

<b>Modulbezeichnung (Kürzel)</b>	<b>Datenbanken (DBMS)</b>	
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	Database Systems	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	3 (jedes Wintersemester)	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Pflichtmodul	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	Java 1	
<b>Verwendbarkeit</b>	BI, BMT, BBTBI	
<b>Prüfungsart und -dauer</b>	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung, Praktikum	
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	F. Rump	
<p><b>Qualifikationsziele</b>  Die Studierenden kennen die grundlegenden Datenbankkonzepte. Sie können komplex strukturierte Datenumgebungen modellieren und beherrschen deren Abbildung auf relationale Datenbanksysteme. Sie verfügen über vertiefte praktische Kenntnisse im Umgang mit SQL. Die Studierenden sind in der Lage, moderne und etablierte Datenbanktechnologien als Teil komplexer informationstechnischer Projekte einzusetzen. Sie können selbständig neue Datenbanktechnologien und -konzepte erlernen und in praktische Projekte einfließen lassen.</p>		
<p><b>Lehrinhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, Konzepte und Architekturen</li> <li>• Relationale Datenbankmanagementsysteme und deren Fundierung</li> <li>• Datenmodellierung (z.B. ER-Modellierung)</li> <li>• Überführung der Modellierung auf ein konkretes Datenmodell (z.B. von ER zu relational)</li> <li>• Normalisierung, Normalformen, Redundanz, Effizienzaspekte</li> <li>• Einführung in eine Anfragesprache (insb. SQL) nebst programmiersprachlichen Erweiterungen</li> <li>• Nutzung von Datenbanken aus Programmiersprachen</li> <li>• Transaktionen und Mehrbenutzerbetrieb</li> <li>• Einführung in fortgeschrittene Datenbanktechnologien</li> </ul>		
<p><b>Literatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleuker, S.: Grundkurs Datenbankentwicklung – Von der Anforderungsanalyse zur komplexen Datenbankanfrage; 5. Auflage; Springer Vieweg; 2024.</li> <li>• Adams, R.: SQL Eine Einführung mit vertiefenden Exkursen, Hanser Verlag, 2012.</li> <li>• Edlich, S. et al.: NoSQL Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken, 2. Auflage, Hanser, 2011.</li> <li>• Heuer, A., Saake, G.: Datenbanken - Konzepte und Sprachen, 3. Auflage, mitp, 2008.</li> </ul>		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
F. Rump	Datenbanken	2
F. Rump	Praktikum Datenbanken	2