

Datenbanken und Sicherheit im Internet				
<i>Databases and IT-Security</i>				
Modulnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebots	Dauer
31241	300 h	10	jedes Semester	1-2 Semester
1	Lehrveranstaltungen			
	Kurs-Nr.	Kurs-Titel		Workload
	01671	Datenbanken I		150 h
	01866	Sicherheit im Internet I		150 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen			
	01671: Die Studierenden entwickeln ein tieferes Verständnis für den grundlegenden Aufbau von Datenbanksystemen, sowie ein praktisches Verständnis für die Abfrage und den Entwurf von Datenbanken. Sie erwerben Kernwissen für die Entwicklung datenbankgestützter Anwendungen.			
	01866: Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, Bedrohungen an ihrem Arbeitsplatz-Rechner einzuschätzen und einfache Schutzmaßnahmen vorzuschlagen und umzusetzen.			
3	Inhalte			
	01671 Datenbanken I			
	Dieser Kurs führt die Studierenden in die wichtigsten Konzepte moderner relationaler Datenbanksysteme ein. Die drei wesentlichen Themenkomplexe des Kurses sind Datenbankarchitektur, Datenbankabfragen und Datenbankentwurf. Die logische Architektur von relationalen Datenbanksystemen ist gekennzeichnet durch verschiedene Datenebenen, die die Datenunabhängigkeit für Datenbankanwendungen garantieren. Ebenso wird dadurch ermöglicht, dass Datenbankabfragen unabhängig von der konkreten Abspeicherung der Daten formuliert werden können. Die grundlegenden Konzepte relationaler Abfragesprachen werden anhand der relationalen Algebra und des Relationenkalküls dargestellt, und SQL, die Standardsprache für relationale Datenbanken, wird ausführlich anhand von vielen Beispielen eingeführt. Schließlich werden wichtige Elemente des konzeptuellen und logischen Datenbankentwurfs beleuchtet, u. a. durch Einführung des Entity-Relationship-Modells und der Grundzüge der Normalisierung von Relationenschematas.			
	01866 Sicherheit im Internet I			
	Das Modul behandelt zunächst die grundlegenden Konzepte des Themas IT-Sicherheit. Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verfügbarkeit werden als allgemeine Schutzziele vorgestellt. Konkrete Bedrohungen wie Viren und Würmer und mögliche Probleme beim Surfen im Netz werden vorgestellt. Danach werden symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren sowie Hash-Funktionen, digitale Unterschriften und die Grundlagen von Zertifikaten behandelt. Es wird vorgestellt, wie man sicher durch das Internet surfen kann, wie man sicher per Email kommuniziert, und wie man sicher an entfernten Rechnern arbeiten kann. Anschließend wird vorgestellt, was man zum Schutz seines privaten Rechners tun kann und soll, und worauf man bei der Konfiguration von Web-Servern achten muss. Daneben wird in diesem Teil auch auf Firewalls, ihre Aufgaben, ihre Architektur, ihre Konfiguration und ihr Betrieb eingegangen. Den Abschluss bildet ein Abschnitt mit organisatorischen Hinweisen zum Thema Sicherheit. Schließlich werden die Themen Anonymität im Internet, aktive Inhalte, Computer-Forensik, Zugriffskontrollen, Benutzerauthentisierung und Kommunikationssicherheit in Wireless LANs und in Mobiltelefonnetzen behandelt.			
4	Lehrformen			
	Kursmaterial			
	Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung			
	internetgestütztes Diskussionsforum			
	Betreuung und Beratung durch Lehrende			

5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges Inhaltlich: Für 01671: 31221 „Einführung in die objektorientierte Programmierung“ Für 01866: 31231 „Einführung in die technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik“
6	Prüfungsformen Zweistündige Abschlussklausur
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Prüfungsklausur bestanden worden ist.
8	Verwendung des Moduls Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik Akademiestudium
9	Stellenwert der Note für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende PD Dr.-Ing. Klaus Gotthardt, Univ.-Prof. Dr. Ralf Hartmut Güting
11	Sonstige Informationen -