

4.8 Parallele Datenverarbeitung (I-IG08)

Modulname <i>Untertitel</i>	Parallele Datenverarbeitung		
<i>Modulcode</i>	I-IG08	<i>ECTS Credits</i>	6
<i>Studiengang</i>	Informatik (B.Sc.)		
<i>Regelsemester</i>	3	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Modulanbieter</i>	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	<i>Kurzname</i>	PARA
<i>Verantwortliche(r)</i>	Professor Dr.-Ing. Volker Luckas	<i>Modultyp (P / WP / W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	Parallele Datenverarbeitung		
<i>Lehrende(r)</i>	Professor Dr.-Ing. Volker Luckas		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte, Paradigmen und Anwendungsgebiete des parallelen und verteilten Rechnens. Sie haben Kenntnis über die verschiedenen Parallelrechnerarchitekturen und sind in der Lage parallele Algorithmen zu entwickeln, Entwurfsmuster anzuwenden sowie allgemeine Anforderungen für den Entwurf effizienter Programme zu formulieren. Die Studierenden können parallele Programme für Multiprozessor Systeme mit und ohne verteilten Speicher implementieren. Sie sind vertraut mit Client / Server Architekturen und können RPC / RMI, MPI, OpenMP etc. zur Implementierung einsetzen. Die Lehrinhalte werden durch praktische Übungen vertieft und dabei in Kleingruppen umgesetzt. Die Studierenden erwerben überwiegend Fach-, Methoden- und Systemkompetenz zu gleichen Teilen sowie Sozialkompetenz (Teamfähigkeit)</p>		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Parallele Computer Architekturen • Parallele Programmiermodelle • Synchronisation, Deadlocks • Performanz Analyse paralleler Programme • Message Passing Interface (MPI) • Threads (pthreads, Java Threads, OpenMP) • Parallele Algorithmen und Anwendungen 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion, Übungen.		
<i>Literatur und Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • T. Rauber, G. Rüniger: Parallel Programming: for Multicore and 		

Modulhandbuch Informatik (B.Sc.)

	<p>Cluster Systems. Springer, ISBN 978-3-64204-817-3.</p> <ul style="list-style-type: none">• G. R. Andrews: Concurrent Programming. ISBN 0-805-30086-4• R. Oechsle: Parallele und verteilte Anwendungen pm Java. 3., erweiterte Auflage. Hanser, ISBN 978-3-446-42459-3.• O. Haase: Kommunikation in verteilten Anwendungen. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Oldenbourg, ISBN 978-3-486-58481-3.
<i>Arbeitsaufwand</i>	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeiten (V,P): 60 h• Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung und Prüfung): 120 h• Gesamt: 180 h
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Schriftliche Prüfung : 90 Min.
<i>Verwendbarkeit</i>	Pflichtmodul Informatik (B.Sc.)
<i>Bemerkungen</i>	Sprache deutsch; Fachbegriffe überwiegend in Englisch