

Verwendbarkeit beachten!

BOSS-NR. 40400

Modul INF-ML-103: Hardware-Praktikum ET und Seminar BK				
Element 1 basiert auf: INF-BSc-113: Hardware-Praktikum für Studierende mit dem Nebenfach Elektrotechnik (Bachelor Informatik / Angewandte Informatik)				
Element 2 basiert auf: INF-MSc-102: Seminar (Master Informatik / Angewandte Informatik)				
Modul ähnelt: INF-ML-102: Hardware-Praktikum und Seminar BK				
Studiengang: Master Lehramt Informatik BK				
Turnus jedes Semester	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 1.-3. Semester	Credits 7	Aufwand 210 (75/135)
1	Modulstruktur			
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits
	1	Hardware-Praktikum ET	P	4
	2	Seminar	S	3
2	Lehrveranstaltungsprache: deutsch			
3	Lehrinhalte			
<p>Ziel des <i>Hardware-Praktikums</i> ist die Festigung der Inhalte der Veranstaltung „Rechnerstrukturen“ in Form eines Praktikums. Die Studierenden sollen „hands-on experience“ bei Umgang mit Ausführungsplattformen und deren technischen Grundlagen bekommen. Darüber hinaus werden in beschränktem Umfang Erweiterungen vorgenommen, soweit diese zum Verständnis von Ausführungsplattformen sinnvoll und eine Behandlung im Rahmen eines Praktikums angemessen sind.</p> <p>Zu den Inhalten gehören: Schaltnetze, Logikoptimierungen, Logische Grundschaltungen, (De)Multiplexer, (De)Codierer und Flip-Flops. Weiterhin werden Rechnerarithmetik und zugehörige Schaltungen sowie Automaten und deren Realisierungen behandelt. Im Kontext von Rechnern erfolgt eine Darstellung des Mikroprozessorkerns und Speichern sowie der Datenübertragung und Sensoren und Aktuatoren. Im Vergleich zum HaPra für Studierende mit einem anderen Nebenfach entfallen elektrotechniknahe Inhalte wie die Darstellung von Signalen und die interne Realisierung von Gattern. Auf diese Weise werden Überlappungen mit Veranstaltungen der Elektrotechnik vermieden.</p> <p><i>Literatur:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Jansen: Skript HAPRA, Fak. f. Informatik • W. Oberschelp, G. Vossen: Rechneraufbau und Rechnerstrukturen, Oldenbourg, 2006 • Hennessy/Patterson: Computer Organization: The hardware/ software interface, 4. Auflage, 2011 • H. Bähring: Mikrorechnertechnik <p>Im <i>Seminar</i> soll neuere, forschungsrelevante Literatur gelesen werden, um die Studierenden mit aktuellen Ansätzen in der Forschung eines speziellen Gebiets vertraut zu machen. Die Inhalte der Lehrveranstaltung ergeben sich im Wesentlichen aus der Themenstellung des Seminars. Die Literatur hierzu wird entweder vorgegeben oder, einem gestellten Thema als Leitlinie folgend, von den Seminarteilnehmern selbst gesucht. Ihre Inhalte werden zu einer selbstständigen Präsentation von den Seminarteilnehmern aufbereitet und vorgetragen. Eine Ausarbeitung, die hohen Grad an Selbstständigkeit zeigen soll, manifestiert darüber hinaus die eigenständige Auseinandersetzung der Teilnehmer mit dem Thema und verdeutlicht die Fähigkeit, ein wissenschaftliches Thema schriftlich darzustellen.</p>				
4	Kompetenzen			
<p>Nach dem Besuch des <i>Hardware-Praktikums</i> sollen die Studierenden in der Lage sein, Grundlagen der technischen Informatik auf geeignete Demonstrationsumgebungen abzubilden und zu demonstrieren. Sie sollen grob skizzierte Hardware- und gemischte Hardware/Software-Systeme bis zu deren Simulierbarkeit bzw. Ausführbarkeit in einer solchen Umgebung vervollständigen können. Insbesondere sollen sie einfache, in der Regel digitale Hardware-Strukturen mittels geeigneter</p>				

	Elektronik-Entwurfsumgebungen modellieren und simulieren können. Nach der erfolgreichen Teilnahme am <i>Seminar</i> sollen Studierende in der Lage sein, die Anwendung konzeptioneller oder theoretischer Ansätze auf einen Untersuchungsgegenstand mündlich und schriftlich darzustellen und sie selbstständig zu bewerten. Sie sollen die Techniken des wissenschaftlichen Diskurses der Informatik beherrschen.	
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Vortrag und schriftliche Ausarbeitung zu Element 2 (benotet) ^{BOSS-NR. 40491} <i>Studienleistung:</i> <ul style="list-style-type: none"> im Element 2: ^{BOSS-NR. -keine-} Aktive Teilnahme sowie weitere Leitungen nach Ankündigung des Veranstalters (z.B. Erstellen eines Exposés, Probevorträge) <i>zusätzliche Voraussetzungen für den Modulabschluss:</i> (3) im Element 1: ^{BOSS-NR. 40441} Abschlusstest (4) im Element 1: ^{BOSS-NR. -keine-} Erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Die Studienleistung muss in derselben Veranstaltung erworben sein, zu der die Modulprüfung abgelegt wird. Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulprüfung und die zusätzlichen Voraussetzungen für den Modulabschluss erfolgreich absolviert wurden. Die Voraussetzung (2) ist vor der Voraussetzung (1) zu erbringen.	
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen	
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> -keine-	
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Fach Informatik des Lehramtsmasterstudiengangs für Berufskollegs bei Wahl eines anderen Fachs als Elektrotechnik als zweites Fach	
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. J.-J. Chen, Dr. G. v.d. Brüggen, Studiendekan/in	Zuständige Fakultät Informatik <small>Beschluss Fakultätsrat 16.06.2010 Änderung Fakultätsrat 17.10.2012, 18.03.2015, 23.09.2015, 19.09.2018 22.05.2019, 27.10.2021</small>