

<b>Entwurf und Implementierung von Informationssystemen</b>				
<i>Design and Implementation of Information Systems</i>				
<b>Modulnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
<b>32561</b>	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>			
	<b>Einheit</b>	<b>Titel</b>		<b>Workload</b>
	1	Programmieren in C – Einführung in die C-Programmierung, Grundbegriffe der Syntax, Einfache Datentypen, Elementare Eingabe und Ausgabe, Operatoren und Ausdrücke, Anweisungen		30 h
	2	Programmieren in C – Funktionen, Felder und Zeichenketten, Strukturen, Unionen und Bitfelder, Zeiger		30 h
	3	Programmieren in C – Datenverarbeitung, Der Präprozessor, Speicherklassen und Modularisierung, Dynamische Speicherreservierung und verkettete Datenstrukturen		40 h
	4	Algorithmen und Datenstrukturen – Grundlagen und Abgrenzungen, Grundlegende Datenstrukturen		25 h
	5	Algorithmen und Datenstrukturen – Lineare Datenstruktur		25 h
	6	Algorithmen und Datenstrukturen – Grundlegende Algorithmen, Baumstrukturen		25 h
	7	Algorithmen und Datenstrukturen – Datenspeicherung		25 h
	8	Objektorientierter Systementwurf – Grundlagen, Einführung in die MFC-Bibliothek		30 h
	9	Objektorientierter Systementwurf – Entwurf der Fachkonzept-Schicht, Entwurf der GUI-Schicht, Entwurf der Datenhaltungsschicht		70 h
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>			
	Mit dem Modul werden im Wesentlichen vier Qualifikationsziele verfolgt:			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis für die Strukturierung betrieblicher Informationssysteme, welche sowohl die jeweiligen fachlichen Anforderungen wie auch die Erfordernisse einer effizienten Informationsverarbeitung und einer wartungsfreundlichen Systemgestaltung zu berücksichtigen hat.</li> <li>2. Die Studierenden kennen die grundlegenden Aktivitäten des objektorientierten Entwurfs und die zugehörigen Konzepte, Methoden und Techniken und erwerben die Fähigkeit, diese Konzepte und Methoden bei dem objektorientierten Entwurf einfacher betrieblicher Informationssysteme praktisch anzuwenden. Hierzu gehört insbesondere auch die Modellierung von Informationssystemen mit Hilfe von Diagrammen der Unified Modeling Language (UML).</li> <li>3. Die Studierende kennen grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik und können diese bei der Gestaltung betrieblicher Informationssysteme im Interesse einer effizienten Informationsverarbeitung praktisch anwenden.</li> <li>4. Die Studierenden erlernen mit C eine in der Praxis häufig verwendete Programmiersprache. Dies schließt die Implementierung von Komponenten einfacher betrieblicher Informationssysteme zu Übungszwecken ein.</li> </ol>			
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>			
	Dieses Modul behandelt wichtige Aspekte der Gestaltung betrieblicher Anwendungssysteme im Rahmen eines ganzheitlichen Ansatzes. Im Vordergrund stehen dabei die Gestaltungsfelder des objektorientierten Systementwurfs, der Algorithmen und Datenstrukturen und der Implementierung in der Programmiersprache C.			

	<p>Kurseinheit 1–3 (<i>Programmieren in C, 100 h</i>)</p> <p>Vermittelt werden die Grundlagen der Programmiersprache C gemäß dem ANSI/ISO-Standard. Ausführlich werden alle Sprachkonstrukte und Programmierkonzepte von C wie Anweisungen, Funktionen, Felder, Strukturen und Zeiger behandelt. Eingehend dargestellt werden auch die Varianten der Dateiverarbeitung und der Modularisierung sowie der Umgang mit verketteten Datenstrukturen. Alle vorgestellten Sprachkonstrukte werden anhand zahlreicher Beispielprogramme demonstriert.</p> <p>Kurseinheit 4–7 (<i>Algorithmen und Datenstrukturen, 100 h</i>)</p> <p>Jegliche Anwendungsentwicklung beinhaltet die Abbildung betrieblicher Phänomene und Prozesse auf formale Datenstrukturen und darauf definierte Operationen. Neben grundlegenden Datenstrukturen und Algorithmen werden vor allem auch höhere Datenstrukturen einschließlich der dieses Strukturen manipulierenden Operationen behandelt. Die vorgestellten Datenstrukturen und Operationen gestatten die Realisierung anspruchsvoller betrieblicher Anwendungssysteme.</p> <p>Kurseinheit 8–9 (<i>Objektorientierter Systementwurf, 100 h</i>)</p> <p>Vermittelt werden die Grundlagen des objektorientierten Entwurfs betrieblicher Anwendungssysteme. Schwerpunkte sind die Verwendung objektorientierter Konzepte im Entwurf, insbesondere von Schichtenarchitekturen einschließlich der Realisierung grafischer Benutzungsoberflächen und der Datenhaltung. Zur Notation wird durchgängig die UML verwendet. Zu Demonstrationszwecken wird ein Fallbeispiel aus dem Bereich der Logistik entworfen und implementiert.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>Die neun Kurseinheiten werden als schriftliches Studienmaterial (Studienbriefe) präsentiert und sind didaktisch so aufbereitet, dass sie von den Studierenden in freier Zeiteinteilung und Ortswahl selbstständig bearbeitet werden könnten. Darüber hinaus wird mittels einer elektronischen Lernumgebung (z.B. Moodle) die Kommunikation der Studierenden unterstützt und Übungsmaterial bereitgestellt.</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Formal:           Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges</p> <p>Inhaltlich:       Keine speziellen Voraussetzungen</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Zweistündige Abschlussklausur</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Prüfungsklausur bestanden worden ist. Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsklausur ist das Bestehen mindestens einer von zwei Einsendearbeiten.</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaft                  Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik                  Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaft für Ingenieur/-innen und Naturwissenschaftler/-innen                  Akademiestudium</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Note für die Endnote</b></p> <p>Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Univ.-Prof. Dr. Stefan Strecker</p>
<b>11</b>	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p>–</p>