

**Modul: Datenbanken**

<b>Niveau</b>	Bachelor	<b>Kürzel</b>	Db
<b>Modulname englisch</b>	Database Systems		
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Milena Zachow		
<b>Fachbereich</b>	Elektrotechnik und Informatik		
<b>Studiengang</b>	Informationstechnologie und Design, Bachelor		
<b>Verpflichtungsgrad</b>	Pflicht	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Semesterwochenstunden</b>	5
<b>Dauer in Semestern</b>	1	<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	150
<b>Angebotshäufigkeit</b>	SoSe	<b>Präsenzstunden</b>	60
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Selbststudiumsstunden</b>	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>	Portfolio-Prüfung	<b>Prüfungsprache</b>	Deutsch
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	Drittelnoten
<b>Lernergebnisse</b>	<p>Im Rahmen der Lehrveranstaltung DB sollen Studierende des Studiengangs Informationstechnologie und Design Grundkonzepte relationaler und als Ausblick auch nicht-relationaler Datenbanksysteme kennenlernen.</p> <p>Studierende sollen nach der Veranstaltung in der Lage sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein geeignetes Datenbankmodell für einen bestimmten Anwendungszweck zu wählen</li> <li>• Selbstständig (relationale) Datenbankschemata zu modellieren, zu validieren und per SQL umzusetzen</li> <li>• Daten per SQL zu einer Datenbasis hinzuzufügen</li> <li>• Die Datenbank-Operationen Projektion und Selektion per SQL auf eine bestehende Datenbasis anzuwenden</li> </ul> <p>Darüber hinaus sollen Studierende einen Ausblick in folgende Themengebiete erhalten haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht relationale Datenbanken</li> <li>• Programmierung von Datenbank Anwendungen</li> </ul>		
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

<b>Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard)</li> <li>✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden</li> <li>✓ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit</b>	

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

## Lehrveranstaltung: Datenbanken

(zu Modul: Datenbanken)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Vorlesung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Database Systems		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	nein	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	2
<b>Gruppengröße</b>		<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	60
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	30
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	30
<b>Dauer SL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem SL</b>	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>		<b>Prüfungsprache</b>	
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Lehrinhalte</b>	<p>Im Rahmen der Lehrveranstaltung DB sollen Studierende des Studiengangs Informationstechnologie und Design Grundkonzepte relationaler und als Ausblick auch nicht-relationaler Datenbanksysteme kennenlernen.</p> <p>Studierende sollen nach der Veranstaltung in der Lage sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein geeignetes Datenbankmodell für einen bestimmten Anwendungszweck zu wählen</li> <li>• Selbständig (relationale) Datenbankschemata zu modellieren, zu validieren und per SQL umzusetzen</li> <li>• Daten per SQL zu einer Datenbasis hinzuzufügen</li> <li>• Die Datenbank-Operationen Projektion und Selektion per SQL auf eine bestehende Datenbasis anzuwenden</li> </ul> <p>Darüber hinaus sollen Studierende einen Ausblick in folgende Themengebiete erhalten haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht relationale Datenbanken</li> <li>• Programmierung von Datenbank Anwendungen</li> </ul> <p>Vorlesung Kernthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation und Grundkonzepte</li> <li>• Konzepte relationaler Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellen und Beziehungen</li> <li>• SQL Standard</li> </ul> </li> <li>• Modellierung relationaler Datenbanken</li> </ul>
--------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ER-Diagramme und Modellierung in UML</li> <li>• SQL als DDL</li> <li>• Schlüssel</li> <li>• Projektion und Selektion</li> <li>• SQL als DML</li> <li>• Integrität und Normalformen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrität (z.B. referentielle Integrität)</li> <li>• Normalformen</li> </ul> </li> <li>• Transaktionen</li> </ul> <p>Vorlesung Ausblick:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOSQL – nicht relationale Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key-Value Datenbanken</li> <li>• Dokumentbasierte Datenbanken</li> </ul> </li> <li>• Programmierung von Datenbank Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstellen und Verbindung zu Datenbanken aus der Anwendung (z.B. JDBC)</li> <li>• Objekt-relationales Mapping</li> </ul> </li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme – eine Einführung, De Gruyter, 2015</p> <p>Alfons Kemper, Martin Wimmer: Übungsbuch Datenbanksysteme, Oldenbourg, 2012</p> <p>Stefan Edlich et. Al.: NoSQL: Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken, Carl Hanser Verlag, 2011</p> <p>MySQL Dokumentation: <a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/">https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/</a> (26.04.2019)</p>
<b>Bemerkungen</b>	

## Lehrveranstaltung: Datenbanken Praktikum

(zu Modul: Datenbanken)

<b>Lehrveranstaltungsart</b>	Übung	<b>Lernform</b>	Präsenz
<b>LV-Name englisch</b>	Database Systems Practical Training		
<b>Anwesenheitspflicht</b>	ja	<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	3
<b>Teilnahmebeschränkung</b>		<b>Semesterwochenstunden</b>	3
<b>Gruppengröße</b>	18	<b>Arbeitsaufwand in Stunden</b>	90
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch	<b>Präsenzstunden</b>	30
<b>Studienleistung</b>		<b>Selbststudiumsstunden</b>	60
<b>Dauer SL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem SL</b>	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Prüfungsleistung</b>		<b>Prüfungsprache</b>	
<b>Dauer PL in Minuten</b>		<b>Bewertungssystem PL</b>	
<b>Lernergebnisse</b>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

<b>Lehrinhalte</b>	Die in der Vorlesung theoretisch vermittelten Inhalte werden in Übungsgruppen zu ca. 18 Studierenden praktisch vertieft und angewendet. Hier sollen die Studierenden die in der Vorlesung vermittelten Inhalte in kleineren begleitenden Übungen praktisch vertiefen. Als Datenbanksystem wird MySQL benutzt.
<b>Literatur</b>	<p>Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme – eine Einführung, De Gruyter, 2015</p> <p>Alfons Kemper, Martin Wimmer: Übungsbuch Datenbanksysteme, Oldenbourg, 2012</p> <p>Stefan Edlich et. Al.: NoSQL: Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken, Carl Hanser Verlag, 2011</p> <p>MySQL Dokumentation: <a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/">https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/</a> (26.04.2019)</p>
<b>Bemerkungen</b>	