <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, sich Fachwissen eigenständig zu erschließen. 	

Datenbanken

Inhalt:

1. Grundlagen, Entwurf und Modellierung
 - 1.1. Begriffsbestimmungen, Aufgaben von Datenbanksystemen, Historie
 - 1.2. Datenbankentwurf inkl. Anforderungsanalyse
 - 1.3. Semantische Modellierung (EERM, UML)
2. Relationales Modell und Sprachen
 - 2.1. Relationales Datenmodell (Abbildung EERM, Optimierung von Relationen)
 - 2.2. Relationale Sprachen (Relationenalgebra und -kalkül, QBE)
 - 2.3. Datenbanksprache SQL (Datenanfragen, Datendefinition, Datenmanipulation)
3. Schnittstellen zur Anwendungsentwicklung
 - 3.1. Grundlagen DB-Programmierung (Prozeduren, Funktionen, Trigger)
 - 3.2. Sicherheit von Datenbankanwendungen (Berechtigungsverwaltung, Verschlüsselung, SQL Injection)
 - 3.3. Datenbankanbindung im Web
4. Architekturen und Administration von Datenbanksystemen
 - 4.1. Komponenten eines Datenbankmanagementsystems
 - 4.2. Installation und Konfiguration eines DBMS
 - 4.3. Optimierung von Datenbankzugriffen (Indizes)
5. Ausgewählte Technologien und Anwendungsfelder
 - 5.1. Analytische Anfragen (am Beispiel von Data Warehouse-Systemen)
 - 5.2. Verteilte Datenbank- und Datenspeichersysteme (NoSQL)

Prüfungsform:

Bewertete Übungsaufgaben (50%)
Projektarbeit (50%)

Datenbanken

Pflichtliteratur:
Empfohlene Literatur:
<p>Balzert, H. (2009). <i>Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering</i>. Spektrum Akademischer Verlag.</p> <p>Kemper, A. & Eickler, A. (2013). <i>Datenbanksysteme</i>. München: Oldenbourg.</p> <p>Kudraß, T. (2015). <i>Taschenbuch Datenbanken</i>. Carl Hanser Verlag.</p> <p>Kline, K. & Kline, D. & Hunt, B. (2008). <i>SQL in a Nutshell</i>. O'Reilly.</p> <p>Feuerstein, S. & Pribyl, B. (2014). <i>Oracle PL/SQL programming</i>. Beijing [u.a.]: O'Reilly.</p> <p>Saake, G. & Heuer, A. & Sattler, K. (2005). <i>Datenbanken: Implementierungstechniken</i>. Bonn: mitp-Verl..</p> <p>Edlich, S. (2010). <i>NoSQL</i>. München: Hanser.</p>