Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
BAI2050	Datenbanken 2 (DB2)	
	Studiengang (4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Dr. Nadine Steinmetz
Modulart (7.)	Pflicht
Angebotshäufigkeit (8.)	SS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	BA2
Credits (ECTS) (10.)	5 CP
Leistungsnachweis (11.)	SL(N) und PL(N)
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	-
Modul ist Voraussetzung für (14.)	BAI3030 – Dynamische Webprogrammierung BAI6320/BAI6350 – Data Analytics BAI7320 – Business Intelligence
Moduldauer (15.)	1 Semester
Notwendige Anmeldung (16.)	-
Verwendbarkeit des Moduls (17.)	-

Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
						Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1 Datenbanken 2	AI17	V	100	1	2	30	15
2 Datenbanken 2	AI17	Ü	25	4	2	30	50
Summe					4	60	65
Workload für das Modul (26.)						125	

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Verarbeitung von SQL Anfragen verstehen und auf relationale Algebra-Ausdrücke übertragen • die logische Optimierung von SQL Anfragen nachvollziehen • Indexstrukturen verstehen • den Aufbau von B-Bäumen nachvollziehen und Hinzufügen bzw. Löschung von Einträgen durchführen • das Prinzip eines Data Warehouse verstehen und wesentliche Merkmale nennen • die relationale Implementierung eines Data Warehouse erklären • Datenanalyseverfahren in relationalen Datenbanksystemen nachvollziehen • Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich der Architektur und Arbeitsweise objektrelationaler und NoSQL-Datenbankkonzepte verstehen und mit den korrekten Fachbegriffen wiedergeben • Strukturen von Graphen und Graphdaten verstehen, sowie einfache Anfragen in Cypher formulieren • Verfahren zur Analyse von Graphen nennen und erklären • Datenzugriffe auf verschiedene Datenbanken aus Programmcode implementieren • in den Phasen der Gruppenarbeit mit den individuell unterschiedlichen Lösungsstrategien und daraus resultierenden Konflikten im Team sach- und zielorientiert umgehen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Anfrageoptimierung • Data Warehouse • Analyse in Datenbanksystemen • NoSQL Datenbanken • Graph Datenbanken: Neo4J, Triple Stores • Graph Mining • Implementierungsbeispiele
Vorleistungen und Modulprüfung	<p>Vorleistungen: keine Modulprüfung: setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen, die mit dem jeweiligen Gewicht in die Gesamtnote eingehen und zusammen mindestens 51% ergeben müssen, um das Modul zu bestehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% Projekt (Datenbankentwurf und Implementierung) als Gruppenarbeit, Bearbeitungszeit 8 Wochen • 40% Klausur
Literatu	<ul style="list-style-type: none"> • Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme: Eine Einführung, De Gruyter, 2015 • Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler, et al.: Datenbanken: Konzepte und Sprachen, mitp, 2018 • Andreas Heuer, Gunter Saake & Kai-Uwe Sattler: Datenbanken – Implementierungstechniken, mitp Verlag, 2019 • D. Hand, H. Mannila, P. Smyth: Principles of Data Mining, The MIT Press, 2001. • Edlich, Stefan u.a.: NoSQL: Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken, Hanser, 2014 • Handbücher der jeweiligen DBMS