

Modulname	Database Engineering
Modulnummer	INF-25-Ba-PMZ-DBE
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Lehner wolfgang.lehner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können den gesamten Prozess des Datenbank-Engineering, ausgehend von strukturierten, semi-strukturierten und unstrukturierten Datenbeständen bis zu einer konsolidierten Datenbasis als Grundlage von analytischen Auswertungen, korrekt strukturieren und verfügen somit über personale, soziale und Methoden-Kompetenz. Darüber hinaus vermögen sie mit Hilfe entsprechender Techniken, eine relationale Datenbank, unter Berücksichtigung semantischer Integritätsbedingungen, zu erstellen sowie mit Hilfe von SQL-Anweisungen abzufragen und zu bearbeiten. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, ausgewählte Themen des Information Retrieval und Suche in großen Text-Korpora richtig einzuordnen und zu verstehen. Die Studierenden haben ein Verständnis darüber, wie sich die Datenbankentwicklung als elementarer Bestandteil in einem übergeordneten Software-Entwicklungsprozess darstellt.
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Wissenschaftsgebiets der Modellierung von Datenbanken und deren Nutzung auf Basis von Datenbanksystemen. Hierzu gehören theoretische Kenntnisse der Datenbankentwurfstheorie wie zum Beispiel das Entity-Relationship-Modell, das Relationale Datenmodell sowie weitere Modellierungsansätze strukturierter, semi-strukturierter und unstrukturierter Datenbestände (XML, JSON, Text, Graph). Weitere Inhalte sind unterschiedliche Integrationsverfahren der Daten- und Schemaintegration sowie das Boolesche und Vector-Modell zur Suche in Dokumenten-Datenbanken.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Deutsch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen INF-25-Ba-Ma1 Lineare Algebra und Analysis, INF-25-Ba-Ma2 Diskrete Strukturen, INF-25-Ba-Prg Programmierung und RoboLab, INF-25-Ba-AuD Algorithmen und Datenstrukturen sowie INF-25-Ba-SWT Softwaretechnologie zu erwerbenden Kompetenzen, bezüglich der Grundbegriffe, Basisalgorithmen und Architekturkonzepte der Informatik, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Medizinische Informatik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90

Leistungspunkten	Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	Ulf Leser und Felix Naumann: „Informationsintegration: Architekturen und Methoden zur Integration verteilter und heterogener Datenquellen“ Ziawasch Abedjan, Lukasz Golab, Felix Naumann und Thorsten Papenbrock: „Data Profiling (Synthesis Lectures on Data Management)“ Alfons Kemper und André Eickler: „Datenbanksysteme: Eine Einführung“ Siehe auch: http://www.db.e.db-tu-dresden.de