

DBN - Datenbanken

DBN - Databases

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	DBN
Eindeutige Bezeichnung	DBA-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@haw-kiel.de) Dipl.-Inform. Hinkelmann, Kai (kai.hinkelmann@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2026
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Ja

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Technische Informatik Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Digitale Wirtschaft Modulart: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3 Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 6
Studiengang: B.Sc. - CS - Cybersicherheit Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2

Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1)
 Modulart: Pflichtmodul
 Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse

Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.

- Die Studierenden kennen und verstehen unterschiedliche Datenmodelle und Abfragesprachen für Datenbanksysteme.
- Die Studierenden kennen die Relationale Algebra.
- Die Studierenden können konzeptionelle und relationale Datenmodelle in den vorgestellten Notationen entwickeln.
- Die Studierenden können Tabellen, Integritätsbedingungen und Datensätze mittels SQL anlegen und bearbeiten.
- Die Studierenden können komplexe Datenbankabfragen in SQL formulieren.
- Die Studierenden können grundlegende Konzepte relationaler Datenbanksysteme (Transaktionen, Indizes, Views, Stored Procedures, Trigger) einsetzen.
- Die Studierenden können eine einfache Anwendung implementieren, die auf eine relationale Datenbank zugreift.
- Die Studierenden bearbeiten eine Projektaufgabe zu den Lehrinhalten in einem kleinen Team.
- Die Studierenden können selbständig eine relationale Datenbank als Datenspeicher für eine Anwendung entwerfen, erstellen und verwalten.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> ** Konzeptionelle und relationale Modellierung <ul style="list-style-type: none"> - Phasen des Datenbankentwurfs - Entity-Relationship-Modelle - UML-Klassendiagramm - Normalisierung - Forward und Reverse Engineering ** Relationale Algebra und SQL <ul style="list-style-type: none"> - Tabellen, Datensätze und Integritätsbedingungen in SQL anlegen - Operationen der Relationalen Algebra und Abfragen in SQL - Gruppierung, Sortierung, Unterabfragen und rekursive Abfragen in SQL ** Datenmodelle und Abfragesprachen <ul style="list-style-type: none"> - Relationale Datenbanken und SQL - Dokumenten-orientierte Datenbanken am Bsp. MongoDB - Graph-Datenbanken am Bsp. Neo4j ** Datensicherheit und Transaktionen <ul style="list-style-type: none"> - Zugriffskontrolle in SQL - Views - Transaktionen und Nebenläufigkeit - Wiederherstellung im Fehlerfall - Stored Procedures und Trigger ** Anwendungsentwicklung mit relationaler Datenbank <ul style="list-style-type: none"> - Zugriff auf eine relationale Datenbank aus einer Programmiersprache - Einführung in das objekt-relationale Mapping
--------------------	--

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Andreas Heuer, Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler, et al.: Datenbanken Kompaktkurs, Mitp, 2020 - Ralf Adams: SQL – Der Grundkurs für Ausbildung und Praxis, 3. Aufl., Hanser, 2019 - Wolfgang Gerken: Datenbanksysteme für Dummies, 2. Aufl., Wiley, 2018
------------------	--

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	2
Lehrvortrag	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
DBN - Projektbezogene Arbeiten	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 25% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Mehrere bepunktete Projektaufgaben im Rahmen der Labore
DBN - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 90 Minuten Gewichtung: 75% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja