

## Datenbanken

<b>Modul:</b> Datenbanken	
<b>Studiengang:</b> Bibliotheksinformatik	<b>Abschluss:</b> Master of Science
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Peter Morcinek & Frank Seeliger	

<b>Semester:</b> 2	<b>Dauer:</b> 2	
<b>Präsenzstunden:</b> 40.0	<b>davon V/Ü/L/P:</b> 10.0/10.0/10.0/10.0	<b>CP nach ECTS:</b> 6.0
<b>Art der Lehrveranstaltung:</b> Pflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Stand vom:</b> 2019-03-10
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b> Mathematische Grundkenntnisse (insbes. Mengenlehre und Logik); anwendungsbereite Programmierkenntnisse (Thema Schnittstellen)		
<b>Pauschale Anrechnung von:</b>		
<b>Besondere Regelungen:</b>		

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

## 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:

Projektarbeit (80%)  
Präsentation (20%)

## Datenbanken

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