

	Fakultät Elektronik und Informatik	Modulbeschreibung <i>SPO 29 / SoSe</i> 2015
	Studiengang Informatik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Detlef Küpper	

Modul-Name	Analyse und Entwurf von Informationssystemen 1	Modul-Nr : 57027
-------------------	--	-------------------------

CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
10	10	300	150	150	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Science		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		IN	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Modul: Programmieren (57023) Prüfung: OOM: OOM-Teil von Praktikum (57331) DB: DB-Teil von Praktikum (57331) u. Übungen zu DB (57307).					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen

Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
57323	Objektorientierte Modellierung	Prof. Dr. R. Dietrich	V Ü	4	4	3	PLK 120
Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
PM - Pflichtveran		GS - Grundstudium		IN			

Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
57307	Datenbanksysteme	Prof. Dr. D. Küpper	V Ü	4	4	3	PLK 120
Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
PM - Pflichtveran		GS - Grundstudium		IN			

Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
57331	Praktikum Analyse und Entwurf von Informationssystemen	Prof. Dr. R. Dietrich Prof. Dr. D. Küpper	P	2	2	3	PLP
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium	IN				
Zugelassene Hilfsmittel		alle schriftlichen Unterlagen					

Lernziele / Kompetenzen

Allgemeines: Das primäre Ziel dieses Moduls ist das Erlernen von Methoden und Techniken zur Durchführung der Analyse- und Entwurfsphase bei der Entwicklung von Informationssystemen mit Hilfe von Modellierungstechniken. Die Studierenden lernen sowohl die Denkweise der objektorientierten Modellierung als auch die des datenbank-orientierten Entity-Relationship Modells kennen. Für beide Bereiche werden Modellierungssprachen und -werkzeuge und die konkrete Implementierung der Modelle als lauffähige Programme bzw. relationale Datenbanken erlernt. Das Praktikum dient dazu, das erlernte Wissen zu vertiefen - insbesondere die Anwendung von Werkzeugen und Programmier- bzw. Datenbanksprachen.

Fachkompetenz: Die Studierenden erlernen die Dokumentation von Sachbereichsmodellen durch UML und Entity-Relationship Diagramme. Sie lernen mit SQL eine Datenbanksprache und mit C++ eine weitere objektorientierte Programmiersprache kennen.

Methodenkompetenz: Erlernen von Methoden zur Modellierung eines Anwendungsbereichs im objektorientierten, im Entity-Relationship und im relationalen Modell sowie von Techniken zur Implementation der Modelle durch Programmier- und Datenbanksprachen.

Sozialkompetenz: Die Studierenden lernen und erproben die Zusammenarbeit in kleinen Teams und die Diskussionsfähigkeit. Letzteres u.a. anhand der Beurteilung der Gemeinsamkeiten und Differenzen der objektorientierten und der Entity-Relationship Modellierung.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Objektorientierte Modellierung:

- Objektorientierte Analyse: statische Konzepte (Klassen, Objekte, Vererbung, Assoziationen, Pakete), Anwendung mit UML: Klassendiagramme, Paket-Diagramme.
- Objektorientierte Analyse: dynamische Konzepte (Anwendungsfälle, Szenarien, Botschaften, Zustände), Anwendung mit UML: Anwendungsfalldiagramme, Interaktionsdiagramme, Zustandsdiagramme.
- Schritte eines Objektorientierten Analyseprozesses
- Objektorientierter Entwurf: Abbildung von Analyse-Modellen in Entwurfs-Modelle, Unterstützung durch die UML.
- Implementierung von objektorientierten Entwurfs-Modellen in C++

Datenbanksysteme:

- Übersicht Datenbankansatz und zentrale Komponenten eines Datenbanksystems
- Entity-Relationship-Modell
- Relationales Datenmodell (Schemata, Abhängigkeiten, ER → Relationales Modell)
- Integrität und Normalisierung von relationalen Datenbanken
- SQL
- Transaktionen und Recovery

Praktikum:

Erproben der in den beiden Vorlesungen gelernten Techniken.

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	<p><i>Objektorientierte Modellierung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H. Balzert: Lehrbuch der Objektmodellierung. Spektrum Akademischer Verlag, 2005. 2. B. Oesterreich: Analyse und Design mit UML 2.1. - Objektorientierte Softwareentwicklung. Oldenbourg, 2006. 3. B. Oesterreich: Die UML 2.3 Kurzreferenz für die Praxis - kurz, bündig, ballastfrei. Oldenbourg, 2009. 4. Ch. Rupp, S. Queins, B. Zengler: UML 2 glasklar. Hanser Verlag, 2007. <p><i>Datenbanksysteme:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gottfried Vossen: Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagement-Systeme. Oldenbourg, 2008. 2. Alfons Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme - Eine Einführung. Oldenbourg, 2013. 3. Stephan Kleuker: Grundkurs Datenbankentwicklung. Vieweg, 2013. e-Book 4. Andreas Heuer, Gunter Saake: Datenbanken, Konzepte und Sprachen. mitp-Verlag, 2013. 5. Chr. J. Date: An Introduction to Database Systems. Addison-Wesley Longman, 2003. 6. Jim Melton, Alan Simon: SQL 1999. Understanding Relational Language Components. Morgan Kaufmann, 2001. 7. Can Türker: SQL:1999 & SQL:2003. dpunkt.verlag, 2003. 8. Christopher J. Date, Hugh Darwen: SQL - Der Standard: SQL/92 mit den Erweiterungen CLI und PSM. Addison-Wesley, 1999. <p><i>Praktikum:</i> Literatur zu den Vorlesungen</p>
Zusammensetzung der Endnote	Arithmetisches Mittel der beiden Klausuren OOM, DB.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	2015-03-24_Ausgabe_2015/kü-um