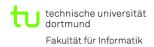


	BOSS-NR. 60400									
Мо	Modul INF-BSc-101: Rechnerstrukturen (RS)									
Englischer Modultitel: Computer Structure and Organisation										
Studiengänge: Bachelorstudiengang Informatik , Bachelorstudiengang Angewandte Informatik										
Tur	nus		Dauer	Studienabschnitt		Credits	Aufwand			
Jährlich im Wintersemester			1 Semester	1. Semester		8	270 (90/180)			
1	Modulsti	ruktur								
	Nr.	Element / Le	hrveranstaltung		Тур	Credits	sws			
	1	Rechnerstrukt			V	5	4			
	2	Übungen zu Re	echnerstrukturen		Ü	3	2			
2	Lehrvera	eranstaltungssprache: deutsch								
3	Lehrinhalte									
	Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden Grundkenntnisse der Funktionsweise von Rechen-									
	systemen als Ausführungsplattformen von Software zu vermitteln. Abgedeckt werden die Ebenen									
	von der Assemblerprogrammierung (einschl. Nutzung zur Realisierung imperativer Programme) bis									
	zur Gatterebene. Dabei wird sehr stark auf die Durchgängigkeit geachtet.									
	Das Modul behandelt folgende Inhalte: Darstellung von Informationen in Rechnern, Boolesche Funk-									
	tionen (Repräsentationen und Realisierung), Rechnerarithmetik, Schaltnetze, endliche Automaten									
	und Schaltwerke. Auf der Ebene der Rechnerarchitektur werden folgende Themen behandelt:									
	allgemeine Sicht auf die Befehlsschnittstelle, Assemblerprogrammierung am Beispiel MIPS, Assemblerprogrammierung mittels des SPIM-Simulators, Unterbrechungen und Systemaufrufe, die									
	Register-Transfer-Ebene, Hardware-Komponenten zur Realisierung von Prozessoren,									
	Speicherarchitektur, virtuelle Speicher, Caches, Ein-/Ausgabeorganisation, Datenübertragung inner-									
	und außerhalb des Rechners sowie Sekundärspeicher. Als Anwendung werden einfache									
	Schnittstellen zur Ansteuerung von Robotern vorgestellt. Teilweise werden die RaVi-									
	Multimediaeinheiten genutzt.									
	Literatur:									
	Gernot A. Fink: Skript RS, Teil 1									
	Peter Marwedel: Skript RS, Teil 2 Hennessy/Patterson: Computer Organization: The hardware / software interface									
	(2. Auflage ausreichend)									
	H. Bähring: Mikrorechnertechnik									
	Oberschel	p/Vossen: Rech	neraufbau und Rech	nerstruktur	ren					
4	Kompetenzen									
	Die Studierenden sollen nach dem Besuch der Veranstaltung in der Lage sein, die Wechselwirkungen									
		• .	attformen und Syster			•				
	Insbesondere sollen sie die Konsequenzen der Ausführung von Anwendungen und Systemsoftware in									
		den hardwarenahen Schichten von der Assemblersprache bis zu Gattern erkennen können. Sie sollen so in die Lage versetzt werden, Auswirkungen unterer Schichten auf die Leistung und die								
	Gefährdung von Systemen abzuschätzen und geeignete Optionen vorzuschlagen.									
5	Prüfunge	•		0 0	1					
	Modulprüfung: Klausur (90–120 Minuten) BOSS-NR. 60491									
	Studienleistung:									
	<ul> <li>Aktive</li> </ul>	Aktive Teilnahme (inkl. Präsentation eigener Lösungen)								
		Erreichen einer Mindestzahl von Punkten der Übungsaufgaben BOSS-NR. 60441								
		Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.								
6		sformen und -	-leistungen							
	Modu Modu	lprüfung		Tei	lleistungen					
7	Teilnahm	nevoraussetzi	ungen							
	-keine-									
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls									
	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik									



Seite 11 Stand: 29.10.2021



9	Modulbeauftragte/r	I / II CTANAIAA FARIIITAT	Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008
	Prof. Dr. J. Chen / Prof. DrIng. G. A. Fink	Informatik	Änderung Fakultätsrat 12.01.2012, 21.05.2014, 20.04.2016, 18.05.2016, 18.10.2017



Seite 12 Stand: 29.10.2021