

Informationsverarbeitung 2					
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 3	Häufigkeit des Angebots Nur Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Methoden der Informationsverarbeitung 2	a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 40
	b) Laborpraktikum Programmieren 2	b) Deutsch	b) 45 Std.	b) 75 Std.	b) 20
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p>Verständnis (2) ... algorithmische Methoden für praktische Probleme verstehen ... objektorientierte Methoden in der Praxis anwenden ... Prinzipien des Softwareentwurfs gezielt nutzen</p> <p>Anwendung (3) ... algorithmische Verfahren bewerten und erstellen ... grundlegende Gestaltungsprinzipien für Mensch-Maschine-Systeme anwenden ... Java Klassen in die eigene Anwendung integrieren</p> <p>Analyse (4) ... Entwicklungsmethodiken im Bereich der Digitalisierung einschätzen ... Programme mit grafischen Benutzeroberflächen nutzergerecht implementieren ... Algorithmen, Datenstrukturen und Software bewerten</p> <p>Synthese (5) ... konkrete Praxisbeispiele erzeugen</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - Digitalisierung und Technologien (z.B. Autonomes Fahren, Digitale Medizin, Robotik) - Zentrale Entwicklungsmethodiken (z.B. Softwaretechnik, Verfahrensmodelle) - Internet-Technologien und Suchmaschinen - Algorithmische Konzepte (Rekursion, Suchen, Heuristiken, Intelligente Algorithmen) - Graphen und Netzwerke (Begriffe, Modellformen, Anwendungen) - Sicherheit in der Informationsverarbeitung</p> <p>b) - Fortgeschrittene Programmieretechniken - Objektorientierte Programmierung (Vererbung, Interface)</p>				

	<ul style="list-style-type: none">- Grundprinzipien von objektorientierten Entwurfsmuster- Erstellung von graphische Benutzeroberflächen- Grundlagen der Mensch-Maschine-Schnittstellen
4	Lehrformen a) Vorlesung b) Praktikum/Labor
5	Teilnahmevoraussetzungen Das Modul Informationsverarbeitung 1 (2. Semester) sollte absolviert sein.
6	Prüfungsformen Modulprüfung Informationsverarbeitung 2 1K (120 Min.) (Klausur) (6 LP) Modulprüfung Informationsverarbeitung 2 1sbL (Laborarbeit) (0 LP)
7	Verwendung des Moduls Ingenieurpsychologie B.Sc. (IP)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Sebastian Dörn (Modulverantwortliche/r)

9

Literatur

- a) Dörn, Sebastian: Programmieren für Ingenieure und Naturwissenschaftler Grundlagen, Springer Vieweg 2016 (E-Book)
- Dörn, Sebastian: Programmieren für Ingenieure und Naturwissenschaftler : Intelligente Algorithmen und digitale Technologien, 2018 (E-Book)
- Dörn, Sebastian: Programmieren für Ingenieure und Naturwissenschaftler Algorithmen und Programmieretechniken, Springer Vieweg 2017 (E-Book)
- Krüger, Guido; Stark, Thomas: Handbuch der Java-Programmierung : Standard-Edition Version 6, 6., aktualisierte Aufl., Addison-Wesley 2009
- Schöning, Uwe: Theoretische Informatik - kurz gefasst, Nachdr. der 5. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag 2009
- Schenk, Joachim; Rigoll, Gerhard: Mensch-Maschine-Kommunikation : Grundlagen von sprach- und bildbasierten Benutzerschnittstellen, Springer 2010
- Zühlke, Detlef: Nutzergerechte Entwicklung von Mensch-Maschine-Systemen Useware-Engineering für technische Systeme, Springer Berlin Heidelberg 2012 (E-Book)
- Vollrath, Mark: Ingenieurpsychologie : psychologische Grundlagen und Anwendungsgebiete, 1. Aufl., Kohlhammer 2015
- Ludewig, Jochen; Lichter, Horst: Software Engineering : Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken, 3., korr. Aufl., dpunkt-Verl. 2013
- Sommerville, Ian: Software engineering, 9. ed., international ed., Pearson 2011
- Spillner, Andreas; Linz, Tilo: Basiswissen Softwaretest : Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester; Foundation Level nach ISTQB-Standard, 5., überarb. und aktualisierte Aufl., dpunkt-Verl. 2012
- Ries, Eric; Bischoff, Ursula: Lean Startup : schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen, 5. Aufl., Redline-Verl. 2017
- Knapp, Jake; Zeratsky, John; Kowitz, Braden: Sprint : how to solve big problems and test new ideas in just five days, 2016
- Christensen, Clayton M.; Matzler, Kurt: The innovator's dilemma : warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren, Dt. Ausg., 1. korr. Nachdr., Vahlen 2013
- Hoffmeister, Christian: Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen, Hanser Verlag 2013 (E-Book)
- Gassmann, Oliver; Frankenberger, Karolin ; Csik, Michaela: Geschäftsmodelle entwickeln : 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, 2017