

Modulname	Datenbanksysteme in der Praxis			
Modulcode	DSYS			
Anzahl ECTS-Punkte	3			
Gesamtarbeitsaufwand / Workload in Stunden	Kontaktstudium	28 Stunden		
	Begleitetes Selbststudium	14 Stunden		
	Unbegleitetes Selbststudium	48 Stunden		
	Total	90 Stunden		
Semester	Vollzeit: 4. Semester		Berufsbegl.: 6. Semester	
Unterrichtssprache	Deutsch			
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> M	
Modulverantwortliche(r)	Christoph Baumgarten			
Dozententeam	Christoph Baumgarten / Heiko Hahn / tbd.			
Lehr-/Lernmethoden	Lehrgespräch, Gruppen- und Einzelarbeit			
Leitidee	<p>Absolventinnen und Absolventen im Wirtschaftsingenieurwesen übernehmen in Unternehmen oftmals Schnittstellenfunktionen zwischen Fachbereich und Technik, deren Ziel die systematische Überführung von Geschäftsanforderungen in unterstützende technische Systeme ist. Diese technischen Systeme sind oftmals IT-gestützt; eine dabei typischerweise verwendete IT Komponente ist das Datenbanksystem. Der Einsatz von Datenbanksystemen setzt eine Modellbildung voraus: Datenmodelle bilden die Grundlage für den Entwurf moderner Datenbanksysteme.</p> <p>In diesem Modul erlernen die Studierenden zentrale Konzepte und Begriffe der Datenmodellierung und erlangen die Fähigkeit, selbständig vollständige Datenmodelle von guter Qualität zu erstellen. Desweiteren wird ein vertiefter Einblick in die heute aktuellen Datenbanktechnologien gegeben.</p>			
Angestrebte Lernergebnisse (Abschlusskompetenzen)	Fachkompetenzen: Die Teilnehmenden können: <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte der Datenmodellierung erläutern und anwenden • Vorgehensweisen zur Formalisierung erläutern und anwenden • Relationale Datenbanken ansprechen (SQL; aus einer Programmiersprache heraus) und administrieren • Konzepte ausgewählter nichtrelationaler Datenbanksysteme erläutern und anwenden 			

	<p>Methodenkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenmodelle für verschiedene Anwendungskontexte in etablierten Notationen mittels entsprechender Software erstellen • Optimierungsmöglichkeiten in existierenden Datenmodellen identifizieren und nutzen • Vorhandene Datenmodelle in andere Notationen überführen <p>Selbstkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den eigenen Lernprozess planen, steuern und reflektieren <p>Sozialkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konkrete Aufgabenstellungen im Team bearbeiten • Ergebnisse vor Kollegen erläutern und diskutieren
<p>Modul-/Lerninhalte</p>	<p>Themen-/Lernblock I: Grundbegriffe und Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbanken • Datenbankentwurf: Phasenmodell <p>Themen-/Lernblock II: Vom Konzeptuellen Datenmodell zum relationalen Datenbankschema</p> <ul style="list-style-type: none"> • UML für Datenbankentwurf (Modellierung von Klassen) • Grundlagen des Relationalen Datenmodell • Entwurfstheorie inkl. Normalisierung • Toolbasierte Modellierung <p>Themen-/Lernblock III: Relationale Datenbanken</p> <ul style="list-style-type: none"> • SQL anwenden (Data Definition, Data Manipulation, Data Querying) • Relationale Datenbanken programmatisch ansprechen • Relationale Datenbanken administrieren (Installation, Userverwaltung, Rollenzuordnung, Überwachung im Betrieb, Performance Monitoring, Backup, Recovery) <p>Themen-/Lernblock IV: Nichtrelationale Modelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektorientiertes/-relationales Datenmodell • Datenmodelle für NoSQL
<p>Vorkenntnisse (Eingangskompetenzen)</p>	<p>keine</p>
<p>Lehrmittel/-materialien</p>	<p>Pflichtliteratur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kudrass, Taschenbuch Datenbanken, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2015 [in Auszügen]

	Weiterführende Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Kemper, A.; Eickler, A. (2015): Datenbanksysteme - Eine Einführung, de Gruyter, 10. Auflage • Saake, G.; Sattler, K.-U.; Heuer, A. (2018): Datenbanken, Konzepte und Sprachen, mitp, 6. Auflage
Leistungsnachweise: Prüfungsart und -dauer	<input type="checkbox"/> mündliche Prüfung; Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung; Dauer: 90 <input type="checkbox"/> Präsentationen, Dauer: <input type="checkbox"/> Korreferate <input type="checkbox"/> Projekte <input type="checkbox"/> Lernberichte <input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Arbeiten <input type="checkbox"/> andere, nämlich:
Leistungsnachweise: Weitere Angaben (z.B. Gewichtung der Prüfungsteile bei mehreren Leistungsnachweisen, erlaubte Hilfsmittel, Anforderungen)	Die schriftliche Modulabschlussprüfung von 90 Minuten (bewertet zu 65%) sowie die semesterbegleitende Projektarbeit in Gruppen (bewertet zu 35%) entscheiden über die Zuteilung der 3 ECTS Punkte. Die Abschlussprüfung wird als Closed-Book-Prüfung durchgeführt.
Besonderes	

Legende Modulniveau:

B – Basic level course: Modul bzw. Kurs zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets

I – Intermediate level course: Modul bzw. Kurs zur Vertiefung der Basiskenntnisse

A – Advanced level course: Modul bzw. Kurs zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz

S – Specialised level course: Modul bzw. Kurs zum Aufbau von Kenntnisse und Erfahrungen in einem Spezialgebiet

Legende Modultyp:

C – Core course: Modul bzw. Kurs des Kerngebiets eines Studienprogramms (Pflichtmodul bzw. Pflichtkurs)

R – Related course: Unterstützungsmodul bzw. -kurs zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen) (Wahlpflichtmodul bzw. -kurs)

M – Minor course: Wahlmodul bzw. -kurs