

Modulhandbuch

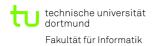
Bachelor-Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik

Teil 1: Informatikmodule

Teil 2: Importmodule

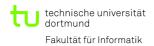
Stand: 02.06.2015







Seite 2 Stand: 02.06.2015



Inhalt

| Ertauterungen | / |
|---|----|
| TEIL 1 – INFORMATIKMODULE | 9 |
| Pflichtmodule | 9 |
| Modul INF-BSc-101: Rechnerstrukturen (RS) | 11 |
| Modul INF-BSc-102: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1) | 13 |
| Modul INF-BSc-103: Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS) | 15 |
| Modul INF-BSc-104: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2) | 17 |
| Modul INF-BSc-105: Hardware-Praktikum (HaPra) | 19 |
| Modul INF-BSc-106: Logik für Informatiker | 21 |
| Modul INF-BSc-107: Informationssysteme (IS) | 23 |
| Englischer Modultitel: Information Systems | 23 |
| Modul INF-BSc-108: Software-Entwicklung (SE) | 25 |
| Modul INF-BSc-109: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (GTI) | 27 |
| Modul INF-BSc-110: Proseminar | 29 |
| Modul INF-BSc-111: Bachelor-Abschluss-Modul | 31 |
| Modul INF-BSc-112: Theoretische Informatik für Studierende der Angewandten Informatik | 33 |
| Modul INF-BSc-113: Hardware-Praktikum (HaPra) für Studierende mit Nebenfach Elektro-Technik | |
| Modul INF-BSc-114: Funktionale Programmierung | 37 |
| Modul INF-BSc-115: Softwaretechnik (SWT) | 36 |
| Modul INF-BSc-116: Software-Praktikum (SoPra) | 41 |
| Modul INF-BSc-117: Betriebssysteme (BS) | 43 |
| Modul INF-BSc-118: Rechnernetze und verteilte Systeme (RvS) | 45 |
| Wahlpflichtmodule | 47 |
| Modul INF-BSc-211: Softwarekonstruktion | 49 |
| Modul INF-BSc-212: Übersetzerbau | 51 |
| Modul INF-BSc-221: Effiziente Algorithmen (EA) | 53 |
| Modul INF-BSc-222: Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen (DVEW) | 55 |
| Modul INF-BSc-223: Formale Methoden des Systementwurfs | 57 |
| Modul INF-BSc-231: Rechnerarchitektur (RA) | 59 |
| Modul INF-BSc-232: Eingebettete Systeme | 61 |
| Modul INF-BSc-233: Modellgestützte Analyse und Optimierung (MAO) | 63 |
| Modul INF-BSc-234: Mensch-Maschine-Interaktion | 65 |
| Modul INF-BSc-251: Fachprojekt "Entwurf Eingebetteter Systeme" | 67 |
| Modul INF-BSc-252: Fachprojekt "Informationssysteme und Sicherheit" | 69 |
| Modul INF-BSc-253: Fachprojekt "Modellbildung und Simulation" | 71 |
| Modul INF-BSc-254: Fachprojekt "Rapid Prototyping mit Expander 2" | 73 |
| Modul INF-BSc-255: Fachprojekt "Visual Computing" | 75 |
| Modul INF-BSc-256: Fachprojekt "Technologien zur Beherrschung heterog. Systemlandschaften" | 77 |
| Modul INF-BSc-257: Fachprojekt "Service-Oriented Programming" | 79 |
| Modul INF-BSc-258: Fachprojekt "Softwarekonstruktion mit Plattformen" | 81 |
| Modul INF-BSc-259: Fachprojekt "Software im Automobil" | 83 |
| Modul INF-BSc-260: Fachprojekt "Wissensmodellierung" | 85 |



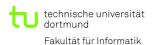
Seite 3 Stand: 02.06.2015



Fakultät für Informatik

| Modul INF-BSc-261: Fachprojekt "Dienstleistungsinformatik" | 87 |
|---|---------------|
| Modul INF-BSc-262: Fachprojekt "Protokoll-Messtechnik" Modul INF-BSc-263: Fachprojekt "Bioinformatik" | 89 91 |
| Modul INF-BSc-264: Fachprojekt "Werkzeugunterstützung für UML- und Geschäftsprozessm | |
| Modul INF-BSc-265: Fachprojekt "Management komplexer IT-Infrastrukuren" | 95 |
| Modul INF-BSc-266: Fachprojekt "Business Process Analysis & IT-Security" | 97 |
| Modul INF-BSc-267: Fachprojekt "Algorithm Engineering" | 99 |
| Modul INF-BSc-268: Fachprojekt "Digital Entertainment Technologies" | 101 |
| Modul INF-BSc-269: Fachprojekt "Data-Mining und Datenanalyse" | 103 |
| Modul INF-BSc-270: Fachprojekt "Softwaretechniken für sichere Cloud-Computing-Systeme" | 105 |
| Modul INF-BSc-271: Fachprojekt "Dokumentenanalyse" | 107 |
| Modul INF-BSc-272: Fachprojekt "Ambient Intelligence" | 109 |
| Wahlmodule | 113 |
| Modul INF-BSc-301: Digitale Bildverarbeitung | 115 |
| Modul INF-BSc-302: Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze | 117 |
| Modul INF-BSc-303: Mobile Kommunikationssysteme | 119 |
| Modul INF-BSc-304: Heuristische Algorithmen | 121 |
| Modul INF-BSc-305: Einführung in Computational Intelligence | 123 |
| Modul INF-BSc-306: Einführung in die Grundlagen des Model Checking | 125 |
| Modul INF-BSc-307: Webtechnologien 1 | 127 |
| Modul INF-BSc-308: Betriebliche Informationssysteme | 129 |
| Modul INF-BSc-309: Webtechnologien 2 | 131 |
| Modul INF-BSc-310: Elektronische Geschäftsprozesse | 133 |
| Modul INF-BSc-311: Aktuelle Themen der Dienstleistungsinformatik | 135 |
| Modul INF-BSc-312: Einführung in den logisch-algebraischen Systementwurf (ELAS) | 137 |
| Modul INF-BSc-313: Service Computing | 139 |
| Modul INF-BSc-314: Parallele Rechnersysteme | 141 |
| Modul INF-BSc-315: Algorithmen auf Sequenzen | 143 |
| Modul INF-BSc-316: Software-Engineering für langlebige Systeme | 145 |
| Modul INF-BSc-317: Datenbanken in der Praxis | 147 |
| Modul INF-BSc-318: Einführung in die Datenvisualisierung (EiDV) | 149 |
| Modul INF-BSc-319: Grundlagen der Datenwissenschaft | 151 |
| Mathematikmodule BSc-Studiengang Informatik und BSc-Studiengang Angewand | |
| Informatik mit Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik | 153 |
| INF-BSc-501: Mathematik für Informatik I (M1) | 155 |
| INF-BSc-502: Mathematik für Informatik II (M2) | 157 |
| TEIL 2 – IMPORTMODULE | 159 |
| Pflichtimportmodule Elektrotechnik BSc-Studiengang Informatik | 159 |
| INF-BSc-P-ETIT-001: Elektrotechnik und Nachrichtentechnik (ETNT) | 161 |
| Pflichtimportmodule Mathematik (außerkraftgesetzt) | 163 |
| INF-BSc-P-Math-001: Mathematik für Informatik I (M1) | 165 |
| INF-BSc-P-Math-002: Mathematik für Informatik II (M2) | 167 |
| Pflichtimportmodule Statistik BSc-Studiengänge Informatik und Angewandte Info | rmatik 169 |
| INF-BSc-P-Math-003: Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik | 171 |
| Pflichtimportmodule Mathematik BSc-Studiengang Angewandte Informatik | 173 |
| INF-BSc-P-Math-004: Höhere Mathematik I (HM1) | 175 |
| INF-BSc-P-Math-005: Höhere Mathematik II (HM2) | 177 |
| INF-BSc-P-Math-006: Höhere Mathematik III (HM3) | 179 |

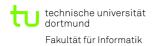




Wahlpflichtimportmodule Wirtschaftswissenschaften BSc-Studiengang Angewandte Informatik 181 INF-BSc-WP-WiWi-001: Markt und Absatz 183 INF-BSc-WP-WiWi-002: Produktion und Arbeit 185 INF-BSc-WP-WiWi-003: Rechnungswesen und Finanzen 187 INF-BSc-WP-WiWi-004: Wirtschaftstheorie 189 INF-BSc-WP-WiWi-005: Führung und Organisation 191 INF-BSc-WP-WiWi-008: Rechnungswesen und Finanzen I 193 INF-BSc-WP-WiWi-009: Rechnungswesen und Finanzen II 195 INF-BSc-WP-WiWi-010: Wirtschaftstheorie I 197 INF-BSc-WP-WiWi-011: Wirtschaftstheorie II 199

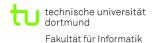


Seite 5 Stand: 02.06.2015





Seite 6 Stand: 02.06.2015



Erläuterungen

Das **Feld "Turnus"** spezifiziert, wie häufig das Modul angeboten wird. In der Regel wird angegeben, ob das Modul im Sommer- oder Wintersemester, jährlich oder jedes Semester stattfindet. Wenn das Modul mehr als ein Semester dauert, wird angegeben, in welchem Semester das erste Element des Moduls stattfindet (z. B. "zum Sommersemester").

Der zeitliche Aufwand, der für ein Modul zugrunde gelegt wird, ist in Stunden angegeben, in Klammern der voraussichtliche Präsenzteil und der Anteil der Eigenarbeit. Der Aufwand bezieht sich auf einen durchschnittlichen Studierenden, im Einzelfall kann er größer oder geringer sein.

Abschnitt 1 "Modulstruktur" zeigt, aus welchen Elementen das Modul besteht. In der Regel sind Veranstaltungen wie Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Praktika (P), Seminare (S) oder Projekte. Elemente können auch aus mehreren Veranstaltungen zusammengesetzt sein oder andere Leistungen, die im Studium erbracht werden, z. B. die Anfertigung einer Bachelor-Arbeit, umfassen. Ob einzelne Elemente oder nur das Modul durch eine Prüfung o. ä. abgeschlossen werden, ist den Abschnitten 5 und 6 zu entnehmen

Abschnitt 5 "Prüfungen" spezifiziert, welche Leistungen zum Abschluss des Moduls und zum Erhalt der entsprechenden Leistungspunkte erbracht werden müssen. Die Leistungen können sich in Modulprüfung bzw. Teilleistungen und Studienleistungen gliedern. Studienleistungen können Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung bzw. an den Teilleistungen sein.

Abschnitt 7 "Teilnahmevoraussetzungen" legt fest, welche Prüfungsleistungen und Kenntnisse zum Studium dieses Moduls vorausgesetzt werden. Die Teilnahmevoraussetzungen sind nach folgendem Schema festgelegt:

Erfolgreich abgeschlossen bedeutet, dass die genannten Module bzw. Teile von Modulen schon bestanden sein müssen.

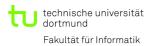
Vorausgesetzte Kenntnisse können Module, Teile eines Moduls oder allgemeine Kenntnisse sein. In jedem Fall wird vorausgesetzt, dass die Studierenden mit dem Stoff vertraut sind oder in der Lage sind, sich die Kenntnisse ggf. selbst anzueignen.

Unter *wünschenswerte Kenntnisse* sind Kenntnisse aufgeführt, die das erfolgreiche Studieren des Moduls oder die Vertiefung des Stoffes erleichtern können.

Abschnitt 8 "Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls" gibt den in den Prüfungsordnungen spezifizierten Typ des Moduls wieder.

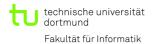


Seite 7 Stand: 02.06.2015





Seite 8 Stand: 02.06.2015



Teil 1 – INFORMATIKMODULE

Pflichtmodule

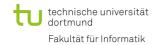


Seite 9 Stand: 02.06.2015





Seite 10 Stand: 02.06.2015

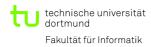


BOSS-NR. 60400

| Мο | Modul INF-BSc-101: Rechnerstrukturen (RS) | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|-------------|-------------|---------------|--------------|--|
| | Englischer Modultitel: Computer Structure and Organisation | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | |
| TurnusDauerStudienabschnittCreditsAufwarJährlich im Wintersemester1 Semester1. Semester8270 (90) | | | | | | | 270 (90/180) | |
| 1 | Modulstr | | i Demester | i. Jenieste | 1 | 8 | 270 (90/100) | |
| ı | | | h | | т | 0 | 0.440 | |
| | Nr. | | hrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Rechnerstrukt | | | V | 5 | 4 | |
| | 2 | · | echnerstrukturen | | Ü | 3 | 2 | |
| 2 | | | rache: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden Grundkenntnisse der Funktionsweise von Rechensystemen 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 Funktionen (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 innerund außerhalb des Rechners sowie Sekundärspeicher. Als Anwendung werden einfache Schnittstellen zur Ansteuerung von Robotern vorgestellt. Teilweise werden die RaVi-Multimediaeinheiten genutzt. | | | | | | | |
| | Peter MaHenness (2. AuflaH. Bähri | ge ausreichend ng: Mikrorechne | RS, Teil 2 omputer Organizatio) | | | are interface | | |
| 4 | | • | | | <u> </u> | | | |
| • | Kompetenzen Die Studierenden sollen nach dem Besuch der Veranstaltung in der Lage sein, die Wechselwirkungen zwischen Ausführungsplattformen und Systemsoftware bzw. Anwendungen beurteilen zu können. 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 | | | | | | | |
| | Modulprüfung: Klausur (90 Minuten) Studienleistung: Anwesenheitspflicht in der Übung (maximal zweimaliges unentschuldigtes Fehlen) 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 - | | | | | | |
| - | Modul | | | ПTeil | lleistungen | | | |
| 7 | | nevoraussetzi | ungen | | | | | |
| | -keine- | | | | | | | |
| | - | | | | | | | |



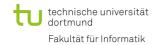
Seite 11 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | |
|---|---|---------------------|---|--|--|--|--|
| | Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 | | | | |
| | Prof. Dr. J. Chen / Prof. DrIng. G. A. Fink | Informatik | Änderung Fakultätsrat 12.01.2012, 21.05.2014 | | | | |



Seite 12 Stand: 02.06.2015

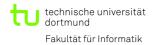


BOSS-NR. 60100

| Modul INF-BSc-102: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1) | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|---------------|-----------------------------------|--|
| Englischer Modultitel: Data Structures, Algorithms, Programming 1 | | | | | | | | |
| | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | |
| | nus | igango. Imo | Dauer | Studienabs | | Credits | Aufwand | |
| | es Semeste | er | 1 Semester | 1. Semester | Cilling | 12 | 360 (120/240) | |
| 1 | Modulstr | | | | | | 1000 (120, 2.10) | |
| · | Nr. | | hrveranstaltun | σ | Тур | Credits | sws | |
| | 1 | | en, Algorithmen ur | | V | 6 | 4 | |
| | | Programmierui | | | | | · | |
| | 2 | | itenstrukturen, Al | gorithmen | Ü | 3 | 2 | |
| | | und Programm | | | | | | |
| | 3 | Praktikum zu D | atenstrukturen, A | lgorithmen | Р | 3 | 2 | |
| | | und Programm | ierung 1 | | | | | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssp | rache: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinha | ılte | | | | | | |
| | | | nführung in die Sp | | | | | |
| | - | _ | - | lle, exemplaris | che Disku | ssion von Syn | itax und Semantik | |
| | · · | rammiersprach | | | | | - | |
| | _ | | f Feldern, Verwalt | | | | | |
| | Graphen | nedenen Strateg | gien, Suchen und S | Sortieren mit E | saumen; et | ementare Atg | gorithmen aui | |
| | • | kturan: Faldar I | Listen, Bäume, Gr | anhan implizit | ta Natanet | rukturan | | |
| | | | <u>e:</u> Geheimnisprinz | | | | n von Klassen | |
| | | | | | | | gshierarchien und | |
| | | | shierarchien, Einsa | | | | | |
| | | | muster und objekt | | | J | | |
| | Programm | <u>nierung:</u> Realisie | rung von JAVA-Pr | ogrammen | | | | |
| | Die begleit | tenden <u>Übunger</u> | n zu DAP 1 dienen | zur Vertiefung | des in der | Vorlesung be | ehandelten Stoffes. | |
| | | | | | | | enden selbstständig | |
| | | | zzeiten der Ubung | g werden die Lä | isungen de | er Aufgaben i | n kleineren Übungs- | |
| | | esprochen. | DAD 1 | 1:- - | 4 Th | | :+ | |
| | praktisch | | <u>n</u> zu DAP 1 werdei | n die benandel | ten Ineme | en durch Arbe | iten am Computer | |
| 4 | Kompete | nzen | | | | | | |
| | | • | | | | _ | en für die Beschrei- | |
| | | | | | | | der Programmier- | |
| | | | | | | | rten Programmge- | |
| | | | für gegebene Pro | | | | gsalgoritnmen ausgewählte Ent- | |
| | | | 0 | | | | 0 | |
| | wurfsmuster für die objektorientierte Softwarekonstruktion und können ihre Verwendbarkeit einschätzen. | | | | | | | |
| 5 | Prüfunge | en | | | | | | |
| | | <i>fung:</i> Klausur ^{BO} | SS-NR. 60191 | | | | | |
| | Studienleistung: | | | | | | | |
| | | | lement 3 BOSS-NR. 60 | 141 | | | | |
| | Die Studie | enleistung ist Vo | raussetzung für d | <u>ie Teilnahme</u> a | n der Mod | ulprüfung. | | |
| 6 | Prüfungs | sformen und – | -leistungen | | | | | |
| | | lprüfung | | Tei | lleistunger | 1 | | |
| 7 | Teilnahm | nevoraussetzu | ıngen | | | | | |
| | -keine- | | | | | | | |



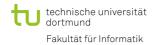
Seite 13 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| | Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 | | | |
| | Studiendekan; Dr. S. Dißmann | Informatik | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 | | | |



Seite 14 Stand: 02.06.2015

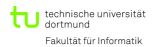


Das Modul INF-BSc-103 wurde durch die Module INF-BSc-117 und INF-BSc-118 ersetzt.

| Mo | dul INE_BSa_103+ | Rotriobeevet | oma Pachnarnatza und | vorto | ilta Systan | BOSS-NR. 60500 | | |
|---|--|----------------------------------|--|-------|-------------|-------------------------------|--|--|
| Modul INF-BSc-103: Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS) BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | nus jährlich zum nmersemester | Dauer 2 Semester | Studienabschnitt 2.+3. Semester | | Credits | Aufwand 300 h (90/210) | | |
| 1 | Modulstruktur | 2 Semester | Z.TJ. Jemester | | 10 | 30011 (90/210) | | |
| ı | | Flomont / L | hrvoronotoltung | Tyrn | Credits | SWS | | |
| | Nr. | | ehrveranstaltung | Тур | 3 | 2 | | |
| | I | verteilte Syste | me, Rechnernetze und eme 1 | V | 3 | | | |
| | 2 | Übung zu Betr und verteilte S | iebssysteme, Rechnernetze Systeme 1 | Ü | 2 | 1 | | |
| | 3 | Betriebssyster verteilte Syste | me, Rechnernetze und eme 2 | V | 3 | 2 | | |
| | 4 | 0 | iebssysteme, Rechner- eilte Systeme 2 | Ü | 2 | 1 | | |
| 2 | Lehrveranstaltur | n gssprache: d | eutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | |
| | Elemente 1 und 2: Die Elemente der Systemarchitekturen zur lokalen Betriebsunterstützung und entsprechende Betriebssystemkomponenten werden in Funktion, Aufbau und Verwendung erläutert. Die wesentlichen Themenbereiche dazu sind Prozesse und Threads, Interprozesskommunikation und Synchronisation, Speicherverwaltung, Ein/Ausgabeverwaltung, Dateiverwaltung und Peripherspeicher, Virtuelle Adressierung und Datensicherheit. Elemente 3 und 4: Die grundlegenden Techniken zur Netzbildung und Kommunikation im Netz werden in Funktion, Aufbau und Verwendung anhand der Schichten des ISO/OSI- und des TCP/IP-Modells erläutert, d.h. Anwendungsschicht, Datentransport, Netzschicht sowie lokale Netze und Verbindungen werden im Prinzip und an Protokollbeispielen vorgestellt. Zusätzlich werden wesentliche Aspekte der Netzverwaltung, der Sicherheit im Netz, der Middleware-Plattformen und verteilter | | | | | | | |
| 4 | Algorithmen vorgestellt. Kompetenzen Die Studierenden sollen die grundlegenden Techniken der lokalen Betriebsunterstützung, der Netzbildung, der Kommunikation im Netz und der Architektur verteilter Anwendungen beherrschen. Sie sollen einerseits in die Lage versetzt werden, Betriebs- und Kommunikationssysteme auszuwählen und für gewünschte Einsatzfelder zu konfigurieren sowie ergänzende Funktionen dazu zu entwickeln. Weiterhin sollen sie befähigt werden, verteilte Anwendungen so zu entwickeln, dass sie die aus gegebenen Betriebs- und Kommunikationssystemen sowie Middleware-Plattformen verfügbaren Unterstützungsfunktionen effizient nutzen. | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| | Anwesenheitspflicht in den Übungen Aktive Teilnahme (inkl. Präsentation eigener Lösungen) Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben BOSS-NR. 60541 Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen | | | | -1-1-01-01 | | | |
| | Modulprüfung | and tolotule | Teilleistu | ngen | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine- Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", für Elemente 3 und 4 auch Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" | | | | | | | |



Seite 15 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | |
|---|---|---------------------|---|--|--|--|--|
| | Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 | | | | |
| | Prof. Dr. H. Krumm; Prof. Dr. O. Spinczyk | Informatik | außer Kraft gesetzt durch Beschluss Fakultätsrat 21.10.2009 | | | | |



Seite 16 Stand: 02.06.2015

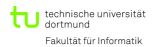


BOSS-NR. 60200

| Modul INF-BSc-104: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2) | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|---------------|---------------------------------|---------|-----|--|
| Englischer Modultitel: Data Structures, Algorithms, Programming 2 | | | | | | | | |
| BSd | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | |
| | nus rlich im Sor | mmersemester | abschnitt ter | Credits 12 | Aufwand 360 (120/240) | | | |
| 1 | Modulstr | ruktur | | | T | T | | |
| | Nr. | Element / Lehrver | anstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Datenstrukturen, Alg Programmierung 2 | orithmen und | | V | 6 | 4 | |
| | 2 | Übungen zu Datenstr und Programmierung | | hmen | Ü | 3 | 2 | |
| | 3 | Praktikum zu Datens und Programmierung | _ | ithmen | Р | 3 | 2 | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssprache | : deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte Die Vorlesung behandelt aufbauend auf den in DAP 1 behandelten Datenstrukturen spezielle statische Datenstrukturen (z.B. Mengendarstellungen, UNION-FIND, Segmentbäume, OBDDs) sowie dynamische Datenstrukturen (z.B. Hashing, spezielle Suchbäume inklusive B-Bäume, Skiplisten). Hierbei geht es nicht nur um die Datenstrukturen selbst und deren Einsatz für gewisse Datentypen, sondern vor allem um deren theoretische Analyse. Ein weiterer Schwerpunkt sind Entwurfsmethoden für effiziente Algorithmen, die teilweise zunächst am Sortierproblem diskutiert werden, bevor sie systematisch an verschiedenen Problemen behandelt werden (z.B. Greedy Algorithmen, dynamische Programmierung, Branch and Bound, Divide and Conquer, SwINFeep Line Technik, randomisierte Suchheuristiken). Die begleitenden Übungen zu DAP 2 dienen zur Vertiefung des in der Vorlesung kennen gelernten Stoffes. Hierzu dienen regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben, die die Studierenden selbstständig bearbeiten sollen. In den Präsenzzeiten kleinerer Übungsgruppen werden die Lösungen der Aufgaben besprochen. Im begleitenden Praktikum zu DAP 2 soll ein Teil der in der Vorlesung behandelten Algorithmen und Datenstrukturen selbstständig von den Studierenden in Programme | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen Kenntnis elementarer Datenstrukturen, ihrer Eigenschaften, Vor- und Nachteile, Kenntnis wichtiger Entwurfsmethoden für effiziente Algorithmen, Kenntnis effizienter Algorithmen für grundlegende Probleme, Erfahrung in der Anwendung von Datenstrukturen und Entwurfsmethoden, Erfahrung in der Umsetzung von Datenstrukturen und Algorithmen in lauffähige Programme, Kenntnis von Methoden, um die Effizienz von Datenstrukturen und Algorithmen zu messen und von Anwendungen dieser Methoden. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: Klausur BOSS-NR. 60291 Studienleistung: (1) Erfolgreiche Teilnahme an Element 2 BOSS-NR. 60241 (2) Erfolgreiche Teilnahme an Element 3 BOSS-NR. 60242 Die Studienleistung (1) ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Die Studienleistung (2) ist eine notwendige Studienleistung. | | | | | | | |
| 6 | Prüfungs Modul | sformen und -leistu Iprüfung | ıngen | ∏ Teil | leistungen | | | |
| _ | | | | | | | | |
| 7 | <i>Erfolgreich</i> Algorithme | nevoraussetzungen <i>h abgeschlossen:</i> Elem en und Programmierur setzte Kenntnisse: Mod | nent 3 "Praktiku ng 1 (DAP1)" | | | | | |



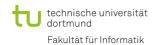
Seite 17 Stand: 02.06.2015



| | Mathematik 1", Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP1)" | | | | | |
|---|---|---------------------|---|--|--|--|
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 | | | |
| | Prof. Dr. P. Mutzel, Prof. Dr. Ch. Sohler | Informatik | Änderung Fakultätsrat 08.02.3012, 12.02.2014 | | | |



Seite 18 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 61300 Modul INF-BSc-105: Hardware-Praktikum (HaPra) Englischer Modultitel: Hardware Lab BSc-Studiengänge: Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand Jedes Semester 1 Semester ab 2. Semester 180 (60/120) 6 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Р Hardware-Praktikum 6 4 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Ziel der Veranstaltung 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. Zu den Inhalten gehören: die Repräsentation logischer Zustände durch elektronische Signale, Gatterbausteine (einschl. innerem Aufbau), Signalverläufe, Logikoptimierungen, Schaltnetze, 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. An Beispiel der programmierung von Lego-Mindstorm-Robotern wird die Programmierung von einfachen Robotern erprobt. Literatur: • Temme: 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 Kompetenzen Nach dem Besuch der Veranstaltung 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 Elektronik-Entwurfsumgebungen modellieren und simulieren können. Prüfungen Modulprüfung: Abschlusstestat BOSS-NR. 61391 Studienleistung: • Erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Rechnerstrukturen" Wünschenswerte Kenntnisse: Importmodul "Elektrotechnik und Nachrichtentechnik" 8 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik 9 Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät 27.02.2008

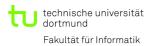


Prof. Dr. J.-J. Chen; Dr. K.-H. Temme

Seite 19 Stand: 02.06.2015

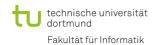
Informatik

Änderung Fakultätsrat





Seite 20 Stand: 02.06.2015

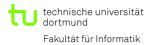


BOSS-NR. 61100 Modul INF-BSc-106: Logik für Informatiker Englischer Modultitel: Logic for Computer Science BSc-Studiengänge: Informatik Aufwand Studienabschnitt Credits Turnus Dauer Jährlich im Wintersemester 1 Semester 3. Semester 5 135 (45/90) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Logik Vorlesung 3 2 Übung zu Logik Übung 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Element 1 umfasst wesentliche Grundlagen der modernen mathematischen Logik, die für die Informatik relevant sind. Neben den klassischen logischen Systemen der Aussagenlogik und der Prädikatenlogik lernen die Studierenden auch neuere logische Systeme kennen, die in der Informatik verwendet werden, wie Modallogik und Temporallogik. Für diese Logiken werden untersucht: Svntax und Semantik • einige algorithmische und modelltheoretische Eigenschaften, sowie • verschiedene Beweiskalküle mit denen man die Unerfüllbarkeit logischer Formeln untersuchen Weiterhin werden die Grundlagen der logischen Programmierung vorgestellt. <u>In Element 2</u> werden die grundlegenden Begriffe gefestigt und wesentliche Methoden geübt. Insbesondere die Modellierung mit Hilfe der Logik und der Umgang mit Beweiskalkülen werden vertieft. Kompetenzen Das Modul vermittelt die Fähigkeit, für die Modellierung einer gegebenen Problemstellung ein geeignetes logisches System zu finden bzw. zu entwickeln. Die Studierenden sollen Syntax und Semantik verschiedener logischer Systeme beherrschen und ggf. weiter entwickeln können. Sie sollen einige klassische Kalküle kennen und diese auf konkrete Problemstellungen anwenden können. Sie sollen ein grundlegendes Verständnis für die Logik-Programmierung entwickeln und in der Lage sein, einfache Sachverhalte durch Prolog-Programme auszudrücken. Prüfungen Modulprüfung: Klausur (120 Minuten) BOSS-NR. 61791 Studienleistung: • Aktive Mitarbeit in Element 2 Erreichen der Mindestpunktzahl der Übungsaufgaben in Element 2 $^{\mathrm{BOSS-NR.\,61741}}$ Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Modulprüfung _ Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-8 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik Beschluss Fakultätsrat Zuständige Fakultät 9 Modulbeauftragte/r 27.02.2008 Änderung Fakultätsrat Prof. Dr. T. Schwentick; Informatik 16.01.2012



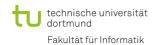
Prof. Dr. G. Kern-Isberner

Seite 21 Stand: 02.06.2015





Seite 22 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 60600 Modul INF-BSc-107: Informationssysteme (IS) Englischer Modultitel: Information Systems BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Dauer Turnus Studienabschnitt Credits Aufwand 1 Semester 4. (oder 6.) Semester Jährlich im Sommersemester 120 (45/75) Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Nr. Тур V 2,5 2 Informationssysteme Übungen zu Informationssysteme IJ 1,5 1 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Die Veranstaltung behandelt die Architektur und den Einsatz von Informationssystemen, wobei Datenbank- und Information-Retrieval-Systeme im Vordergrund stehen. Bezüglich der Architektur wird insbesondere dargestellt, wie mächtige, deklarative Anfrage- und Änderungssprachen schrittweise auf rechnernahe, prozedurale Ausführungspläne zurückgeführt werden können. Bezüglich des Einsatzes wird insbesondere die Modellierung und Formalisierung von Anwendungen sowie der praktische Umgang mit einem objektrelationalen Datenbanksystem (ORACLE) geübt. 4 Kompetenzen Die Studierenden sollen die Grundlagen von Syntax und Semantik von Informationssystem-Diensten verstehen, die Architektur von Informationssystemen kennen, und darauf aufbauend den Entwicklungszyklus von Anwendungen durchführen können. 5 Prüfungen Modulprüfung: Klausur (60 Minuten) BOSS-NR. 60691 Studienleistungen: -keine-6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Rechnerstrukturen", Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)", Modul "Logik für Informatiker", Modul "Mathematik für Informatik I (M1)" und Modul "Mathematik für Informatik II (M2)" bzw. Modul "Höhere Mathematik I (HM1)" und Modul "Höhere Mathematik II (HM2)" Es wird die Bereitschaft zur aktiven Teilnahme an den Übungen (inkl. Präsentation eigener Lösungen) erwartet. Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls 8 Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik



Modulbeauftragte/r

Prof. Dr. Jens Teubner

9

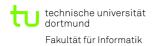
Seite 23 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

Informatik

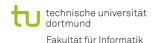
Beschluss Fakultätsrat

27.02.2008 Änderungen Fakultätsrat





Seite 24 Stand: 02.06.2015



Das Modul INF-BSc-108 wurde durch die Module INF-BSc-115 und INF-BSc-116 ersetzt.

BOSS-NR. 60300 Modul INF-BSc-108: Software-Entwicklung (SE) BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand 1 oder 2 Semester jährlich zum Sommersemester 3. und 4. Semester 10 300 (105/195) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Тур 1 Software-Technik \bigvee 3 2 2 Ü 1 2 Software-Technik Р 3 6 Software-Praktikum (SoPra) 4 Lehrveranstaltungssprache: deutsch 3 Lehrinhalte Das Modul führt in das "Programming in the Large" ein, wobei folgende Schwerpunkte gesetzt werden: • Die graphische Modellierungssprache UML • Benutzung von Softwareentwicklungswerkzeugen • Elementare Entwurfsmuster und einfache Software-Architekturen • Vertiefung des objektorientierten Paradigmas • Grundzüge des Testens von Software-Systemen In der Vorlesung werden Methoden und Verfahren aus der Software-Technik eingeführt, die Anwendung der Lehrinhalte in kleinen Beispielen erfolgt in den Übungen. Das Praktikum wendet die Lehrinhalte in Projekten an, die in Kleingruppen mit etwa 8 Studierenden bearbeitet werden. Hier stehen neben der Lösung fachlicher Probleme die Techniken der Gruppenarbeit im Vordergrund. Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen die Studierenden in der Lage sein, bei der Durchführung von Software-Entwicklungsprojekten, den Entwicklungsprozess für ein Projekt zu planen, in den einzelnen Phasen des Projekts UML zur Modellierung sinnvoll einzusetzen und die Realisierung des Projekts durchzuführen. Sie sollen Werkzeuge und Entwurfsmuster einsetzen können, um die Projekt-Aufgaben zu lösen. Sie sollen in der Lage sein, unterschiedliche Lösungsalternativen zu diskutieren und arbeitsteilig im Team Lösungen zu erstellen. Sie können Gruppenarbeit organisieren und in einer Gruppe abgestimmt arbeiten. Prüfungen Modulprüfung: Klausur BOSS-NR. 60391 Studienleistungen: (1) Übungsschein in Element 2 (2) Praktikumsschein in Element 3 Die Studienleistungen (1) und (2) sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Die Studienleistung (1) ist Voraussetzung für die Teilnahme an Element 3. Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Beschluss Fakultätsrat Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät 27 02 2008

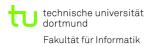


Prof. Dr. E.-E. Doberkat; Dr. D. Schmedding

Seite 25 Stand: 02.06.2015

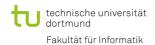
Informatik

Außerkraftsetzung Fakultätsrat





Seite 26 Stand: 02.06.2015



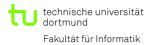
BOSS-NR. 61200 Modul INF-BSc-109: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (GTI) Englischer Modultitel: Introduction to Theoretical Computer Science BSc-Studiengänge: Informatik Credits Aufwand Turnus Jährlich im Dauer Studienabschnitt Sommersemester 1 Semester 4. Semester 8 240 (90/150) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Grundbegriffe der Theoretischen 5 4 1 Informatik Ü 2 Übungen zu Grundbegriffe der 3 2 Theoretischen Informatik Lehrveranstaltungssprache: deutsch (und eventuell 2-3 Vorlesungen englisch) 3 Lehrinhalte Einführung in die wichtigsten Theorien der Informatik: Komplexitätsklassen, Reduzierbarkeit, NP-Vollständigkeitstheorie, Theorie endlicher Automaten, Einführung in Grammatiken als Basis von Programmiersprachen, Chomsky-Hierarchie, Automaten vs. Grammatiken, Beschreibungskomplexität. Dabei steht eine algorithmenorientierte Darstellung im Mittelpunkt. 4 Kompetenzen Die Studierenden sollen die Grundlagen der fundamentalen Theorien der Informatik kennen und auf Probleme anwenden können. Insbesondere: • können sie einschätzen, ob ein Berechnungsproblem überhaupt algorithmisch lösbar ist oder ob es ein lösbares aber schwieriges algorithmisches Problem ist; • kennen sie die wichtigsten Methoden zum Umgang mit (endlichen und Keller-)Automaten und können Sie anwenden; • weiterhin können sie die erlernten Beweistechniken vielseitig anwenden. Prüfungen Modulprüfung: Klausur BOSS-NR. 61291 Studienleistung: aktive Mitarbeit Mindestpunktzahl bei den Übungen, Details laut Vorlesungsankündigung Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Gründliche Kenntnisse in den mathematischen Pflichtveranstaltungen der ersten drei Semester, Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 Zuständige Fakultät Modulbeauftragte/r



Prof. Dr. T. Schwentick, Prof. Dr. Ch. Sohler

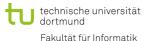
Seite 27 Stand: 02.06.2015

Informatik





Seite 28 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 60800 Modul INF-BSc-110: Proseminar Englischer Modultitel: Proseminar BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Aufwand Studienabschnitt Turnus Dauer Credits 120 (45/75) In jedem Semester 1 Semester 3.-6. Semester 4 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Präsentationstechniken S 1 1 S 3 2 Proseminar Lehrveranstaltungssprache: deutsch oder englisch Im Proseminar soll Literatur gelesen werden, um die Studierenden mit aktuellen Themen eines speziellen Gebiets der Informatik vertraut zu machen. Die fachlichen Inhalte der Lehrveranstaltung ergeben sich im Wesentlichen aus der Themenstellung des Proseminars. Die Literatur hierzu wird entweder vorgegeben oder, einem gestellten Thema als Leitlinie folgend, von den Proseminarteilnehmern selbst gesucht, ihre Inhalte werden zu einer selbständigen Präsentation von den Teilnehmern aufbereitet und vorgetragen. Eine Ausarbeitung, die Selbständigkeit zeigen soll, manifestiert darüber hinaus die eigenständige Auseinandersetzung der Teilnehmer mit dem Thema und verdeutlicht die Fähigkeit, ein wissenschaftliches Thema schriftlich angemessen darzustellen. Element 1 führt – in der Regel – in einer Blockveranstaltung in elementare Präsentationstechniken 4 Kompetenzen Die Studierenden sollen ein einfaches Thema aus der Informatik eigenständig erarbeiten können. Sie sollen in der Lage sollen, mündlich und schriftlich in eigenen Worten darüber zu berichten und sich selbständig kritisch mit dem Thema auseinandersetzen. Die Studierenden sollen die elementaren Techniken der Literatursuche in Bibliotheken beherrschen und fremde Texte als solche angemessen zitieren können. Sie sollen in der Lage sein, eine mündliche Präsentation selbständig zu konzipieren und elementare Präsentationstechniken beherrschen. Sie sollen sich kritisch mit fremden Präsentationen auseinandersetzen können und Techniken der wissenschaftlichen Diskussion beherrschen. 5 Prüfungen $\it Modulpr\"ufung: Vortrag \, und \, schriftliche \, Ausarbeitung in \, Element \, 2^{\, BOSS-NR. \, 60891}$ Studienleistungen: (1) Erfolgreiche Teilnahme an Element 1 (2) Aktive Teilnahme sowie weitere Leistungen nach Ankündigung des Veranstalters (z. B. Erstellen eines Exposes, Probevorträge) Die Studienleistungen (1) und (2) sind Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Die Studienleistung (2) muss in derselben Veranstaltung erworben sein, zu der die Modulprüfung abgelegt wird. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Die Teilnahmevoraussetzungen werden durch den jeweiligen Veranstalter spezifiziert. 8 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik



Modulbeauftragte/r

Studiendekan

9

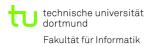
Seite 29 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

Informatik

Beschluss Fakultätsrat 05.11.2008

Bearbeitet FTB





Seite 30 Stand: 02.06.2015



| Мос | Modul INF-BSc-111: Bachelor-Abschluss-Modul | | | | | | | | | |
|-------|---|---|-----------------|---------|----------------|-----------------|--------------------------------------|--|--|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Bachelor Thesis Module | | | | | | | | | |
| BSc | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | | |
| Tur | Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand | | | | | | | | | |
| In je | edem Semester | 1 Semester | 6. Semester | | | 15 | 450 (15/435) | | | |
| 1 | Modulstruktur | 1 | | | | 1 | | | | |
| | Nr. | Element / Le | hrveranstalt | ung | Тур | Credits | SWS | | | |
| | 1 | Bachelor-Arbei | t | | Hausarbeit | 12 | 0 | | | |
| | 2 | Bachelor-Semi | nar | | S | 3 | 1 | | | |
| 2 | Lehrveranstaltur | n <mark>gssprache:</mark> de | eutsch oder en | glisch | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | | | |
| | Die <u>Bachelor-Arbeit</u> | ist eine wissens | schaftliche Arb | eit au | f dem Gebiet (| der Informatik. | . Im Bachelor- | | | |
| | Studiengang Angew | | | | | _ | | | | |
| | sofern es einen Bez | • | | | | | | | | |
| | renden selbstständ an. Dadurch soll ins | | | | | | | | | |
| | gang in die Berufspi | | | | | | | | | |
| | Lösung fachlicher P | | | | | | | | | |
| | Im <u>Bachelor-Semina</u> | _ | • | | | • | | | | |
| 4 | Kompetenzen | | | | | | | | | |
| | Mit der Bachelor-Ar | beit sollen die K | andidatin bzw | . der k | Kandidat die F | ach- und Meth | nodenkompetenz | | | |
| | erwerben, innerhalb | | | | | | | | | |
| | wissenschaftlichen | | | | | | • | | | |
| | Lösungen vor dem F darzustellen und zu | | | | | | | | | |
| | sie Kenntnisse über | _ | | | | | | | | |
| | Fähigkeit zur wisser | | | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | | | |
| | <i>Modulprüfung:</i> Bacl | helor-Arbeit | | | | | | | | |
| | Studienleistung: | | | | | | | | | |
| | mündliche Präse | | ive Teilnahme i | in Eler | ment 2 im Rah | ımen des entsp | orechenden | | | |
| | Bachelor-Semin | | | | | | | | | |
| | Die Voraussetzunge | en für die Teilnah | ıme an der Mod | dulpri | ifung werden | vom jeweiliger | n Veranstalter | | | |
| _ | festgelegt. | - د د د د د د د د د د د د د د د د د د د | | | | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen | una -leistung | en | | - 111 - 1 - 4 | | | | | |
| | Modulprüfung | | | Ш | eilleistungen | | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraus | _ | | | | | | | | |
| | Erfolgreich abgesch | | | | | Prüfungsordn | ung), inhaltliche | | | |
| | Voraussetzungen le | | | euer f | est | | | | | |
| 8 | Modultyp und Ve | | | | | | | | | |
| | Pflichtmodul in den | | engängen Info | | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragt | :e/r | | | tändige Fak | ultät | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 | | | |
| | Studiendekan | | | Infor | matik | | Änderung Fakultätsrat 16.06.2010 | | | |
| | | | | | | | Bearbeitet FTB 09.07.2012 | | | |

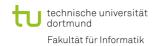


Seite 31 Stand: 02.06.2015





Seite 32 Stand: 02.06.2015

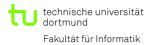


BOSS-NR. 61100

| Мо | dul INF-BSc-1 | 12: Theo | retische Infor | matik f | ür Studiere | nde de | er Angewai | ndte | n Informatik |
|-----|---|--------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|---------|--------------|---------|--------------------------------------|
| Eng | glischer Modul | titel: The | oretical Comput | ter Scien | ce for Studen | ts of A | oplied Comp | uter | Science |
| BS | c-Studiengäng | e: Ang | gewandte Info | rmatik | | | | | |
| | nus rlich im Sommers | emester | Dauer 1 Semester | | enabschnit [.] nester | t | Credits 8 | | fwand 0 (90/150) |
| 1 | Modulstruktui | r | | | | | | | |
| | Nr. | Element | :/Lehrverans | taltung | | Тур | Credits | S۷ | VS |
| | 1 | | che Informatik i dten Informatik | | erende der | V | 5 | 4 | |
| | 2 | _ | zu Theoretische nde der Angewa | | | Ü | 3 | 2 | |
| 2 | Lehrveranstal | tungssp: | rache: deutsch | 1 | | | ' | ı | |
| | Folgende zentra Theorie endliche lineare Optimier algorithmenorie | er Automat ung. Es wi | ten, Chomsky-H rd ein besonder | lierarchie | , Theorie kon | textfre | ier Spracher | n und | |
| 4 | Kompetenzen Basiskenntnisse Probleme funda Erlernen von Bev | mental sir | nd, Verbindung v | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: P Studienleistung: • aktive Mitarb Mindestpunk Die Studienleist | <i>:</i> eit tzahl bei d | den Übungen, D | etails lau | t Vorlesungsa | | | R. 6114 | 1 |
| 6 | Prüfungsform | | leistungen | | Teilleistu | ngen | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine- Vorausgesetzte Kenntnisse: Gründliche Kenntnis der folgenden Module: Modul "Höhere Mathematik I (HM1)", Modul "Höhere Mathematik II (HM2)", Modul "Höhere Mathematik III (HM3)", Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" | | | | | | | | |
| 8 | Modultyp und | Verwend | dbarkeit des N | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftra | agte/r | | ngewandt | Zuständige | e Faku | ıltät | | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 |
| | PD Dr. Beate Bol | .ug, Prot. L | n. Cn. Sonier | | Informatik | | | | |

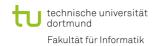


Seite 33 Stand: 02.06.2015





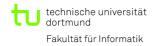
Seite 34 Stand: 02.06.2015



| | | 40 H D H'' | /II D \ (" O: I' | 1 2 1 1 | BOSS-NR. 70800 | | | | | |
|------------------------------|--|--|-----------------------|-----------|----------------|--|--|--|--|--|
| | Modul INF-BSc-113: Hardware-Praktikum (HaPra) für Studierende mit Nebenfach Elektro-Technik | | | | | | | | | |
| Eng | Englischer Modultitel: Hardware Lab for Students with Minor in Electrical Engineering | | | | | | | | | |
| BSc-Studiengänge: Informatik | | | | | | | | | | |
| Turnus | | Dauer | Studienabschnitt | Credits | Aufwand | | | | | |
| jede | es Semester | 1 Semester | ab 2. Semester | 4 | 120 (45/75) | | | | | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | | | |
| | Nr. | Element / | Тур | Credits | SWS | | | | | |
| | | Lehrveranstaltung | | | | | | | | |
| | 1 | Hardware-Praktikum | Р | 4 | 3 | | | | | |
| 2 | Lehrveranstal | tungssprache: deutsch | | | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | | | |
| | Ziel der Veranstaltung 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. 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. <i>Literatur:</i> • Temme: 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 | | | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen | Kompetenzen | | | | | | | | |
| | Nach dem Besuch der Veranstaltung 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 Elektronik-Entwurfsumgebungen modellieren und simulieren können. | | | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | | | |
| | Modulprüfung: Abschlusstestat ^{BOSS-NR. 70891} | | | | | | | | | |
| | | tudienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben | | | | | | | | |
| | Die Studienleist | ung ist Voraussetzung für die ⁻ | Teilnahme an der Modu | lprüfung. | | | | | | |
| 6 | Prüfungsform | en und -leistungen | | | | | | | | |
| | Modulprüfu | ng | Teilleistungen | | | | | | | |
| 7 | Teilnahmevor | aussetzungen | | | | | | | | |
| | Erfolgreich abge | Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Rechnerstrukturen (RS)" | | | | | | | | |
| | Wünschenswert | Vünschenswerte Kenntnisse: Importmodul "Elektrotechnik und Nachrichtentechnik" | | | | | | | | |
| 8 | = - | Verwendbarkeit des Mod Bachelor-Studiengang Inform | | | | | | | | |



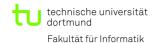
Seite 35 Stand: 02.06.2015



| Ī | 9 | Modulbeauftragte/r | / Hetandida Favilitat | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 |
|---|---|-----------------------------------|-----------------------|---|
| | | Prof. Dr. JJ. Chen, Dr. KH. Temme | | Änderung Fakultätsrat 17.10.2012, 18.03.2015 |



Seite 36 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 61100

| | BU55-NR. 01100 | | | | | | |
|---|---|----------------|------------------|-------------|-----|---------|---------|
| Мо | Modul INF-BSc-114: Funktionale Programmierung | | | | | | |
| Eng | Englischer Modultitel: Functional Programming | | | | | | |
| BS | c-Studien | gänge: Inforr | natik | | | | |
| Tur | Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand | | | | | | Aufwand |
| jährlich im Wintersemester 1 Semester 3. Semester 5 135 | | | | 135 (45/90) | | | |
| 1 | Modulst | ruktur | | | | | |
| | Nr. | Element / Le | hrveranstaltu | ng | Тур | Credits | sws |
| 1 Funktionale Progran | | ogrammierung V | | V | 3 | 2 | |
| | 2 | Übung zur Fun | ktionalen Progra | ammierung | Ü | 1,5 | 1 |
| | | | | | | | |

2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch

3 Lehrinhalte

Die Lehrveranstaltung führt ein in Konzepte und Anwendungen funktionaler, musterbasierter und monadischer Programmierung anhand der zur Zeit mächtigsten und am weitesten verbreiteten funktionalen Programmiersprache Haskell. Der Kern eines funktionales Programms ist ein System rekursiver Gleichungen zwischen funktionalen Ausdrücken. Seine Ausführung besteht – wie in der Algebra – in der Auswertung von Ausdrücken durch Anwendung der Gleichungen. Auch die Eingabeund Ausgabedaten sind funktionale Ausdrücke, wobei hier die Funktionen auf Konstruktoren beschränkt sind, die allein den Aufbau der Daten(muster) beschreiben. Dieses Sprachmodell und der damit einhergehende Programmierstil unterscheiden sich zunächst stark von dem einer objektorientierten, imperativen und zustandsorientierten Sprache wie Java. Sie erlauben in der Regel weitaus problemnahere, häufig sehr flexible und generische Lösungen, die leicht an neue Anforderungen, modifizierte Datenstrukturen, etc., anpassbar sind. Darüberhinaus lassen sich diese Charakteristika funktionaler Programme mithilfe von Typklassen, insbesondere den monadischen, auch auf zustandsorientierte Lösungen übertragen, die deterministische, nichtdeterministische oder um differenzierte Ausnahmebehandlungen erweiterte Berechnungen realisieren. Schließlich lassen sich in Haskell auch klassischerweise der logischen oder relationalen Programmierung vorbehaltene Aufgaben lösen wie die Beantwortung prädikatenlogischer Anfragen, speziell die Lösung von Gleichungen. Dies ist eine Konsequenz der meistens lazy evaluation genannten call-by-need-Strategie, der die Ausführung jedes Haskell-Programms folgt. Sie erlaubt u. a. auch das Rechnen mit potentiell unendlichen Datenströmen, Prozessbäumen, etc. Es geht also bei dieser Lehrveranstaltung neben dem Kennenlernen eines weiteren Programmierstils um die Klassifikation aller wichtigen Programm- und Datenstrukturen auf der Basis mathematischer Modelle und deren mehr oder weniger direkter Implementierung in Haskell. Umgekehrt wird Haskell damit auch als kompakte Modellierungs- und Entwurfssprache einsetzbar, in der sich formale Modelle direkt ausführen lassen (rapid prototyping).

4 Kompetenzen

Die Studierenden lernen den Umgang mit Konzepten funktionaler, musterbasierter und monadischer Programmierung und deren Einsatz in verschiedenen Anwendungsbereichen. Sie werden damit u. a. vorbereitet auf Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen wie Übersetzerbau und das Fachprojekt Rapid Prototyping. Außerdem lernen sie, wie diese Konzepte nicht nur zur Lösung reiner Implementierungsaufgaben, sondern auch zur präzisen Modellierung verwendet werden können, was sie wiederum befähigt, die Konzepte sowie entsprechende Werkzeuge auch in Arbeitsumgebungen zu nutzen, in denen nichtfunktionale Implementierungssprachen vorherrschen. Das ist vor allem deshalb möglich, weil – wie in der LV gezeigt wird – auch zustandsorientierte und logische Programmierung Spezialfälle der funktionalen sind.

5 Prüfungen

Modulprüfung: Klausur (120 Minuten) ^{BOSS-NR. 61152}

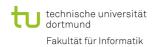
Studienleistung:

 Aktive Mitarbeit in der Übung und Erreichen der Mindestpunktzahl der Übungsaufgaben oder

erfolgreiche Teilnahme an einem midterm-Test nach Ankündigung des Veranstalters



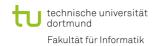
Seite 37 Stand: 02.06.2015



| | Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur. | | | | |
|---|--|----------------------|---|--|--|
| 6 | Prüfungsformen und -leistungen | | | | |
| | | Teilleistungen | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | |
| | Erfolgreich abgeschlossen: -keine- | | | | |
| | Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Datenstruktu Datenstrukturen Algorithmen und Programmierun 1", Modul "Mathematik für Informatiker 2" | | • | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | |
| | Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständiger Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 | | |
| | Prof. Dr. P. Padawitz | Informatik | Änderungen Fakultätsrat 16.01.2012, 17.10.2012 | | |



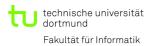
Seite 38 Stand: 02.06.2015



| | BOSS-NR. 60900 | | | | | | | |
|-----|--|----------------------------|---|--------------|----------|------------|-------------------|--------------------------------------|
| Мо | Modul INF-BSc-115: Softwaretechnik (SWT) | | | | | | | |
| En | glischer Mod | ultitel: Soft | ware Engineering | j) | | | | |
| BS | c-Studiengär | nge: Inforn | natik, Angewan | dte Infor | matik | (| | |
| Tu | rnus | | Dauer | Studier | absch | nnitt | Credits | Aufwand |
| jäh | rlich im Somme | rsemester | 1 Semester | 2. oder 4 | . Seme | ster | 4 | 120 (45/75) |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | |
| | Nr. | Element / | [/] Lehrveranstal | tung | | Тур | Credits | SWS |
| | 1 | Software-T | echnik | | | V | 3 | 2 |
| | 2 | Übung zu S | oftware-Technik | | | Ü | 1 | 1 |
| 2 | Lehrveranst | altungsspr | ache: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | |
| | Das Modul füh | nrt in das "Pro | ogramming in the | Large" ein | , wobei | i folgende | Schwerpunk | te gesetzt |
| | werden: | | | | | | | |
| | | | erungssprache UN | | | | | |
| | 0 | | eentwicklungswe | 0 | | | | |
| | | | uster und einfach | | e-Archi | tekturen | | |
| | | | ientierten Paradig | | | | | |
| | 0 | | von Software-Sys | | -1 0 - 4 | C+ T- | alauth, ata wa £t | Slavati alita |
| | | • | ethoden und Verfa e in kleinen Beisp | | | | _ | inrt, die |
| 4 | Kompetenze | | e iii kteirieri beisp | ieten en ot | griirde | ii Obulige | 511. | |
| - | • | | luss des Moduls s | sallan dia S | Studior | ondon in (| dor Lago soin | hai dar Durch- |
| | | | luss des Moduls s vicklungsprojekte | | | | | |
| | | | zur Modellierung s | | | | | |
| | | | Werkzeuge und Er | | | | | |
| | | | len in der Lage se | | | | | |
| | ren. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | |
| | Modulprüfung | g: Klausur ^{BOSS} | S-NR. 60991 | | | | | |
| | Studienleistur | ngen: | | | | | | |
| | _ | | nt 2 ^{BOSS-NR. 60941} | | | | | |
| | | | aussetzung für di | e Teilnahn | ne an de | er Modulp | orüfung. | |
| 6 | Prüfungsfor | | eistungen | _ | | | | |
| | Modulprüt 🔀 | fung | | | Teilleis | stungen | | |
| 7 | Teilnahmevo | oraussetzui | ngen | | | | | |
| | Erfolgreich ab | geschlossen | : Modul "Datenstr | rukturen A | lgorithr | men und f | Programmier | ung 1 (DAP 1)" |
| 8 | Modultyp un | nd Verwend | barkeit des Mo | duls | | | | |
| | Pflichtmodul i | n den Bachel | lor-Studiengänge | n Informat | ik und | Angewan | dte Informati | k |
| 9 | Modulbeauf | tragte/r | | | Zustä | andige F | akultät | Beschluss Fakultätsrat 15.07.2009 |
| | Studiendekan | ; Dr. S. Dißma | ann | | Inform | natik | | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 |

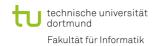


Seite 39 Stand: 02.06.2015



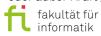


Seite 40 Stand: 02.06.2015



| | BOSS-NR. 61000 | | | | | | |
|-----|---|--------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Мо | Modul INF-BSc-116: Software-Praktikum (SoPra) | | | | | | |
| En | glischer Modı | ultitel: S | oftware Lab | | | | |
| BS | c-Studiengär | ige: Inf | ormatik, Ange | ewandte Info | rmatik | | |
| Tui | nus | | Dauer | Studienabs | chnitt | Credits | Aufwand |
| me | hrfach jährlich | | 1 Semester | 3., 4. oder 5. S | Semester | 6 | 180 (60/120) |
| 1 | Modulstrukt | ur | | | | | |
| | Nr. Element / Lehrveranstaltung Typ Credits SWS | | | | | | |
| | 1 | | e-Praktikum (So | | Р | 6 | 4 |
| 2 | Lehrveranst | altungss | sprache: deuts | sch | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | |
| | Das Praktikum | n führt in d | die Softwareent | wicklung von P | rojekten eir | n. Diese werden ir | ı Kleingruppen |
| | | | | _ | - | rdern von den Stu | O |
| | Durchführen v | on Anford | lerungsanalyse, | technischem (| Entwurf, Im | plementierung ur | ıd Test. Zur |
| | _ | | | | _ | etzt, zur Implemei | _ |
| | | | | | | orientieren sich a | |
| | | | | | | | roduktion. Neben |
| , | | | er Probleme wir | d auch in die 1 | echniken de | er Gruppenarbeit | eingerunrt. |
| 4 | Kompetenze | | | | S. 1. 1. | | |
| | | | | | | en in der Lage seir | |
| | | _ | | | | Entwicklungsproz umsetzen und in | |
| | | | | | | se Modelle umset | |
| | | | | | | hrt. Zudem könne | |
| | | _ | eren und in eine | | • | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | |
| | Modulprüfung | r: Präsenta | ationen zu den f | Projekten BOSS-N | R. 61091 | | |
| | Studienleistur | | | - | | | |
| | aktive Mita | rbeit bei d | der Erstellung vo | on Entwicklung | sdokument | en und bei der Im | plementierung, |
| | aktive Mita | rbeit bei d | der Projektbeark | oeitung ^{BOSS-NR.} | 61041 | | |
| | Die Studienlei | stung ist \ | oraussetzung f | für die Teilnahr | ne an der M | lodulprüfung. | |
| 6 | _ | | -leistungen | | | | |
| | Modulprüt 🖂 | fung | | | Teilleistun | gen | |
| 7 | Teilnahmevo | rausset | zungen | | | | |
| | Erfolgreich ab | geschloss | sen: Modul "Soft | tware-Technik | (SWT)" ¹ | | |
| | | | | | | | |
| 8 | Modultypup | d Verwe | ndbarkeit des | e Module | | | |
| O | | | | | tik und Ang | ewandte Informat | +ilz |
| 9 | Modulbeauf | | netor-Studieng | | | | Beschluss Fakultätsrat |
| ਰ | | • | C a b 20 a d d : 2 = | | | ge Fakultät | 15.07.2009 Änderung Fakultätsrat |
| | Prof. Dr. J. Reh | 101; Dr. D. | ocumegaing | | Informatik | (| 21.05.2014 |

 $^{^{\}rm 1}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"

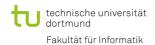


Seite 41 Stand: 02.06.2015





Seite 42 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 61900 Modul INF-BSc-117: Betriebssysteme (BS) Englischer Modultitel: Operating Systems Informatik, Angewandte Informatik BSc-Studiengänge: Turnus jährlich im Studienabschnitt Dauer Credits Aufwand Sommersemester 1 Semester 2. Semester 150 h (45/105) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Тур 2 Betriebssysteme 3 Ü 2 Übung zu Betriebssysteme Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von Betriebssystemen. Behandelt werden Betriebssystemabstraktionen wie Prozesse, virtueller Speicher, Dateien, Gerätedateien und Kommunikationsendpunkte sowie Techniken für deren effiziente Realisierung. Dazu gehören Strategien für das Prozess- und E/A-Scheduling, die Pufferung und die Haupt- und Hintergrundspeicherverwaltung. Weiterhin werden die Themen Sicherheit im Betriebssystemkontext und Betriebssysteme für Multiprozessorsysteme erörtert. In den vorlesungsbegleitenden Übungen erfolgt eine praktische Vertiefung des Stoffs anhand von Programmieraufgaben aus dem Bereich der UNIX-Systemprogrammierung. 4 Kompetenzen Die Studierenden sollen durch das tiefere Verständnis von Betriebssystemen in der Lage sein, mögliche Phänomene beim Betrieb von Rechnern wie "Seitenflattern" oder "Verklemmungen" zu verstehen und zu vermeiden. Sie sollen systemnahe und nebenläufige Anwendungsprogramme entwickeln können, die die Systemdienste in richtiger und effizienter Weise nutzen, und dabei bzgl. potentieller Sicherheitsprobleme sensibilisiert sein. Modulprüfung: Klausur (60 Minuten) BOSS-NR. 61991 Studienleistung: • Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Rechnerstrukturen (RS)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik



9

Modulbeauftragte/r

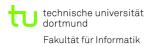
Prof. Dr. O. Spinczyk

Seite 43 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

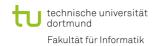
Informatik

Beschluss Fakultätsrat





Seite 44 Stand: 02.06.2015

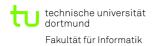


BOSS-NR 62100

| Мо | BOSS-NR. 62100 Modul INF-BSc-118: Rechnernetze und verteilte Systeme (RvS) | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| | glischer Modultite | | | | | | | |
| | c-Studiengänge: | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | , Angewandte | | 01110 | | | |
| Tur | nus jährlich im atersemester | Dauer 1 Semester | Studienabs 3. Semester | | | Credits 5 | | ufwand 50 h (45/105) |
| 1 | Modulstruktur | | 1 | | | | | · |
| | Nr. | Element / Le | ehrveranstalt | ung | Тур | Credits | SV | WS |
| | 1 Rechnernetze und verteilte Systeme V | | | | 3 | 2 | | |
| | 2 | | hnernetze und \ | | Ü | 2 | 1 | |
| | | Systeme | | | | | | |
| 2 | Lehrveranstaltur | ngssprache: d | leutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | |
| | Die grundlegenden Aufbau und Verwen Anwendungsschich Prinzip und an Proto Netzverwaltung, de vorgestellt. | dung anhand de t, Datentranspo okollbeispielen | er Schichten de ort, Netzschicht vorgestellt. Zus | s ISO/OSI- und sowie lokale I ätzlich werde | d des [*] Netze n wes | TCP/IP-Mode und Verbindu entliche Aspe | lls e unge ekte | rläutert, d.h. n werden im der |
| 4 | Kompetenzen | | | | | | | |
| | und der Architektur werden, Kommunike Einsatzfelder zu kor sie befähigt werden Kommunikationssys effizient nutzen. In der Vorlesung we an praktischen Beis | ationssysteme nfigurieren sow I, verteilte Anwe stemen sowie N rden die theore | und die notwen ie ergänzende F endungen so zu Middleware-Plat tischen und me | dige Middlewa Funktionen da entwickeln, da etformen verfü | are au zu zu ass sie igbare | szuwählen ui entwickeln. V e die aus gege en Unterstütz | nd fü Veite eben ungs | ür gewünschte erhin sollen en sfunktionen |
| 5 | Prüfungen | (22.11) | NOSS-NR 62191 | | | | | |
| | Modulprüfung: Klau | ısur (60 Minute | n) 2000 1111 02101 | | | | | |
| | Studienleistung: • Anwesenheitspfl Aktive Teilnahme | e (inkl. Präsenta | ation eigener Lö | sungen) | | | | |
| | Erfolgreiche Bea | | | | | | | |
| _ | Die Studienleistung | | | ahme an der I | Modul | lprüfung. | | |
| 6 | Prüfungsformen Modulprüfung | und -leistung | gen | Teilleistu | ngen | | | |
| 7 | Teilnahmevoraus | ssetzungen | | | | | | - |
| | Erfolgreich abgesch | <i>nlossen:</i> –keine | _ | | | | | |
| | Vorausgesetzte Ker | | | • | | _ | erun | ng 1 (DAP 1)", |
| 0 | Modul "Datenstrukt | | | nimerung 2 (D | MP Z) | | | |
| 8 | Modultyp und Ve Pflichtmodul in den | | | matikund An | d0/4/0 | adta Informat | ·ilz | |
| 9 | Modulbeauftragt | | | Zuständige | | | .ır\ | Beschluss Fakultätsrat |
| 3 | Prof. Dr. P. Buchhol: | | rumm | Informatik | , i an | uitat | | 21.10.2009 |
| Щ | | ۷, ۱۱۰۱، ۱۷، ۱۱، ۱۱، ۱۸ | i Willill | mnormatik | | | | L |

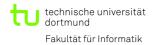


Seite 45 Stand: 02.06.2015





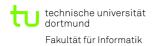
Seite 46 Stand: 02.06.2015



Wahlpflichtmodule

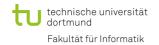


Seite 47 Stand: 02.06.2015

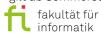




Seite 48 Stand: 02.06.2015

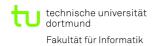


| | BOSS-NR. 65100 | | | | | | |
|----------|--|--|---|---|---|--|--|
| Мо | Modul INF-BSc-211: Softwarekonstruktion | | | | | | |
| Eng | Englischer Modultitel: Software Construction | | | | | | |
| | | ngänge: Informatik, Angewandte | Informatik | | | | |
| Tur | nus rlich | Dauer 1 Semester | Studienabschnitt Ab 5. Semester | Credits 4 | Aufwand 120 (45/75) | | |
| <u>1</u> | Modulst | | Ab 0. Semester | 4 | 120 (40/70) | | |
| 1 | | Element / Lehrveranstaltung | Tun | Credits | sws | | |
| | Nr. | Softwarekonstruktion | Typ ∨ | 3 | 2 | | |
| | | | | | | | |
| _ | 2 | Übungen zu Softwarekonstruktion | Ü | 1 | 1 | | |
| 3 | Lehrvera Lehrinha | anstaltungssprache: deutsch | | | | | |
| | Die Softwaretechnik befasst sich mit der ingenieurmäßigen Konstruktion großer Softwaresysteme. Die Vorgehensweise, die in der Veranstaltung Softwaretechnik diskutiert wurde, wird hier vertieft und um einige konzeptionelle Bausteine erweitert. Es geht hier im wesentlichen um praktische Fragen zur Verifikation, wie sie mithilfe einer konkreten Verifikationstechnik (z.B.im Model Checking oder modell-basiertes Testen) realisiert werden und mit elementaren Kenntnissen der Logik nachvollzogen werden kann, weiterhin um die Spezifikation von Systemen, die, über UML hinausgehend, in einer formal basierten Spezifikationssprache (z.B. der Spezifikationssprache Z und seinem objektorientierten Abkömmling Object-Z, oder die Spezifikation von logischen Bedingungen innerhalb von UML-Diagrammen) realisiert wird. Softwarearchitekturen bilden den dritten großen Block. Hier soll exemplarisch die Organisation großer Softwaresysteme unter verschiedenen Gesichtspunkten (z.B. Effizienz, Wieder-Verwendbarkeit, Muster) studiert werden. Der Modul vertieft die Kenntnisse aus der Veranstaltung Softwaretechnik, wobei die folgenden Schwerpunkte gesetzt werden. • Einführung in die konkrete Verifikations-Methoden (z.B.des Model Checking oder modellbasiertes Testen) • Exemplarische Diskussion von Spezifikationssprachen | | | | | | |
| 4 | Kompete | arearchitekturen enzen | | | | | |
| | ware behe und auf Pi sprachen zur Überp | erenden sollen die grundlegenden Prir errschen, ihre Vor- und Nachteile für e robleme mittlerer Größe anzuwenden zur Beschreibung der Architektur von rüfung von Systementwürfen einschä ion großer Softwaresysteme unter vei | eine gegebene Problems in der Lage sein. Sie so Systemen anwenden k tzen und anwenden kö | stellung abso llen formale önnen, Ansä nnen. Sie sol | chätzen können Spezifikations- tze aus der Logik len die | | |
| 5 | Prüfunge | | | | | | |
| | | <i>fung:</i> Klausur ^{BOSS-NR. 65191} | | | | | |
| | Studienle | istung: | | | | | |
| | | sschein in Element 2 BOSS-NR. 65141 | | c | | | |
| _ | | enleistung ist Voraussetzung für die T | eiinanme an der Modul | prutung. | | | |
| 6 | Prütungs Modu | sformen und -leistungen | ☐ Toilloistungsn | | | | |
| _ | | | Teilleistungen | | | | |
| 7 | Erfolgreic Vorausges vertiefte F | n evoraussetzungen E <i>h abgeschlossen:</i> Modul "Software-Te setzte Kenntnisse: gründliche Kenntn Programmierpraxis, bevorzugt in der F | isse des objektorientie Programmiersprache Ja | rten Program | | | |
| 8 | | p und Verwendbarkeit des Modu htmodul in den Bachelor-Studiengäns | | ewandte Info | ırmatik | | |



Seite 49 Stand: 02.06.2015

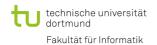
 $^{^{\}rm 2}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)" $^{\rm 3}$ gilt ab Sommersemester 2015



| | Katalog: Konzepte für Software | | |
|---|--------------------------------|---------------------|--|
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 16.01.2008 |
| | Prof. Dr. J. Jürjens | Informatik | Änderung Fakultätsrat 13.10.2010, 21.05.2014, 10.12.2014 |



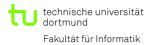
Seite 50 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 65200 Modul INF-BSc-212: Übersetzerbau Englischer Modultitel: Compiler Construction BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Aufwand Studienabschnitt Credits Turnus Dauer **i**ährlich 1 Semester Ab 5. Semester 120 (45/75) 4 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Ту<u>р</u> Credits SWS 2 Übersetzerbau V 3 Ü Übung zu Übersetzerbau Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Die LV behandelt Grundlagen des Entwurfs und der Realisierung von Compilern: lexikalische Analyse (reguläre Sprachen, endliche Automaten, Scanner); konkrete und abstrakte Syntax; Syntaxanalyse (LR- und monadische Parser); semantische Analyse und Codeerzeugung (durch Attributierung und Transformation von Syntaxbäumen); vollständige Übersetzung einer prozeduralen, blockstrukturierten Sprache in Assemblercode; Typinferenz. Kompetenzen Die Studierenden sollen grundlegende Entwurfs- und Programmiertechniken für Algorithmen kennen lernen, die mit der Parsierung, Analyse und/oder Transformation symbolischer Daten zu tun haben. In diesem Kerngebiet der Informatik treffen sich Theorie und Praxis in besonders gut aufeinander abgestimmter Weise. Prinzipien, Handhabung und Anpassbarkeit der Techniken bilden die vordringlichen Lernziele, weniger die Kenntnis eines bestimmten Werkzeugs (z. B. eines Compilergenerators), das nur in einem sehr begrenzten Umfeld von Nutzen wäre. Prüfungen $\textit{Modulpr\"ufung:}\ \text{Klausur}\ (120\ \text{Minuten})\ \text{oder}\ \text{m\"undliche}\ \text{Pr\"ufung}\ ^{\text{BOSS-NR.}\ 65291}$ Studienleistung: • Aktive Teilnahme (inkl. Präsentation eigener Lösungen) Erreichen der Mindestpunktzahl der Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung ☐ Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Funktionale Programmierung" Vorausgesetzte Kenntnisse: programmiersprachliche Konstrukte Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (GTI)" bzw. Modul "Theoretische Informatik für Angewandte Informatiker" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul im Bachelor-Studiengang Informatik und Angewandte Informatik Katalog: Konzepte für Software Beschluss Fakultätsrat 9 Zuständige Fakultät Modulbeauftragte/r 16.01.2008 Änderung Fakultätsrat Prof. Dr. P. Padawitz Informatik

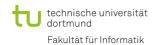


Seite 51 Stand: 02.06.2015





Seite 52 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 65300 Modul INF-BSc-221: Effiziente Algorithmen (EA) Englischer Modultitel: Efficient Algorithms BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Turnus Dauer Aufwand Jährlich 1 Semester Ab 5. Semester 8 240 (90/150) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Effiziente Algorithmen V 5 4 Übungen zu Effiziente Algorithmen Ü 2 3 Lehrveranstaltungssprache: deutsch 3 Lehrinhalte Die in DAP 2 eingeführten Basistechniken werden vertieft und auf komplexere Probleme angewendet, hinzu kommen ausgewählte Probleme mit großen Anwendungsbereichen, weitergehende Aspekte wie Approximation und weitergehende Entwurfsmethoden wie primal-duale Ansätze. Kompetenzen Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die in der Praxis auftauchenden algorithmischen Probleme erfolgreich zu meistern, indem sie entscheiden können, welche der allgemein anwendbaren Methoden/Algorithmen/Datenstrukturen wann Erfolg versprechend sind. 5 Prüfungen Modulprüfung: mündliche Prüfung oder Klausur BOSS-NR. 65391 Studienleistungen: -keine-6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Gründliche Kenntnisse der mathematischen Pflichtveranstaltungen, Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)", Modul "Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (GTI)" bzw. Modul "Theoretische Informatik für Angewandte Informatiker" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Katalog: Algorithmisch-formale Grundlagen



Modulbeauftragte/r

Prof. Dr. P. Mutzel, Prof. Dr. Ch. Sohler

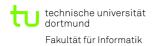
Seite 53 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

Informatik

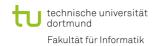
Beschluss Fakultätsrat

Änderung Fakultätsrat 13.10.2010





Seite 54 Stand: 02.06.2015

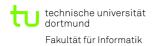


BOSS-NR. 65400

| | BUSS-NR. 65400 | | | | | | | |
|-----|---|--|--|---|---|---|-----------------------------|---|
| Мо | Modul INF-BSc-222: Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen (DVEW) | | | | | | | |
| Eng | glischer M | lodultitel: Representation | , Processing | , and Ac | quisition | of Knowledge | | |
| BSd | c-Studien | gänge: Informatik, An | gewandte l | nform | atik | | | |
| | nus rlich | Dauer 1 Semester | Studienab Ab 5. Semes | | :t | Credits 8 | | ufwand 40 (90/150) |
| 1 | Modulstr | ruktur | | | | • | | |
| | Nr. | Element / Lehrveransta | altung | | Тур | Credits | S | WS |
| | 1 | Darstellung, Verarbeitung ı Wissen | und Erwerb v | on | V | 5 | 4 | |
| | 2 | Übungen zu Darstellung, Ve Erwerb von Wissen | erarbeitung (| und | Ü | 3 | 2 | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssprache: deu | ıtsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte Die Vorlesung behandelt symbolische Logiken, die in besonderem Maße für die Wissensrepräsentation und -verarbeitung geeignet sind, u. a. Beschreibungslogiken und Default-Logiken. Weiterhin sind quantitative Ansätze Thema der Vorlesung, insbesondere probabilistische Netzwerke und Fuzzy-Theorie. Es wird auf die grundsätzliche Problemstellung bei der Behandlung unsicheren Wissens sowie auf algorithmische und implementationsrelevante Details eingegangen. Für den Erwerb von Wissen werden Basistechniken des überwachten und unüberwachten Lernens vorgestellt. Der Teil Wissensdynamik behandelt grundsätzliche Rahmenbedingungen, die eine Wissensänderung erfüllen soll. | | | | | | | |
| 4 | beherrsch komplexer Aufgabens erforderlic grundsätz | enzen erenden sollen die grundlege en und anwenden können; s n Problembereich angemes stellung modellieren zu könr che Wissen aus Daten oder a lichen Problemstellung der sind von essentieller Wichtig | sie sollen insl sene Ansätze nen. Weiterhi anderen Quel dynamische | oesonde e auszu n soller len zu a n Verän | ere in die wählen ur n sie Meth kquiriere derung vo | Lage versetzt wand die gegeben noden kennen, und sie solle on Wissen ause | verde e um d n sic | en, für einen das ch mit der |
| 5 | | en fung: Klausur (120 Minuten) istungen: –keine– | oder mündli | che Prü | fung (30 N | Minuten) ^{BOSS-NR} | ₹. 6549 | 91 |
| 6 | | sformen und -leistunger | 1 | Teil | leistunge | n | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine- Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Logik für Informatiker", Prolog | | | | | | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Katalog: Algorithmisch formale Grundlagen | | | | | | | |
| 9 | | auftragte/r | | | ndige Fa | akultät | | Beschluss Fakultätsrat 16.01.2008 Änderung Fakultätsrat |
| 1 | Proi. Dr. G | . Kern-Isberner | | Inform | alik | | | 27.02.2008, 13.10.2010 |

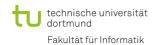


Seite 55 Stand: 02.06.2015





Seite 56 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 65500 Modul INF-BSc-223: Formale Methoden des Systementwurfs Englischer Modultitel: Formal Methods of System Design BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Turnus Dauer Credits Aufwand Jährlich 1 Semester Ab 5. Semester 8 240 (90/150) 1 | Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Formale Methoden des Systementwurfs ٧ 5 4 Ü 3 2 Übung zu Formale Methoden des Systementwurfs Lehrveranstaltungssprache: deutsch 3 Lehrinhalte Modellierung in verschiedenen Formalismen, insbesondere temporale Logiken und Automaten. Lose Spezifikation und Verfeinerung von Spezifikationen. (Semi-)automatische Analyse von Modellen. Diagnostik. Die Vorlesung enthält praktische Anteile, in denen die erlernten Konzepte anhand konkreter Systementwurfsszenarien umgesetzt werden. 4 Kompetenzen Die Erfassung der Essenz und des Profils unterschiedlicher Aufgabenstellungen unter dem Aspekt der formalen Modellierbarkeit. Insbesondere sollen hier Methoden erlernt werden, die durch formale Kontrolle die Zuverlässigkeit des Modellierungsprozesses erhöhen. Einsatz von Modell-basierten Software-Entwicklungswerkzeugen. 5 | Prüfungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (30 Minuten) BOSS-NR. 65591 Studienleistungen: -keine-6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 2)", Modul "Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2), mind. ein Modul aus dem Bereich Mathematik für Informatiker bzw. dem Bereich Höhere Mathematik Wünschenswerte Kenntnisse: Programmierkenntnisse 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Katalog: Algorithmisch-formale Grundlagen



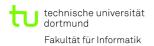
Modulbeauftragte/r

Prof. Dr. B. Steffen

Seite 57 Stand: 02.06.2015

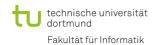
Zuständige Fakultät

Informatik





Seite 58 Stand: 02.06.2015

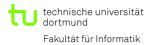


BOSS-NR. 65600 Modul INF-BSc-231: Rechnerarchitektur (RA) Englischer Modultitel: Computer Architecture BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Turnus Dauer Aufwand jährlich 1 Semester ab 5. Semester 240 (90/150) 8 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Rechnerarchitektur V 5 4 2 Übungen zu Rechnerarchitektur 3 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte In dieser Vorlesung werden fortgeschrittene Konzepte der Rechnerarchitektur vorgestellt. Am Anfang steht ein breiter Überblick über mögliche Programmiermodelle, wie sie für Universalrechner (z. B. MIPS-Architektur) aber auch spezielle Maschinen (z.B. Signalprozessoren) entwickelt wurden. Anschließend werden prinzipielle Aspekte der Mikroarchitektur von Prozessoren behandelt. Der Schwerpunkt liegt hierbei insbesondere auf dem sogenannten Pipelining und den in diesem Zusammenhang angewandten Methoden zur Beschleunigung der Befehlsausführung. Im letzten Abschnitt werden Rechensysteme mit mehr als einem Prozessor bzw. mehreren Recheneinheiten betrachtet. Ausgehend von der nebenläufigen Verarbeitung mit Hilfe von sogenannten Threads werden Architekturen mit unterschiedlichem Kopplungsgrad zwischen den Berechnungs- und den verwendeten Speichereinheiten vorgestellt, wie z.B. Multi-Core-Systeme, Multiprozessoren und Cluster-Rechner. Kompetenzen Nach dem Besuch der Veranstaltung sollen die Studierenden in der Lage sein, die Möglichkeiten und die Grenzen moderner, komplexer Rechensysteme beurteilen zu können und dabei Kenntnisse über Rechensystemen im Rahmen von komplexen Systementwürfen einsetzen können. Ein Teilziel liegt bei Kompetenzen in der Anwendung der Servertechnologie, wie sie bei späteren Tätigkeiten beispielsweise in Rechenzentren und Banken benötigt wird. Speziell sollen Studierende die verschiedenen Ansätze zur Lösung der bei Parallelrechnern auftretenden Probleme in praktischen Projekten einsetzen können. Prüfungen Modulprüfung: Klausur BOSS-NR. 65691 Studienleistungen: -keine-6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Rechnerstrukturen (RS)" Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Mathematik für Informatiker 1 (M1)" oder Modul "Höhere Mathematik 1 (HM1)", Modul "Mathematik für Informatiker 2 (M2)" oder Modul "Höhere Mathematik 2 (HM2)" Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Elektrotechnik und Nachrichtentechnik (ETNT)" (oder Modul "Grundlagen der Elektrotechnik" bei Nebenfach Elektrotechnik), Modul "Betriebssysteme (BS)", Modul "Hardware-Praktikum (HaPra)", Automatenmodelle, Kirchhoff'sche Gleichungen Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik *Katalog:* Systeme der Informatik Beschluss Fakultätsrat 16.01.2008 Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Änderung Fakultätsrat 27.02.2008, 21.05.2014 Informatik Prof. Dr.-Ing. G. A. Fink; Prof. Dr. J. Chen



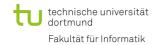
Seite 59 Stand: 02.06.2015

Korrektur Studiendekan





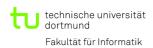
Seite 60 Stand: 02.06.2015



| 1 | | | | | | BOSS-NR. 65700 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| Мо | dul INF-E | BSc-232: Eingebettet | e Systeme | | | |
| Eng | glischer N | Modultitel: Embedded | Systems | | | |
| BS | c-Studier | ngänge: Informatik, | Angewandte Inform | atik, Inf | ormationsted | chnik |
| | nus rlich | Dauer 1 Semester | Studienabschnitt Ab 5. Semester | | Credits 8 | Aufwand 240 (90/150) |
| 1 | Modulst | ruktur | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrverar | nstaltung | Тур | Credits | sws |
| | 1 | Eingebettete Systeme | | V | 5 | 4 |
| | 2 | Übungen zu Eingebette | te Systeme | Ü | 3 | 2 |
| 2 | Lehrvera | anstaltungssprache: | deutsch | | | |
| 3 | Lehrinha | | | | | |
| | Studierende sollen eine Übersicht über die Basistechniken Eingebetteter Systeme erhalten, Eingebettete Systeme sind Systeme, bei denen eine Informationsverarbeitung in eine Umgebung eingebettet ist. In der Vorlesung werden die Grundzüge solcher Systeme vermittelt. Die Vorlesung behandelt insbesondere eine Einführung in diese Systeme (Begriffsbildung, charakteristische Eigenschaften) und deren Spezifikationssprachen (models of computation, hierarchische Zustandsautomaten, Spezifikation von verteilten Systemen, Task-Graphen, Spezifikation von Realzeit-Anwendungen, Übersetzung zwischen Modellen). Ein weiterer Abschnitt behandelt Hardware eingebetteter Systeme: Sensoren, A/D- und D/A-Wandler, realzeitfähige Kommunikationshardware, eingebettete Prozessoren, Speicher, Energiebedarf, rekonfigurierbare Logik und Aktuatoren. Zum Modul gehört auch eine Einführung in Realzeitbetriebssysteme, Middleware und Realzeit-Scheduling. Schließlich wird auf die Implementierung eingebetteter Systeme mittels Hardware/Software Codesign (Hardware-/Software-Partitionierung, high-level Transformationen der Spezifikation, energieeffiziente Realisierungen, Compiler für eingebettete Prozessoren, exemplarische Vorstellung von Codesign-Systemen) eingegangen. Ein kurzer Abschnitt über Validierung (Fehlermodelle, Test von Automaten, design for testability, Fehlerbäume, Verifikation) rundet das Modul ab. In den Übungen wird exemplarisch der Entwurf von Eingebetteten Systemen erprobt, z. B. auf der Basis von hierarchischen Zustandsautomaten. Literatur: • P. Marwedel: Embedded System Design, Kluwer, 2003, Springer, 2010 | | | | | |
| 4 | Nach dem Systeme : technolog System zu geeignete welchen E | vedel: Eingebettete System zen n Besuch der Veranstaltuzu entwickeln. Dabei soll gischer Kompetenzen ein u erhalten. Insbesondere Techniken zur Systeme Bereichen besondere Risu, sich den Zugang zu For | ung sollen die Studieren len die Studierenden erk ngesetzt werden müsser e sollen sie Modellierung ntwicklung einsetzen kö iken bestehen. Die Vera | kennen kö n, um ein gstechnik nnen. Sie nstaltune | önnen, welche r funktionierende en miteinander e sollen beurteil | elevanten Bereiche es eingebettetes vergleichen und len können, in |
| 5 | Studienle • Anwes Aktive Erreicl Die Studie | <i>ifung:</i> Klausur (90 Minute | ung (maximal zweimalig tation eigener Lösungen on Punkten der Übungsa zung für die Teilnahme a |) lufgaben | BOSS-NR. 65741 | ılen) |
| | ⊠ Modu | lprüfung | Tei | lleistung | en | |
| 7 | Teilnahr | nevoraussetzungen | | | | |
| | Erfolgreid | ch abgeschlossen: Modu | l "Rechnerstrukturen (R | S)" | | |



Seite 61 Stand: 02.06.2015

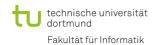


| | Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Mathematik für Informatiker", Modul "Betriebssysteme (BS)" ⁴ Wünschenswerte Kenntnisse: Automatenmodelle, Modul "Hardware-Praktikum", Modul "Elektrotechnik und Nachrichtentechnik", Kirchhoff'sche Gleichungen | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Katalog: Systeme der Informatik | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Prof. Dr. JJ. Chen Seschlus Fakultät | | | | | |

 $^{^{4}}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS)" $^{-}$



Seite 62 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 65800 Modul INF-BSc-233: Modellgestützte Analyse und Optimierung (MAO) Englischer Modultitel: Model-Based Analysis and Optimization BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Aufwand Turnus Dauer Credits Jährlich 1 Semester Ab 5. Semester 8 240 (90/150) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Modellgestützte Analyse und Optimierung Vorlesung 5 4 1. 2 Übungen zu Modellgestützte Analyse und Übung 3 Optimierung Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die System- und Modelltheorie. In diesem Teil werden die grundlegenden Begriffe Modellierung, Simulation und Optimierung festgelegt und verschiedene Modelltypen definiert. Der zweite Teil der Vorlesung beschäftigt sich mit der Analyse von Systemen und behandelt ausführlich die simulative Analyse ereignisdiskreter stochastischer Systeme. Dazu wird auf die Struktur von ereignisdiskreten Simulatoren und auf Methoden zur Datenmodellierung, Realisierung von Zufallszahlen und Simulationsauswertung eingegangen. Die theoretischen Erkenntnisse der Vorlesung werden in der Übung durch praktisches Arbeiten mit Modellierungs-und Simulationswerkzeugen ergänzt. Der dritte Teil der Vorlesung behandelt die Optimierung von Systemen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Methoden zur Optimierung diskreter und stochastischer Probleme. Kompetenzen Die modellbasierte rechnergestützte Analyse ersetzt in zahlreichen Anwendungsgebieten das Experimentieren an realen Objekten. Im Rahmen des Moduls sollen die Studierenden die Fertigkeit erlangen, für ein gegebenes Problem aus der Systemanalyse und -optimierung ein adäquates Modell zu erstellen, dieses zu analysieren und eine optimale oder verbesserte Systemkonfiguration herzuleiten. Dieses Vorgehen setzt neben fundierten Methodenkompetenzen in der Modellbildung, -analyse und Optimierung, auch Fertigkeiten im praktischen Umgang mit Modellierungs- und Analysesoftware voraus. Diese Fertigkeiten werden insbesondere in den Übungen geschult. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung (20–30 Minuten) BOSS-NR. 65891 Studienleistung: -keine-Prüfungsformen und -leistungen 6 Modulprüfung Modulprüfung] Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Vorausgesetzte Kenntnisse: Grundkenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik Wünschenswerte Kenntnisse: Programmierkenntnisse Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, Katalog: Systeme der Informatik Beschluss Fakultätsrat Zuständige Fakultät 9 Modulbeauftragte/r

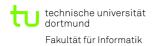


Prof. Dr. P. Buchholz

Seite 63 Stand: 02.06.2015

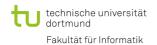
Informatik

Änderung Fakultätsrat





Seite 64 Stand: 02.06.2015

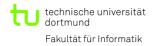


BOSS-NR. 65900 Modul INF-BSc-234: Mensch-Maschine-Interaktion Englischer Modultitel: Human Computer Interaction BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand Jährlich 1 Semester Ab 5. Semester 240 (90/150) 8 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Mensch-Maschine-Interaktion ٧ 5 4 2 2 Übungen zu Mensch-Maschine-Inter-3 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Gegenstand des Moduls sind Techniken und Methoden zur Realisierung und Gestaltung der Interaktion von Menschen mit rechnergestützten technischen Systemen. Behandelte Schwerpunkte sind Basistechniken interaktiver Systeme, Interaktionstechniken und Interaktionsstile sowie die Entwicklung und Evaluierung interaktiver Systeme. Die Basistechniken umfassen die interaktive Computergraphik, die Verarbeitung von Sensordaten und die Verarbeitung gesprochener Sprache. Wesentliche Gegenstände des Abschnitts über Interaktionstechniken und Interaktionsstile sind die 2D-Bildschirm-zentrierte Interaktion in Form der weit vorbereiteten WIMP (Windows-Icons-Menus-Pointer)-Interaktion sowie räumlich-immersive, virtuelle und erweiterte reale Umgebungen. Inhalte des Abschnitts über Entwicklung und Evaluierung sind interaktionsrelevante physiologische, psychologische und ethische Aspekte, die Interaktionsgestaltung, sowie die Konstruktion und Ansätze zur Evaluierung interaktiver Systeme. Gegenstand der Übungen soll zum einen eine aktive Auseinandersetzung mit Konzepten, zum anderen das praktische Erlernen anhand existierender Systeme sein. Kompetenzen Die Studierenden sollen das Gebiet der Mensch-Maschine-Interaktion so weit überblicken, dass sie in der Lage sind, weitergehendes Wissen aufzufinden, sich anzueignen und anzuwenden, das für den Entwurf und die Realisierung interaktiver Benutzungsschnittstellen für vielfältige Anwendungen unter Berücksichtigung von ergonomischen Randbedingungen notwendig ist. Sie sollen über methodische Grundkenntnisse verfügen, benutzungsfreundliche interaktive Systeme auf Grundlage heutiger Technologie zu realisieren. Sie sollen aber auch darüber hinaus denken können, um neuartige Interaktionsszenarien in Forschung und Entwicklung auf Basis aktueller technologischer Entwicklungen unter Berücksichtigung ergonomischer Anforderungen und ethischer Aspekte zu konzipieren. Prüfungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten) BOSS-NR. 65991 Studienleistungen: -keine-6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Software-Technik (SWT)"⁵, Modul "Rechnerstrukturen (RS)", Modul "Mathematik für Informatiker I (M1)", Modul "Mathematik für Informatiker II (M2)" bzw. Modul "Höhere Mathematik I (HM1)", Modul "Höhere Mathematik II (HM2)" 8 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Katalog: Systeme der Informatik

⁵ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



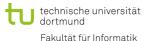
Seite 65 Stand: 02.06.2015



| Ī | 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 13.10.2010 |
|---|---|---------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | | Prof. Dr. H. Müller | Informatik | |



Seite 66 Stand: 02.06.2015

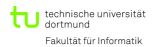


BOSS-NR. 66100 Modul INF-BSc-251: Fachprojekt "Entwurf Eingebetteter Systeme" Englischer Modultitel: Software Project "Embedded System Design" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Aufwand Credits Turnus Dauer Studienabschnitt: Jährlich 1 Semester (Blockveranstaltung) 6. Semester 6 180 (60/120) Modulstruktur Тур Nr. Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Fachprojekt "Entwurf Eingebetteter Systeme Projekt 6 4 (Block) Lehrveranstaltungssprache: englisch Lehrinhalte Im Modul werden eingebettete Systeme am Beispiel exemplarisch entworfen. Die Themen werden sich mit den Durchführungen ändern. Infrage kommen derzeit: Entwürfe auf der Basis der Beschreibungssprache SystemC: SystemC ist eine C++-Bibliothek, welche die durchgängige Modellierung von gemischten Hardware-/Software-Systemen erlaubt. Material zur C++-Programmierung für Java-Programmierer (von H. Müller et al.) wird bereitgestellt. Unterschiede zwischen der Modellierung von Hardware und Software, insbesondere die Modellierung von Nebenläufigkeit sollen am Beispiel klar werden. Entwürfe mit FPGAs: Field programmable gate arrays (FPGAs) erlauben die Realisierung von Hardware "ohne Lötkolben" durch geeignete Speicherkonfiguration rekonfigurierbarer Bausteine. Exemplarisch soll gezeigt werden, wie sich eingebettete Systeme damit entwerfen lassen. Die Spezifikation erfolgt dabei in der Regel in VHDL, von dem eine hinreichende Teilmenge zu erlernen ist. Programmieren von mobilen Geräten wie z.B. Handys: Mobile Geräte besitzen besondere Anforderungen hinsichtlich der nutzbaren Programmiertechniken. Exemplarisch soll gelernt werden, welche Einschränkungen z.B. hinsichtlich verschiedener Java-Maschinen existieren und wie dennoch Anwendungen entwickelt werden können. Programmieren von Robotern: In diesem Fall werden Roboter erstellt und für verschiedene Bewegungen programmiert. Die Studierenden lernen exemplarisch, wie die "Hardware-Schleife" von A/D-Wandlern und der Informationsverarbeitung hin bis zu den D/A-Wandlern aufgebaut ist und wie Programme zur Steuerung solcher Roboter funktionieren. 4 Kompetenzen Nach dem Besuch der Veranstaltung sollen Studierende in der Lage sein, ein eingebettetes System signifikanter Komplexität selbst zu entwerfen. Sie sind in der Lage, passende Beschreibungssprachen (je nach Projekt SystemC, VHDL oder Java in einer für mobile Geräte geeigneten Variante) zu nutzen und Werkzeuge zur Implementierung des Entwurfs einsetzen. Sie können sich ferner von der korrekten Funktion des Systems mittels einer geeigneten Testumgebung überzeugen. Prüfungen Modulprüfung: Abschlusspräsentation BOSS-NR. 66191 Studienleistung: • Erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen 6 Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Rechnerstrukturen (RS)" Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Hardware-Praktikum (HaPra)" (oder Modul "Hardware-

Praktikum (HaPra) für Studierende mit Nebenfach Elektrotechnik"), Modul "Elektrotechnik und Nachrichtentechnik" (oder Modul "Grundlagen der Elektrotechnik" bei Nebenfach Elektrotechnik)



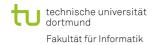
Seite 67 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | |
|---|--|------------|-------------------------------------|--|--|
| | Wahlpflicht-Modul im Bachelor-Studiengang Informatik und Angewandte Informatik | | | | |
| | Fachprojekt | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Beschluss Fakultäts 27.02.2008 | | | | |
| | Prof. Dr. JJ. Chen | Informatik | Änderung Fakultätsrat 18.03.2015 | | |



Seite 68 Stand: 02.06.2015



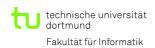
Modul entfällt ab dem Wintersemester 2012/13

BOSS-NR. 66200

| Modul INF-BSc-252: Fachprojekt "Informationssysteme und Sicherheit" | | | | | | | | |
|---|--|--|--------------------|--------------------------|----------------|---------|--------------|--|
| BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| Turnus | | | Dauer | Studienabschnitt | | Credits | Aufwand | |
| | lich im Sommers | | 1 Semester | 6. Semes | ter | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | |
| | | | Lehrveranstaltu | | Typ Projekt | Credits | SWS | |
| | Fachprojekt Sicherheit" | | "Intormationssyste | "Informationssysteme und | | 6 | 4 | |
| 2 | Lehrveranstaltungssprache: deutsch / englisch | | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | |
| | Das Fachprojekt gliedert sich in (1.) eine Einführung mit Standardaufgaben zum Erlernen und Erproben von grundlegenden Konzepten und zur Einübung der eingesetzten Systeme und (2.) einer exemplarischen Vertiefung mit dem Ziel der praktischen Bewältigung einer größeren Aufgabe. 1. Teil: Standardaufgaben Die Standardaufgaben werden jeweils zusammen von zwei Studierenden innerhalb einer Woche durchgeführt. Jede Standardaufgabe behandelt ein abgeschlossenes Thema aus dem Bereich "Informationssysteme und Sicherheit," wobei jede Aufgabe nach Möglichkeit Bezüge zu beiden Teilbereichen aufweisen soll. Es sind 9 Standardaufgaben vorgesehen, z. B.: Festlegung einer Datenbank-Sicherheitspolitik und deren Durchsetzung Anfrageoptimierung und Deklaration geeigneter Zugriffsstrukturen Einbindung einer DB-Anwendung in eine verteilte Umgebung mit Credential-basierter Rechtevergabe Statische und dynamische Inferenzkontrolle für Anfragefolgen Digitale Unterschriften Überwachung und Intrusion Detection 2. Teil: Einzelaufgaben Die Einzelaufgaben werden bei jeder Durchführung neu gestellt. Soweit sinnvoll und zweckmäßig, werden in den Einzelaufgaben gegebenenfalls Bezüge zu den Nebenfächern der Projekteilnehmer hergestellt. Die Einzelaufgaben werden jeweils von bis zu vier Studierenden gemeinsam durchgeführt. Die Einzelaufgaben können auf direkt im Anschluss zu beginnende Bachelorarbeiten | | | | | | | |
| | Die Einzelaufgal fünf Wochen ab | vorbereiten. Die Einzelaufgaben einschließlich der geforderten Dokumentationen werden jeweils innerhalb von Fünf Wochen abgeschlossen. In einer anschließenden sechsten Woche werden die Ergebnisse allen Feilnehmern vorgeführt und von den Betreuern abschließend bewertet. | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen | | | | | | | |
| | Die Studierenden sollen die im Fachprojekt eingesetzten Systeme eigenständig für eine jeweils eng begrenzte Aufgabe konfigurieren, ergänzen oder erweitern können. Aufbauend auf diese Fähigkeiten sollen die Studierenden für eine größere Aufgabe einen Entwicklungszyklus für das Gebiet "Informationssysteme und Sicherheit", vom konzeptionellen Entwurf über die Implementierung mit Hilfe der im Fachprojekt eingesetzten Systeme bis zum Nachweis der verlangten Eigenschaften, zeitgerecht und erfolgreich durchlaufen können. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | BUGG NID GGGG |)1 | | | |
| | | | üfung (15 Minuten) | BUSS-NR. 6629 | <i>!</i> | | | |
| | Studienleistung: Regelmäßige Anwesenheit im Fachpraktikum; für jede zu bearbeitende Aufgabe: selbständige Erarbeitung des erforderlichen Vorwissens mitsamt Darlegung gegenüber Betreuern; Dokumentation, Vorführung und Erläuterung der Arbeitsergebnisse jeder Aufgabe | | | | | | | |
| 6 | Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen | | | | | | | |
| 6 | Modulprüfu | | stungen | ∏ Teill | eistungen | | | |



Seite 69 Stand: 02.06.2015

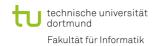


| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme", Modul "Informationssysteme", Modul "Software-Praktikum (SoPra)" ⁶ , ein Wahlmodul zu den Gebieten Informationssysteme oder Sicherheit | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|--|--|--|
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Fachprojekt | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Prof. Dr. J. Biskup | Zuständige Fakultät Informatik | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 12.12.2012 | | | |

 $^{^{\}rm 6}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Seite 70 Stand: 02.06.2015



| Modul INF-BSc-253: Fachprojekt "Modellbildung und Simulation" | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------|---|--|--|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Software Project "Models and Simulation" | | | | | | | | | |
| BSc | -Studiengäng | e: Informatik, Ang | ewandte Ir | nformat | tik | | | | | |
| | Turnus Jährlich im Sommersemester Dauer | | | oschnit r | t | Credits 6 | Aufwand 180 (60/120) | | | |
| 1 | Modulstruktu | r | | | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrver | anstaltung Typ | | Тур | Credits | sws | | | |
| | | Fachprojekt "Modell Simulation" | | oildung und | | 6 | 4 | | | |
| 2 | Lehrveranstal | taltungssprache: deutsch / englisch | | | | | | | | |
| 3 | Das Fachprojekt gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil werden durch Bearbeitung von Standardaufgaben grundlegende Konzepte praktisch eingeübt und die eingesetzten Softwaresysteme kennen und nutzen gelernt. Der zweite Teil besteht aus einer umfangreicheren Modellierungsaufgabe, die in Gruppenarbeit gelöst werden soll. Die Standardaufgaben umfassen einfache Simulations- und Optimierungsaufgaben. Beispiele sind: • Modellierung und Simulation einer Autowaschstraße • Modellierung und Optimierung eines Scheduling-Problems • Stochastische Modellierung von Zwischenankunftszeiten von Anfragen an einem Web-Server • Entwurf einer optimalen Bestellstrategie für ein Lager bei bekannter Nachfrage. Die Projektaufgaben werden jeweils neu gestellt und berücksichtigen jeweils den voll-ständigen Zyklus der modellgestützten Analyse. Von der realen Problemstellung, über die Modellbildung und Datenerhebung, zur Modellanalyse bis hin zur Systemverbesserung durch Optimierung des Modells. Die Gruppengröße beträgt 3 bis 4 Studierende. | | | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen Die Studierenden erwerben Problemlösungskompetenzen im Bereich der modellbasierten Systemanalyse. Durch das Arbeiten in Gruppen werden ferner kommunikative Kompetenzen erworben und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der Projektergebnisse erfordert Kompetenzen in der Präsentation von Lösungen für komplexe Problemstellungen. | | | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: Dokumentation und Vorführung der Einzelaufgaben BOSS-NR. 66391 Studienleistung: -keine- | | | | | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen und -leistungen ☑ Modulprüfung ☐ Teilleistungen | | | | | | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Wahlpflichtmodul "Modellgestützte Analyse und Optimierung" | | | | | | | | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Fachprojekt | | | | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftr Prof. Dr. P. Buch | • | | Zustä: Informa | ndige Fak atik | ultät | Beschluss Fakultätsrat 16.01.2008 Änderung Fakultätsrat 18.01.2012 | | | |

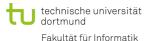


Seite 71 Stand: 02.06.2015





Seite 72 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 66400 Modul INF-BSc-254: Fachprojekt "Rapid Prototyping mit Expander 2" Englischer Modultitel: Software Project "Rapid Prototyping with Expander 2" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Aufwand Turnus Dauer Credits nach Ankündigung 1 Semester 6. Semester 180 (60/120) 6 Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Тур Projekt 6 4 Fachprojekt: "Rapid Prototyping mit Expander 2" 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Expander2 ist ein äußerst flexibles interaktives Präsentations-, Test- und Verifikationssystem für funktionallogische oder anderweitig regelbasierte Programme. Sein Kern ist in Haskell geschrieben, für die Interaktion erforderliche Komponenten (GUI und Kommandosprache) verwenden darüber hinaus die objektorientierte Erweiterung O'Haskell. Von Expander2 zu analysierende Programme/Algorithmen und die Datenstrukturen, auf denen sie operieren, können direkt (als Haskell-Programme) in das System integriert oder, falls es sich um abstraktere, regelbasierte und/oder nichtdeterministische Verfahren handelt, als logisch-algebraische Spezifikationen eingegeben werden. Auf der back-end-Seite des Systems stehen mehrere, leicht erweiterbare grafische und dynamische Repräsentationsmöglichkeiten zur Verfügung, um Eingabedaten, Programmabläufe, Zwischenergebnisse und endgültige Ausgaben problemnah darzustellen. Die Projektaufgaben sollen darin bestehen, mehr oder weniger aufwändige Algorithmen, insbesondere aus Anwendungsbereichen, die in den Modulen Logik und funktionale Programmierung sowie Übersetzerbau behandelt wurden, als Haskell-Programme bzw. logischalgebraische Spezifikationen zu formulieren und mit Expander2 zu analysieren. Darüber hinaus wird es sich bei einigen Algorithmen anbieten, sie nicht nur zum Zwecke des Testens in das System einzugeben oder einzubauen, sondern auch, um sie für das System selbst nutzbar zu machen mit dem Ziel der Effizienzsteigerung oder der Erweiterung seiner Funktionalität. Neben Haskell und Expander2 könnten einige Projektaufgaben die regelbasierte Sprache Maude einbeziehen, z.B. um Funktionalitäten von Maude in Expander2 zu simulieren oder um logischalgebraische Spezifikationen nach Maude zu übersetzen, wo sie effizient(er) ausführbar sind. Ggf. würden dort erzielte Berechnungsergebnisse in Daten zurückübersetzt, die Expander2 dann mit seinen Mitteln analysiert und repräsentiert. Kompetenzen Die Studierenden lernen, eine hinreichend komplexe Aufgabenstellung in funktionallogischer Sprache zu formulieren und ihre Lösung in einer an diese Sprache angepassten Programmierumgebung zu testen und schrittweise zu optimieren. Hier muss Wissen aus mehreren Lehrveranstaltungen des 1. bis 5. Semesters in Zusammenhang gebracht werden. Geeignete Datenmodelle müssen gefunden werden, um die Problemstellung logisch-algebraisch darzustellen, und das heißt vor allem: beschränkt auf genau das, was dazugehört! Dann müssen diejenigen Konstrukte von Haskell und Komponenten von Expander2 gefunden und in ihrer Funktionsweise lückenlos verstanden werden, die zur Lösung des Problems gebraucht werden. Schließlich geht es um die programmiertechnische Einbindung von Aufgabe und Modell in das System. Möglichkeiten und Widrigkeiten von Abstraktion, Reduktion, Widerverwendbarkeit, Verständlichkeit, Eleganz und Effizienz eines Softwareentwurfs erkennen lernen sollte in diesem Projekt, das zwischen eigenständiger Problemlösung und Anpassung an eine vorgegebene (Sprach- und Werkzeug) Umgebung pendelt, besonders gut gelingen. Prüfungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (30 Minuten) BOSS-NR. 66491 Studienleistung: -keine-



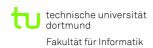
Modulprüfung

Prüfungsformen und -leistungen

6

Seite 73 Stand: 02.06.2015

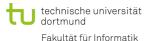
Teilleistungen



| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Logik für Informatiker" und Modul "funktionale Programmierung", ein Wahlpflicht-Modul im Katalog "Konzepte für Software" | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul im Bachelor-Studiengang Informatik und Angewandte Informatik, Fachprojekt | | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Beschluss Fakultätsrat 16.01.2008 Anderung Fakultatsrat 18.01.2012, 21.05.2014 Korrektur Studienkoordinator 16.05.2014 | | | | | | | |

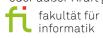


Seite 74 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 66500 Modul INF-BSc-255: Fachprojekt "Visual Computing" Englischer Modultitel: Software Project "Visual Computing" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Credits Aufwand Turnus Dauer Studienabschnitt jährlich im Sommersemester 1 Semester 6. Semester 180 (60/120) 6 Modulstruktur SWS Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits Fachprojekt "Visual Computing" Projekt 6 4 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Visual Computing umfasst alle Aspekte des rechnerbasierten Umgangs mit visuellen Daten. Dieses Modul ergänzt demgemäß die entsprechenden Module "Graphische Datenverarbeitung" und "Digitale Bildverarbeitung" um eine praktische Komponente. Das Modul gliedert sich in zwei Phasen. Gegenstand der ersten Phase ist das Kennenlernen verbreiteter Werkzeuge. Systeme und Programmierumgebungen des Gebietes, z.B. Matlab, OpenCV, OpenGL, OpenCV, Radiance, Maya. Dies geschieht an Aufgaben, die von zwei Studierenden innerhalb von zwei Wochen pro Aufgabe zu bearbeiten sind. In der zweiten Phase ist auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse von jeweils bis zu vier Studierenden eine Projektaufgabe zu bearbeiten. Die zeitliche Aufteilung ist wie folgt: • Erste Woche: Einführung • Zweite bis neunte Woche: vier Aufgaben der Erprobungsphase • Zehnte bis fünfzehnte Woche: Projektaufgabe. Die Projektaufgabe kann mit geplanten Bachelor-Arbeiten in Verbindung stehen. 4 Kompetenzen Studierende sollen in der Lage sein, in der beruflichen Praxis eingesetzte Werkzeuge des Gebietes selbst zu erlernen und zur Lösung einschlägiger Aufgaben anwenden zu können. Ferner sollen sie dazu fähig sein, die Lösung einer größeren Aufgabe organisatorisch unter Einhaltung von zeitlichen Randbedingungen zu bewältigen. 5 Prüfungen Modulprüfung: Vorführungen zu den Aufgaben der ersten Phase, Dokumentation und Vorführung zu den Aufgaben der zweiten Phase BOSS-NR. 66591 Studienleistung: -keine-Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung ☐ Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP I)" Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Softwaretechnik (SWT)"7 Wünschenswerte Kenntnisse: C++-Kenntnisse 8 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, Fachprojekt

⁷ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Modulbeauftragte/r

Prof. Dr. H. Müller

9

Seite 75 Stand: 02.06.2015

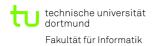
Beschluss Fakultätsrat

Korrektur Studienkoordinato

16.01.2008 Änderung Fakultätsrat

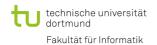
Zuständige Fakultät

Informatik



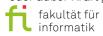


Seite 76 Stand: 02.06.2015

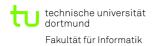


BOSS-NR. 66600 Modul INF-BSc-256: Fachprojekt "Technologien zur Beherrschung heterogener Systemlandschaften" Englischer Modultitel: Software Project "Technologies for Heterogeneous System Landscapes" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand jährlich 1 Semester 180 (60/120) 6. Semester 6 Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits Nr. Тур SWS Fachprojekt "Technologien zur Beherrschung 4 1 Projekt 6 heterogener Systemlandschaften " 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch und englisch 3 Lehrinhalte Das Fachprojekt gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil werden verschiedenen Aspekte (Anpassbarkeit, Langlebigkeit, Zuverlässigkeit, Robustheit, etc.) von Heterogenität an Hand von Beispielszenarien beleuchtet, und zwar sowohl von der Plattform- als auch von der Applikationsseite. Begleitend dazu finden vertiefende Übungen statt, die insbesondere dazu dienen, grundlegende Techniken und Werkzeuge kennen zu lernen. Im zweiten Teil werden diese Techniken und Werkzeuge in Gruppenarbeit zur Behandlung eines umfangreicheren Beispielszenarios eingesetzt. Die pro Semester neu konzipierten, konkreten Szenarien fokussieren jeweils auf einen Zentralaspekt, der vertiefend behandelt werden soll. So soll das Problembewusstsein geschärft und die Kritikfähigkeit bei der Auswahl von Softwarewerkzeugen und Plattformlösungen verbessert werden. Die Projektaufgaben werden jeweils neu gestellt und erfassen den für Heterogenität notwendigen Gesamtkontext. Die Gruppengröße beträgt drei bis vier Studierende. Kompetenzen Die Studierenden erwerben Problemlösungskompetenzen im Bereich heterogener Systemlandschaften. Durch das Arbeiten in Gruppen werden ferner kommunikative Kompetenzen erworben und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der Projektergebnisse erfordert Kompetenzen in der Präsentation von Lösungen für komplexe Problemstellungen. 5 Prüfungen Modulprüfung: Endpräsentation BOSS-NR. 66691 Studienleistungen: • Proposalabnahme, Zwischenpräsentation Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP1)", Modul "Software-Technik (SWT)"8 Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Übersetzerbau", Modul "Softwarekonstruktion" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls 8 Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, Fachprojekt Beschluss Fakultätsrat 15.07.2009 Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Prof. Dr. B. Steffen Informatik

⁸ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"

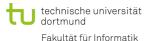


Seite 77 Stand: 02.06.2015





Seite 78 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 66700 Modul INF-BSc-257: Fachprojekt "Service-Oriented Programming" Englischer Modultitel: Software Project "Service-Oriented Programming" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Aufwand Turnus Dauer nach Ankündigung 1 Semester 5./6. Semester 180 (60/120) 6 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Fachprojekt Service-Oriented Programming Projekt 6 4 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch und englisch Lehrinhalte Das Fachprojekt beinhaltet im ersten Teil Konzepte und Technologien, die dem service-orientierten Paradigma zugrunde liegen, einschließlich Web-basierter Standards, Datenformate und Schnittstellenformate. Auch Konzepte und Techniken zur Modellierung von verteilten Systemen kommen zum Einsatz. Im zweiten Teil des Fachprojekts werden praktische Programmieraufgaben in Gruppen von einer voraussichtlichen Größe von 3–5 Studierenden gelöst. Die Aufgaben werden sich an Themen der Entwicklung von prozess-orientierten Systemen orientieren, zum Beispiel: • Modellierung von Prozessen (Geschäftsprozessen) in einem ausgewählten Anwendungsgebiet • Bereitstellung von Services als Bausteine einer Implementierung • Realisierung der Prozesse durch Services, zum Beispiel durch Benutzung einer Workflow Engine oder anderer Umgebungen für Service-Orchestrierung. Software-Plattform zur Unterstützung von Prozess- und Service-orientierter Software-Entwicklung können zum Einsatz gebracht werden. 4 Kompetenzen Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Bereich Service-Orientierung von Softwaresystemen, sowohl bezüglich Konzepten, Technologien und praktischer Umsetzung. Durch das Arbeiten in Gruppen werden ferner kommunikative Kompetenzen erworben und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der Projektergebnisse erfordert Kompetenzen in der Präsentation von Lösungen für komplexe Problemstellungen. Prüfungen Modulprüfung: Dokumentation und Vorführung zu den Einzelaufgaben BOSS-NR. 66791 Studienleistung: • Die Standardaufgaben werden einzeln attestiert. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen 6 Modulprüfung ☐ Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Software-Technik (SWT)"9 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls 8 Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik

⁹ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Fachprojekt

Prof. Dr. J. Rehof

Modulbeauftragte/r

9

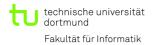
Seite 79 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

Informatik

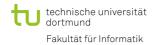
Beschluss Fakultätsrat

13.10.2010 Änderung Fakultätsrat 21.05.2014





Seite 80 Stand: 02.06.2015



Modul entfällt ab dem Sommersemester 2014

BOSS-NR. 66800

| Modul INF-BSc-258: Fachprojekt "Softwarekonstruktion mit Plattformen" | | | | | | | |
|---|--|---|------------------|-----------|-----------|-------------|--|
| BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | |
| | nus | Dauer | Studienabsch | nitt | | Credits | Aufwand |
| | h Bedarf | 1 Semester | 6. Semester | | | 6 | 180 (60/120) |
| 1 | Modulstr | | | | Т | 1 | |
| | Nr. | Element / Lehrvera | nstaltung | | Тур | Credit s | SWS |
| | 1 | Fachprojekt "Software Plattformen" | konstruktion mit | | Projekt | 6 | 4 |
| 2 | Lehrvera | ınstaltungssprache: | deutsch | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Verstehen und Benutzen vorgefertigter komplexer Softwaresysteme als Grundlage für das eigene Handeln. Durch die Vielfältigkeit der dabei einzusetzenden Techniken werden zusätzlich die im vorangehenden Studium erworbenen Erfahrungen in der Softwareentwicklung vertieft und erweitert. Durch das Arbeiten in Gruppen werden zudem kommunikative Kompetenzen erworben und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der | | | | | | bei einzusetzen- hrungen in der n zudem entation der |
| 15 | Projektergebnisse fördert den Erwerb von Kompetenzen in Präsentationstechniken. Prüfungen Modulprüfung: Dokumentation und Vorführung zu den Einzelaufgaben BOSS-NR. 66891 Studienleistung: • Die Standardaufgaben werden einzeln attestiert. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | | | |
| 60 | Prüfungs Modul | <mark>sformen und -leistur</mark> lprüfung | igen | Teilleist | tungen | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Software-Technik (SWT)"10, Modul "Software-Praktikum (SoPra)"10 | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | auftragte/r | mann | Zuständi | ge Fakult | ät | Beschluss Fakultätsrat 13.10.2010 Aißerkraftsetzung Fakultätsrat |

 $^{^{10}}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)" $^{-1}$

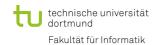


Seite 81 Stand: 02.06.2015





Seite 82 Stand: 02.06.2015

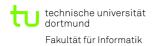


BOSS-NR. 86100 Modul INF-BSc-259: Fachprojekt "Software im Automobil" Englischer Modultitel: Software Project "Automotive Software" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Aufwand Turnus Dauer 6. Semester 6 180 (60/120) nach Ankündigung 1 Semester Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Nr. Projekt Fachprojekt "Software im Automobil" 6 4 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Heutige Autos sind "verteilte eingebettete Systeme auf Rädern." Sie basieren auf einer Vielzahl von elektronischen Steuergeräten und Bussystemen. Anhand von vorstrukturierten Übungsaufgaben wird die Softwareentwicklung in diesem Bereich praktisch geübt. Dabei kommen reale KFZ-Steuergeräte zum Einsatz. Die Arbrerbeit erfolgt in Gruppen. Für die Bearbeitung der Aufgaben nötige Grundkenntnisse werden zu Beginn des Semesters im Rahmen eines Vorlesungsanteils vermittelt. Kompetenzen Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die spezifischen Probleme bei der Softwareentwicklung in diesem Bereich, wie beispielsweise die Ressourcenknappheit und Variantenvielfalt, sowie über typische Fahrzeugtopologien und Steuergerätehardware. Durch praktische Anwendung von gängigen Werkzeugen, Standardschnittstellen und üblichen Entwicklungsmethoden, wird ein idealer Grundstein für den Einstieg in diese Branche, aber auch für Forschung im Bereich eingebetteter Systemsoftware gelegt. Prüfungen ${\it Modulpr\"ufung:} Vortrag\ inkl.\ dazugeh\"{o}riger\ Ausarbeitung\ ^{\rm BOSS-NR.\,86191}$ Studienleistung: • erfolgreiche Bearbeitung aller Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen 6 Modulprüfung Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Betriebssysteme (BS)" 11 Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Rechnernetze und verteilte Systeme (RvS)", Programmierung in C/C++ Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, Fachprojekt Beschluss Fakultätsrat Zuständige Fakultät Modulbeauftragte/r 27.02.2008 Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 Informatik Prof. Dr. O. Spinczyk

¹¹ oder außer Kraft gesetztes Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS)"



Seite 83 Stand: 02.06.2015





Seite 84 Stand: 02.06.2015

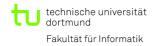


| | | | | | | BOSS-NR. 8620 |
|-----|---|---------------------------------------|--|------------------|----------------------------|-----------------|
| Мо | dul INF-BSc-26 | 30: Fachprojek | kt "Wissensmodel | lierung" | | |
| En | glischer Modult | itel: Software F | Project "Modelling Kr | nowledge" | | |
| BS | c-Studiengänge | e: Informatik | k, Angewandte Inf | | | T |
| Tui | rnus | Dauer | Studienabschn | iitt | Credits | Aufwand |
| nac | ch Ankündigung | 1 Semester | 6. Semester | | 6 | 180 (60/120) |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. Elem | ent / Lehrvera | anstaltung | Тур | Credits | SWS |
| | 1 Fachp | rojekt "Wissens | modellierung" | Projekt | 6 | 4 |
| 2 | Lehrveranstalt | tungssprache | : deutsch | | | |
| 3 | Es sollen Projekte zu unterschiedlichen Themen der Wissensmodellierung wie z.B. Beschreibungslogik Default-Logiken Probabilistische Netzwerke Lernen und Wissensentdeckung Wissensrevision von allen Studierenden in Gruppen von ca. 4 Teilnehmern bearbeitet werden. Im Einzelnen umfass diese Arbeiten die Problemanalyse, die Erstellung eines formalen Konzepts für die Modellierung, deinarbeitung in geeignete Systeme, die Umsetzung des Konzepts mit Hilfe eines solchen Systems und die Validierung und Testung der Modellierung durch Anfragen. Nach Möglichkeit sollen die Studenten auch alternative Ansätze entwickeln und verfolgen und die entstehenden Modellierung miteinander vergleichen. Die projektartigen Modellierungsaufgaben sollen Anwendungsperspekti der Wissensrepräsentation aufzeigen. Die Inhalte werden sich an denen des Moduls "Darstellung, Verarbeitung und Erwerb von Wissen (DVEW)" orientieren, wobei das Fachprojekt zwar die Kenntnisse des DVEW-Moduls voraussetzt, | | | | | |
| 4 | aber eine parallele Teilnahme an Vorlesung und Fachprojekt möglich ist. Kompetenzen Den Studenten sollen im Fachprojekt anwendungsbezogene Modellierungskompetenzen vermittelt werden. Diese implizieren insbesondere die Fähigkeit zur systematischen Ausarbeitung und Darstellung eines im realen Kontext gegebenen Problems unter genauer Kenntnis der Möglichkeiten de gewählten formalen Rahmens. Die Studierenden sollen die im Modul DVEW erworbenen Methodenkompetenzen vertiefen und ausbauen und Anwendungsperspektiven der Wissensrepräsentation kennenlernen. | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: D Studienleistunge | | nd Präsentation der | erstellten Moc | lellierungen ^{BO} | SS-NR. 86291 |
| 6 | Prüfungsforme | | ngen | | | |
| | ⊠ Modulprüfur | | | Teilleistunge | n | |
| 7 | Teilnahmevora | ussetzungen | | | | |
| | Erfolgreich abges | <i>schlossen</i> : –keir | ne- | | | |
| | Vorausgesetzte F Erwerb von Wisse | | lul "Logik für Informa | atiker", Modul , | ,Darstellung, V | erarbeitung und |
| | Modul "Datenstr | ukturen, Algorith 1)", Modul "Math | odul "Datenstrukture nmen und Programm nematik für Informat atik II (HM2) | nierung 2 (DAP : | 2)", Modul "Ma | athematik für |
| 8 | Modultyp und | Verwendbarke | eit des Moduls | | | |
| | Wahlnflicht-Mod | III in den Rachel | or-Studiengängen Ir | nformatik und / | Angewandte Ir | formatik |



Fachprojekt

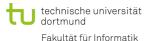
Seite 85 Stand: 02.06.2015



| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 14.04.2010 |
|---|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | Prof. Dr. G. Kern-Isberner | Informatik | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 |



Seite 86 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR, 86300 Modul INF-BSc-261: Fachprojekt "Dienstleistungsinformatik" Englischer Modultitel: Software Project "e-Services" BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Aufwand Turnus Dauer 6 180 (60/120) nach Ankündigung 1 Semester 6. Semester Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Nr. Projekt Fachprojekt "Dienstleistungsinformatik" 4 6 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Im Fachprojekt werden Projekte zu unterschiedlichen Themen aus dem Bereich der Dienstleistungsinformatik durchgeführt. In Teams der Größe von voraussichtlich 3-4 Personen setzen die Studierenden Projekte – beispielsweise aus den nachfolgenden Themengebieten – praktisch um: • Webtechnologien. • Serviceorientierte Architekturen. • Integrierte Informationssysteme, • Empfehlungssysteme oder • Wissensbasierte Systeme. Die behandelten Themen ändern sich von Jahr zu Jahr. Im Einzelnen umfassen die Arbeiten im Projekt typischerweise die Analyse eines vorgegebenen Problems, die Erstellung eines geeigneten Konzepts, die Entwicklung von Software sowie letztlich die Evaluierung und Dokumentation der Ergebnisse. Die Projektaufgabe kann mit geplanten Bachelor-Arbeiten in Verbindung stehen. Kompetenzen Die Studierenden erwerben einerseits Kenntnisse im Bereich moderner Technologien zur Entwicklung von (webbasierten) Informationssystemen. Insbesondere werden Kompetenzen in den Bereichen des Entwurfs, der Entwicklung, Optimierung und der Evaluierung von intelligenten und wissensbasierten Systemen vermittelt. Durch das Arbeiten in Gruppen werden ferner Techniken des Projektmanagements praktisch erprobt sowie kommunikative Kompetenzen erworben und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der Projektergebnisse erweitert Kompetenzen in der Präsentation von Lösungen für komplexe Problemstellungen. 5 Prüfungen $\it Modulpr\"ufung:$ Ausarbeitung des Projekts, Dokumentation der Ergebnisse und Abschlusspräsentation $^{\rm BOSS-NR.\,86391}$ Studienleistungen: -keine-Prüfungsformen und -leistungen 6 Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Software-Technik (SWT)" 12 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik,

¹² oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Fachprojekt

Modulbeauftragte/r

Prof. Dr. D. Jannach

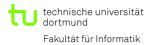
Seite 87 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

Informatik

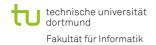
Beschluss Fakultätsrat

Änderung Fakultätsrat





Seite 88 Stand: 02.06.2015



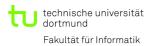
Modul entfällt ab dem Sommersemester 2015

| | | | | | | | BOSS-NR. 86 | 6400 |
|--------------------------------------|--|---------------|--|-----------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------|
| Мо | dul INF-BS | Sc-2 | 62: Fachprojekt "Protokoll-M | esstec | hnik" | | | |
| Eng | glischer Mo | odul | titel: Software Project "Protocols | and Me | asurement" | | | |
| BS | c-Studieng | gäng | e: Informatik, Angewandte I | nforma | atik | | | |
| Turnus Dauer Studienabschnitt Credit | | | | | | Credits | Aufwand | |
| nac | h Ankündigu | ıng | 1 Semester (Blockveranstaltung) | 6. Sem | ester | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstru | | | | | 1 | 1 | |
| | Nr. | | ment / Lehrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Fac | hprojekt "Protokoll-Messtechnik" | | Projekt | 6 | 4 (Block) | |
| 2 | Lehrveran | sta | ltungssprache: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhal | | | | | | | |
| | Kommunikationsprotokolle und -Schnittstellen spielen eine zentrale Rolle in der modernen Informationstechnik. Sie sind die Basis für die Vision, jederzeit und überall auf Informationen zugreifen zu können. Allerdings bestehen vielfach Schwierigkeiten, das tatsächliche Verhalten von Schnittstellen nachzuweisen. Hier soll die Lehrveranstaltung Abhilfe schaffen. In der Veranstaltung soll gelehrt werden, wie nachgemessen werden kann, was wirklich über Kommunikationsschnittstellen übertragen wird. Für eine Reihe von Schnittstellen sollen die Studierenden Hardwarekomponenten nutzen, um das Verhalten der Schnittstellen zu analysieren. Dabei wird im Sinne des Forschenden Lernens vom Veranstalter nur eingeschränkt vorgegeben, welche Schnittstellen wirklich analysiert werden. Aus der Lehrveranstaltung heraus sollen Empfehlungen für jeweils die nächste Veranstaltung in dieser Reihe entstehen. In Betracht kommen u.a. die folgenden Schnittstellen: WLAN, Bluetooth, GSM, USB, SATA, Zigbee, RS-232, Ethernet. Essentiell ist, dass die Lehrinhalte die praktische Nutzung konkreter Messtechnik-Hardware zur Messung einschließen. | | | | | | | |
| 4 | Kompeter | zen | | | | | | |
| | selbständig Maßnahme | g mes n du | ch der Veranstaltung sollen Studie sstechnisch zu überprüfen, Fehlver rchzuführen. Die Studierenden sol nit praktischen Beobachtungen abz | rhalten : len weit | zu lokalisieren erhin in der La | und leistur | ngsverbessernd | |
| 5 | Prüfunger | 1 | | | | | | |
| | Modulprüfu | ıng: ı | mündliche Prüfung ^{BOSS-NR. 86491} | | | | | |
| | Studienleistung: Regelmäßige Anwesenheit im Fachpraktikum; für jede zu bearbeitende Aufgabe: selbständige Erarbeitung des erforderlichen Vorwissens mitsamt Darlegung gegenüber Betreuern; Dokumentation, Vorführung und Erläuterung der Arbeitsergebnisse jeder Aufgabe Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | | | | |
| 6 | _ | | en und —leistungen | _ | | | | |
| | | rüfu | ng | Teil | leistungen | | | |
| 7 | | | aussetzungen | | | | | |
| | <i>Erfolgreich</i> Systeme (R | | eschlossen: Modul "Betriebssysten | ne (BS)" | , Modul "Rechr | nernetze un | id verteilte | |
| 8 | , | -Mo | Verwendbarkeit des Moduls dul in den Bachelor-Studiengänge | n Inform | natik und Anger | wandte Info | ormatik, | |
| 9 | Modulbea | uftr | agte/r | Zustä | ndige Fakult | ät | Beschluss Fakultätsra 21.10.2009 | at |
| | Prof. Dr. P. | Marv | vedel | Inform | atik | | Änderung Fakultätsra | it |

¹³ oder außer Kraft gesetztes Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS)"



Seite 89 Stand: 02.06.2015



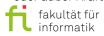


Seite 90 Stand: 02.06.2015

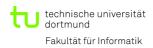


| Мο | Modul INF-BSc-263: Fachprojekt "Bioinformatik" | | | | | | | |
|--|---|---|-----------------|---------------|-----------------|-------------------------------|--|--|
| Englischer Modultitel: Software Project "Bioinformatics" | | | | | | | | |
| BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| | nus | Dauer | Studienal | | Credits | Aufwand | | |
| | h Ankündigung | 1 Semester | 5./6. Seme | | 6 | 180 (60/120) | | |
| 1 | Modulstruktu | | | | 1 - | | | |
| | | ement / Lehrveranstaltun | g | Тур | Credits | sws | | |
| | | chprojekt "Bioinformatik" | J | Projekt | 6 | 4 | | |
| 2 | | ltungssprache: deutsch | | , , | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | |
| | Im Fachprojekt werden Projekte zu unterschiedlichen Themen aus der Bioinformatik durchgeführt. | | | | | | | |
| | Einzeln oder in kleinen Gruppen (ideal 3–4 Personen) setzen die Studierenden Aufgabenstellungen – beispielsweise aus den folgenden Gebieten – praktisch um: | | | | | | | |
| | | der biologischen Sequenzana | | | | | | |
| | • | Hochdurchsatz-Sequenzierd | | | | | | |
| | | Spektren (Massenspektren, le | onenmobilitä | tsspektren | und anderen |) | | |
| | • | Microarray-Daten ion biologischer Netzwerke | | | | | | |
| | | 0 | zu Jahr. Im Ei | nzelnen um | nfassen die Ar | rbeiten typischer- | | |
| | Die konkreten Themen ändern sich von Jahr zu Jahr. Im Einzelnen umfassen die Arbeiten typischerweise folgende Schritte: Einarbeitung (Literaturarbeit), eigene Formulierung der Aufgabenstellung, | | | | | | | |
| | Wiederholung der statistischen und algorithmischen Grundlagen, Zerlegung des Problems in | | | | | | | |
| | | Vorlage eines Ideen-Konzepte | | | | | | |
| | | wendung auf vorgegebene Da orm einer schriftlichen Ausarl | | | | JISKUSSION der | | |
| 4 | Kompetenzer | | 30114115,71000 | личериче | 71164610111 | | | |
| | • | en erwerben Wissen in einem ' | Teilgebiet de | r Bioinform | atik. Sie lerne | en, wie man ein | | |
| | | oegrenztes Problem in Teilprol | | | | | | |
| | | nwendet. Die im Softwareprak | | | | | | |
| | | ng werden weiter vertieft. Trar quat eingesetzt werden könn | | | | | | |
| | | auf realen Daten zu lösen. Du | | | _ | | | |
| | | keiten erworben. Ausarbeitun | | | • | | | |
| | seminar erwork | enen Fähigkeiten zur verstän | dlichen Dars | tellung kom | plexer Frage | stellungen und | | |
| | Prozesse. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | |
| | | eine mit mindestens ausreich stens ausreichend bewertete | | | tung inkl. Dol | xumentation und | | |
| | Studienleistung | λ. | | | | | | |
| | | eweils mit mindestens ausrei | chend bewer | tete mündl | iche Zwische | nberichte über den | | |
| | Projektforts | | a Tailnahma | on dor Mode | ulprüfupa | | | |
| 6 | | stung ist Voraussetzung für di nen und –leistungen | e reithanime a | an der Modi | utprutung. | | | |
| O | Modulprüft | | Птаі | lleistungen | | | | |
| 7 | , | | | itersturigeri | | | | |
| ' | | r aussetzungen <i>eschlossen</i> : Modul "Software | technik (SW/T |)"· Modul S | Software-Pre | ktikum (SoPra)" ¹⁴ | | |
| | | <i>eschlossen</i> : Modul "Sortware <i>Kenntnisse:</i> Modul "Grundla _l | | | | | | |
| | • | n zu schreiben (Proseminar) | 5011 461 111601 | | ioiiiiatik (GI | i,, i aingroit, | | |
| | _ | | Wahlpflicht- | Katalogs "a | lgorithmisch | -formale | | |
| | Wünschenswerte Kenntnisse: ein Modul des Wahlpflicht-Katalogs "algorithmisch-formale Grundlagen" | | | | | | | |

 $^{^{14}}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



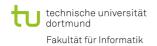
Seite 91 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, Fachprojekt | | | | | | | |
|---|---|---------------------|---|--|--|--|--|--|
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 | | | | | |
| | Prof. Dr. Sven Rahmann Informatik Änderung berichtet an Fakultätsrat 17.10.2012 | | | | | | | |
| | | | Änderung Fakultätsrat 12.02.2014, 21.05.2014 | | | | | |



Seite 92 Stand: 02.06.2015

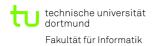


| Мо | Modul INF-BSc-264: Fachprojekt "Werkzeugunterstützung für UML- und Geschäftsprozessmodelle" | | | | | | | |
|-----|--|---------|---|-----------------|----------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Software Project "Modelling Tools for UML and Business Processes" | | | | | | | |
| BS | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | |
| Tur | nus | | Dauer | Studienal | bschnitt | Credits | Aufwand | |
| nac | h Ankündigu | ing | 1 Semester | 5./6. Seme | ster | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | |
| | Nr. | Elem | ent / Lehrveranstaltung | | Тур | Credits S | SWS | |
| | 1 | | orojekt "Werkzeugunterstütz | | Projekt | 6 4 | , + | |
| | | | und Geschäftsprozessmode | | , | | | |
| 2 | Lehrveran | staltı | ungssprache: deutsch und | d/oder englis | sch | | | |
| 3 | Lehrinhalt | te | | | | | | |
| | Ziel ist die \ | /ermit | tlung von Fähigkeiten zur En | twicklung vo | on Werkzeu | gunterstützung ^a | für die | |
| | Verarbeitur | ig von | Modellen wie UML-oder Ges | chäftsproze | ssmodeller | ٦. | | |
| | Das Fachpr | ojekt g | gliedert sich in zwei Abschnit | ite: | | | | |
| | | _ | e grundlegenden Architektu | | 0 0 | | daufgaben | |
| | | | legenden Architekturen von 1 smodelle vermittelt. | Werkzeugur | iterstützun | g für UML- oder | | |
| | | | ealisierung eines Werkzeuge | | | | | |
| | | | smodellen: In Kleingruppen v | | | | or erarbeiteten | |
| | | | ert. Dabei werden geeignete | | | | | |
| , | | | ung, Versionsmanagement u | ınd Qualitat | ssicherung | eingesetzt. | | |
| 4 | Kompeten | | arwarban Kampatanzan im | /orotobon | nd Entwick | ala voa Marka | 700 TUE | |
| | | | erwerben Kompetenzen im \ s Software Engineering kom | | | | | |
| | | | nden Studium erworbenen E | | | | | |
| | | _ | las Arbeiten in Gruppen werd | _ | | | | |
| | | | gkeit gestärkt. Die Präsentat | ion der Proj | ektergebnis | sse fördert den E | rwerb von | |
| | | | Präsentationstechniken. | | | | | |
| 5 | Prüfunger | | | | | | | |
| | | _ | kumentation und Vorführun | g zu den Eir | ızelaufgabe | n | | |
| | Studienleis | _ | | | | | | |
| | | | ufgaben werden einzeln atte | | n dar Madı | dorüfund | | |
| 6 | | | ng ist Voraussetzung für die i n und -leistungen | reilliaillile a | in der Modt | ithi ai ai ig. | | |
| O | Modulp | | _ | Птоі | lloistungon | | | |
| 7 | | | | ☐ rei | lleistungen | | | |
| 7 | | | ussetzungen | I :I - /OM/T | ۸ ،، 15 | | | |
| | | | <i>chlossen</i> : Modul "Softwarete | |) | | | |
| 8 | | | erwendbarkeit des Mod | | | | 1.1 | |
| | | | ıl in den Bachelor-Studiengä | angen Intorn | natik und Ai | ngewandte Intorr | natik, | |
| | Fachprojek | | | | | 14.24 | Beschluss Fakultätsrat | |
| 9 | Modulbea | | | | ndige Fak | cuitat | 14.04.2010 Änderung Fakultätsrat | |
| | Prof. Dr. J. c | Jurjens | 6 | Inform | atık | | 21.05.2014 | |

 $^{^{15}}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Seite 93 Stand: 02.06.2015





Seite 94 Stand: 02.06.2015



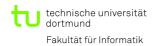
Entfällt ab Wintersemester 2012/13

| Мо | Modul INF-BSc-265: Fachprojekt "Management komplexer IT-Infrastrukuren" | | | | | | | |
|-----|---|---|---------------------------|-------|------------|--------------|---------------------|--|
| BS | c-Studieng | gänge: Informatik, Angew | andte Info | rma | tik | | | |
| Tur | nus | Dauer | Stud | iena | abschnitt | Credits | Aufwand | |
| nac | h Bedarf | 1 Semester | 5./6.3 | Seme | ester | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstru | uktur | | | | ı | _ | |
| | Nr. | Element / Lehrveranstalt | ung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Fachprojekt "Management ko Infrastrukturen" | omplexer IT- | | Projekt | 6 | 4 | |
| 2 | Lehrveran | n staltungssprache: deutsch | ٦ | | | | | |
| 3 | Die steigende Vernetzung und Durchdringung aller Lebensbereiche mit Computern führt zu immer komplexeren IT-Infrastrukturen. Daher unterliegen die eingesetzten Methoden und Werkzeuge einer ständigen Weiterentwicklung. Im ersten Teil (2–3 Wochen) des Fachprojekts werden grundlegende Methoden vermittelt und in aktuelle Probleme eingeführt. Im zweiten Teil erarbeiten die Studierenden in Gruppen (3–5 Teilnehmer) Lösungen für Projektaufgaben zu aktuellen Fragestellungen aus folgenden Bereichen: • Virtualisierung (Server, Speicher, Netze), Infrastructure as a Service • Cloud Computing: Schnittstellen, Standards, Ressourcen Management, Platform/Software as a Service • Monitoring von Ressourcen • Quality-of-Service, Service Level Agreements: Standards, Schnittstellen, Frameworks, Integration in existierende Systeme (laaS, PaaS) • Systemarchitekturen: zentral/verteilt, hierarchisch/P2P/Cluster/Grid Im Einzelnen umfassen die Arbeiten im Projekt typischerweise die Analyse eines vorgegebenen Problems, die Erstellung eines geeigneten Konzepts, die Entwicklung von Software sowie letztlich | | | | | | | |
| 4 | die Evaluierung und Dokumentation der Ergebnisse. Kompetenzen Die Teilnehmer erhalten einen Überblick zu grundlegenden Fragestellungen im Management komplexer IT-Infrastrukturen und vertiefen diese anhand aktueller Forschungsthemen. Durch die Projektaufgabe lernen sie eine konkrete Aufgabe zu analysieren, einen Lösungsansatz zu entwerfen und diesen umzusetzen. Mit der Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse festigen sie Fähigkeiten in der Kommunikation mit Auftraggebern und potentiellen Kunden. Die weitgehend eigenständige Arbeit in kleinen Gruppen fördert außerdem übliche Arbeitsweisen in Wissenschaft und Wirtschaft. Nach der Veranstaltung sind die Teilnehmer in der Lage selbstständig Projektaufgaben, speziell auf dem Gebiet komplexer IT-Infrastrukturen, zu bearbeiten. | | | | | | | |
| 6 | Prüfungen Modulprüfung: Ausarbeitung, Umsetzung, Dokumentation und Präsentation der Lösung der Projektaufgabe Studienleistungen: Analyse des Problems, Abnahme des Konzeptes und Zwischenpräsentation Prüfungsformen und -leistungen | | | | | | | |
| | | | | Teil | leistungen | | | |
| 7 | Erfolgreich Vorausgese Systeme (R | evoraussetzungen abgeschlossen: -keine- etzte Kenntnisse: Modul "Betr evS)", Modul "Softwaretechnik swerte Kenntnisse: Kenntnisse | (SWT)" ¹⁶ , Mo | dul " | Software-P | raktikum (So | Pra)" ¹⁶ | |

 $^{^{\}rm 16}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)" $_{\rm -}$



Seite 95 Stand: 02.06.2015



| | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengänge Fachprojekt | n Informatik und Angewandte Info | ormatik, | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| 9 | Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Beschluss Fakultätrat 13.10.2010 | | | | | | | | |
| | Prof. Dr. Ramin Yahyapour Informatik Außerkraftsetzung Fakultätsrat | | | | | | | | |



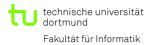
Seite 96 Stand: 02.06.2015



| Мо | Modul INF-BSc-266: Fachprojekt "Business Process Analysis & IT-Security" | | | | | | | | |
|-----|---|-------------------|---|---------|-------------|-------------|---------|--------------------------------------|--|
| En | Englischer Modultitel: Software Project "Business Process Analysis & IT security" | | | | | | | | |
| BS | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| Tui | nus | | Dauer | ; | Studienab | schnitt | Credits | Aufwand | |
| nac | h Ankündigu | ıng | 1 Semester | ! | 5./6. Semes | ster | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstru | ıktur | | | | | | | |
| | Nr. | Elem | ent / Lehrveranstal | ltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | | orojekt "Business Proc curity" | ess An | alysis & | Projekt | 6 | 4 | |
| 2 | Lehrverar | stalt | ungssprache: deutsc | ch | | | | | |
| | Ziel ist die Vermittlung von Fähigkeiten zur Entwicklung von Werkzeugunterstützung für die Geschäftsprozessanalyse im Hinblick auf IT-Sicherheitsanforderungen und Compliance. Das Fachprojekt gliedert sich in zwei Abschnitte: Erarbeiten von Grundlagen im Bereich von Geschäftsprozessen und des zugehörigen Tool-Support: Anhand von vorgegebenen Standardaufgaben werden die grundlegenden Konzepte der Geschäftsprozessanalyse vermittelt. Konzeption und Realisierung eines Werkzeuges zur Analyse von Geschäftsprozessen: In Kleingruppen wird ein einfaches Werkzeug mit den zuvor erarbeiteten Techniken realisiert. Dabei werden geeignete Ansätze für Spezifikation, verteilte Softwareentwicklung, Versionsmanagement und Qualitätssicherung eingesetzt. | | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen Die Studierenden erwerben Kompetenzen im Verstehen und Entwickeln von Werkzeugen zur Unterstützung des Software Engineering komplexer Softwaresysteme. Dadurch werden außerdem die im vorangehenden Studium erworbenen Erfahrungen in der Softwareentwicklung vertieft und erweitert. Durch das Arbeiten in Gruppen werden zudem kommunikative Kompetenzen erworben und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der Projektergebnisse fördert den Erwerb von Kompetenzen in Präsentationstechniken. | | | | | | | | |
| 5 | Studienleis | ung: Do stunge | okumentation und Vorfi n: Die Standardaufgabe ng ist Voraussetzung fü | en werd | den einzeln | attestiert. | | | |
| 6 | Prüfungsf ⊠ Modulp | | n und -leistungen g | | Teil | leistungen | | | |
| 7 | Teilnahme | evora | ussetzungen | | | | | | |
| | | | <i>chlossen</i> : Modul Softw | are-Te | chnik (SWT | ·) | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | Modulbea | uftra | gte/r | | Zustä | ndige Fak | ultät | Beschluss Fakultätsrat 13.10.2010 | |
| | Prof. Dr. Ja | | - | | Inform | _ | | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 | |



Seite 97 Stand: 02.06.2015





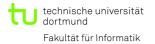
Seite 98 Stand: 02.06.2015



| Мо | Modul INF-BSc-267: Fachprojekt "Algorithm Engineering" | | | | | | |
|-----|--|---|-----------------|--------------------------|------------------|---|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Software Project "Algorithm Engineering" | | | | | | |
| BS | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienal | oschnitt | Credits | Aufwand | |
| nac | h Ankündigung | 1 Semester | 5./6. Semes | ster | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | |
| | Nr. Elem | ent / Lehrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 Fach | orojekt "Algorithm Engineerii | ng" | Projekt | 6 | 4 | |
| 2 | Lehrveranstalt | ungssprache: deutsch | | | | | |
| 3 | Algorithm Engineering beinhaltet das Design von Algorithmen, ihre theoretische Analyse, die Implementierung, sowie die experimentelle Evaluation am Rechner. Dabei liegt der Schwerpunkt auf anwendungsrelevanten Problemen. In diesem Modul sollen Projekte zu unterschiedlichen Themen des Algorithm Engineering wie z. B. • Kürzeste Wege Algorithmen (z.B. Verbindungssuche im öffentlichen Nahverkehr) • Graph Drawing (z.B. Darstellung biologischer Netzwerke, Kreuzungsminimierung) • Design von Netzwerken (Steinerbäume in Graphen, Kürzeste Spannbäume) • Vehicle Routing (z.B. Tourenplanung) bearbeitet werden. Die Studierenden arbeiten dabei in Teams mit Gruppengröße 3–4 an einem anwendungsnahen Problem aus der Praxis. Hierauf wenden die Studierenden die typischen Schritte des Algorithm Engineering Kreislaufs an. Neben der Modellierung des Problems und eines | | | | | | |
| | praktischer Bencl | Problemlösung spielt hierbei nmarkprobleme eine wichtig | | alisierung u | nd die Evaluieru | ıng anhand | |
| 4 | A Kompetenzen Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über die erfolgreiche Herangehensweise an anspruchsvolle algorithmische Probleme aus der Praxis. Die Studierenden lernen, praktische Probleme in algorithmische Probleme einzuordnen (Modellierung), geeignete Lösungsmethoden zu finden (Problemlösungskompetenz), die Lösungen in die Praxis umzusetzen (praktische IT-Kompetenz) und diese experimentell zu evaluieren. Die Gruppenarbeit sowie die Ausarbeitung und Präsentation der Projektergebnisse schult sowohl die soziale als auch die kommunikative Kompetenz der Studierenden. | | | | | | |
| 5 | , | okumentation und Präsentat | ion zu den E | inzelaufgab | en | | |
| _ | Studienleistunge | | | | | | |
| 6 | Modulprüfun | n und –leistungen g | ☐ Teil | leistungen | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | = : | /erwendbarkeit des Mod ul in den Bachelor-Studiengä | | natik und An | gewandte Infor | matik, | |
| 9 | Modulbeauftra Prof. Dr. Petra Mu | - | Zustä Inform | ndige Fak atik | ultät | Beschluss Fakultätsrat 13.10.2010 Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 | |



Seite 99 Stand: 02.06.2015





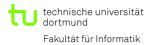
Seite 100 Stand: 02.06.2015



| Мо | Modul INF-BSc-268: Fachprojekt "Digital Entertainment Technologies" | | | | | | |
|------------------|---|------------|---|--------------|---------------|------------------|--------------------------------------|
| | | | l: Software Project "Digital | | | | |
| | c-Studieng | | Informatik, Angewandte | | | | |
| | nus | <u> </u> | Dauer | | abschnitt | Credits | Aufwand |
| nach Ankündigung | | | 1 Semester | ab 4. Sem | | 6 | 180 (60/120) |
| 1 | Modulstru | | | | | 1 | |
| | Nr. | Elemer | nt / Lehrveranstaltung | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | | ojekt "Digital Entertainment | | Projekt | | 4 |
| | | Technol | | | , | | |
| 2 | Lehrveranstaltungssprache: deutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinhal ⁻ | te | | | | | |
| | | | ent Technologies" umfassen | | | | |
| | | | ie Grundlage moderner Com | | | | |
| | | | en die im Rahmen des Fach _l stammen z.B. aus den Them | | | enntnisse in Be | eispieiprojekten |
| | • | | me AI / Player Satisfaction N | | 1611 | | |
| | | | Content Generation | viodetiiig | | | |
| | | | es / Middleware | | | | |
| | | oile Platt | | | | | |
| | | | elen / Musikbasierte Apps (| z. B. Musik | kspiele) | | |
| | | | emen ändern sich von Jahr z | | • | h aktuellen Ent | wicklungen an. |
| | Das Fachpr | ojekt glie | edert sich in zwei Teile. In de | er ersten H | älfte werder | n nach einer eir | ıwöchigen |
| | | | n Kleingruppen Miniprojekte | | | | |
| | | | niken vertraut machen. Nac zweiten Phase in größeren (| | | | |
| | | | | | | | |
| | Projekts. Dies könnte z.B. die Entwicklung und Umsetzung einer neuartigen Spielidee sein, wobei einzelne Gruppen Teilmodule oder – funktionalitäten implementieren. Den Abschluss des | | | | | | |
| | Fachprojekts bilden die Präsentation der Ergebnisse aus der zweiten Projektphase und die | | | | | | |
| | Diskussion der dabei gewonnenen Erkenntnisse. | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen | | | | | | |
| | | | llen Kompetenzen im prakt | | | | |
| | dem Bereich der Spieleentwicklung und Unterhaltungsmedien erwerben. Die Arbeit im Team schult die sozialen Kompetenzen und bereitet die Studierenden auf die Arbeitswelt vor. | | | | | | n Team schult |
| | ule Suzialei | rkompet | enzen und bereitet die Stat | ilei enden a | aui uie Ai be | nswell vor. | |
| | | | | | | | |
| 5 | Prüfunger | า | | | | | |
| | Modulprüfung: Ausarbeitung des Projekts in der zweiten Phase, Dokumentation und Präsentation | | | | | | |
| | der Ergebnisse | | | | | | |
| | Studienleistungen: Vorführungen zu den Aufgaben der ersten Phase | | | | | | |
| | Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | | | |
| 6 | | | und –leistungen | | | | |
| | Modulp | | | Teil | lleistungen | | |
| 7 | | | setzungen | | | | |
| | | | lossen: Modul "Datenstrukt | | rithmen und | l Programmieru | ng 1 (DAP 1) |
| 8 | | | | | | | |
| | Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, | | | | | | matik, |
| | Fachprojek | | | | | | Panahluan Falmitätaani |
| 9 | Modulbea | _ | | | ndige Fak | ultät | Beschluss Fakultätsrat 17.08.2011 |
| | Prof. Dr. Gü | nter Rud | olph | Inform | atik | | Änderung Fakultätsrat |



Seite 101 Stand: 02.06.2015





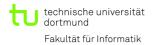
Seite 102 Stand: 02.06.2015



| Мо | Modul INF-BSc-269: Fachprojekt "Data-Mining und Datenanalyse" | | | | | | | |
|----------|---|--|-------------|-------------|-------------------|--------------------------------------|--|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Software Project "Data Mining and Data Analysis" | | | | | | | |
| | | ngänge: Informatik, Angewandte | | | | | | |
| Turnus | | Dauer | Studiena | bschnitt | Credits | Aufwand | | |
| jährlich | | 1 Semester (Blockveranstaltung) | ab 4. Sem | ester | 6 | 180 (60/120) | | |
| 1 | Modulst | ruktur | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrveranstaltung | Тур | Credits | SWS | | | |
| | 1 | Fachprojekt "Data-Mining und Datena | analyse " | Projekt | 6 | 4 | | |
| 2 | Lehrvera | anstaltungssprache: deutsch | - | | | | | |
| 3 | Lehrinha | | | | | | | |
| | Täglich pr | roduzieren wir Unmengen an Daten – b | eim Einkaı | uf, beim Su | rfen im Web, be | m Autofahren, | | |
| | Telefonier | ren. All diese Daten ergeben jedoch ers | t einen "Si | nn", wenn v | vir sie mit geeig | neten | | |
| | | analysieren und auswerten können. Z | | | - | | | |
| | | maschineller Lernverfahren. Dabei wer | | schiedliche | Aspekte der Da | tenanalyse | | |
| | | raktischer Anwendungsfälle behandelt stromalgorithmen (Intrusion-Detection | | \(\co\) | | | | |
| | | e natürlicher Sprache (Text-Klassifika | | .yse,) | | | | |
| | | Mining mit Graphik-Prozessoren (GPUs | | | | | | |
| | | Mining in verteilten Umgebungen (Sens | | .) | | | | |
| | Der jeweil | s behandelte Schwerpunkt wechselt v | on Jahr zu | Jahr. Inner | halb des Fachp | rojektes werden | | |
| | | Schwerpunkt aufeinander aufbauende | _ | • | e von den Teilne | hmern | | |
| | analysiert | : und in einer praktischen Umsetzung ខ្ | gelöst werd | den sollen. | | | | |
| 4 | • | petenzen | | | | | | |
| | | ranstaltung vermittelt Grundlagen des maschinellen Lernens/Data-Mining und führt die erenden schrittweise an die analytische Bearbeitung von Aufgaben der Datenanalyse. Die | | | | | | |
| | | arbeitung der gestellten Aufgaben schult bei den Teilnehmern sowohl Kreativität, eine strikte | | | | | | |
| | | alytische Vorgehensweise sowie strukturierte Arbeit und Kommunikation im Team. Durch die | | | | | | |
| | erforderliche Dokumentation und Präsentation der erarbeiteten Lösungen erweitern die Teilnehmer | | | | | | | |
| | ihre Kompetenzen im Bereich der Präsentationstechniken. Gleichzeitig bietet das FP die Möglichkeit | | | | | | | |
| _ | sich Kompetenzen bei der Analyse oft großer Datenmassen zu erarbeiten. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | |
| | Modulprüfung: Erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben, aktive Mitarbeit bei den Sitzungen, Abschlusspräsentation | | | | | | | |
| | Studienleistungen: -keine- | | | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen und -leistungen | | | | | | | |
| | _ | ☐ Modulprüfung ☐ Teilleistungen | | | | | | |
| 7 | Teilnahn | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | |
| | | <i>h abgeschlossen</i> : Modul "Betriebssyst | eme (BS)" | , Modul "Re | chnernetze und | verteilte | | |
| | Systeme", Modul "Softwarepraktikum (SoPra)" | | | | | | | |
| | | gesetzte Kenntnisse: Programmierung in Java | | | | | | |
| 8 | _ | p und Verwendbarkeit des Modul | | | | | | |
| | Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, | | | | | | | |
| | Fachprojekt | | | | | | | |
| 9 | Modulbe | auftragte/r | Zustä | ndige Fak | ultät | Beschluss Fakultätsrat 18.01.2012 | | |
| | Prof. Dr. K | (. Morik | Informa | atik | | | | |

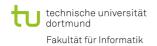


Seite 103 Stand: 02.06.2015





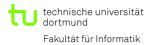
Seite 104 Stand: 02.06.2015



| Мо | dul INF-E | 3Sc-27 | 0: Fachprojekt "Softwa Systeme" | retechnike | n für sich | ere Cloud-C | omputing- | | |
|--|--|----------|---|--------------|---------------|---------------|-----------------------|--|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Software Project "Software Design for Secure Cloud Computing Systems" | | | | | | | | |
| BSd | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| Tur | Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand | | | | | | | | |
| nach Ankündigung 1 Semester 5./6. Semester 6 180 (60/120) | | | | | | | | | |
| 1 | Modulst | ruktur | | | | | | | |
| | Nr. | Eleme | ent / Lehrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 | | ojekt "Softwaretechniken | für sichere | Projekt | 6 | 4 | | |
| | | Cloud- | Computing-Systeme " | | | | | | |
| 2 | Lehrvera | ınstalt | ungssprache: deutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinha | alte | | | | | | | |
| | | | achprojektes ist die Vermitt | | | r Entwicklung | von Werkzeugen | | |
| | | | egenerierung für Cloud-Cor | | teme. | | | | |
| | | | gliedert sich in zwei Abschr | | | | | | |
| | | | undlagen im Bereich des C | | | | | | |
| | | | ung und IT-Sicherheits-The legenden Konzepte der Ges | | | 0 | ndardaufgaben | | |
| | | - | lealisierung des Werkzeuge | | _ | | Markzoug mit dan | | |
| | | | n Techniken realisiert. Dab | | | | | | |
| | | | ung, Versionsmanagement | | 0 | | macion, voi conco | | |
| 4 | Kompetenzen | | | | | | | | |
| | • | | erwerben Kompetenzen im | n Verstehen | und Entwick | eln von Werkz | eugen zur | | |
| | | | s Software Engineering kor | | | | | | |
| | die im vorangehenden Studium erworbenen Erfahrungen in der Softwareentwicklung vertieft und | | | | | | | | |
| | erweitert. Durch das Arbeiten in Gruppen werden zudem kommunikative Kompetenzen erworben | | | | | | | | |
| | und die Teamfähigkeit gestärkt. Die Präsentation der Projektergebnisse fördert den Erwerb von Kompetenzen in Präsentationstechniken. | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| | Modulprüfung: Attestierung zu den Standardaufgaben, Dokumentation und Vorführung zu den | | | | | | | | |
| | Einzelauf | | J | 0 , | | | J | | |
| | Studienle | istunge | n: -keine- | | | | | | |
| 6 | Prüfungs | sforme | n und –leistungen | | | | | | |
| | ⊠ Modu | lprüfun | g | ПТе | eilleistunger | 1 | | | |
| 7 | | | ussetzungen | | | | | | |
| | Erfolgreic | h abges | <i>chlossen</i> : Modul "Software | etechnik (SW | T)" | | | | |
| 8 | - | • | /erwendbarkeit des Mo | | | | | | |
| | | | ul in den Bachelor-Studien | gängen Infor | matik und A | ngewandte In | formatik, | | |
| | Fachprojekt | | | | | | | | |
| 9 Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Beschluss Fakultät Beschluss Fakultät | | | | | | | | | |
| | Prof. Dr. J | an Jürie | ens | Infor | matik | | Änderung Fakultätsrat | | |

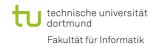


Seite 105 Stand: 02.06.2015





Seite 106 Stand: 02.06.2015

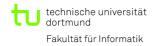


| Мо | Modul INF-BSc-271: Fachprojekt "Dokumentenanalyse" | | | | | | | |
|---|---|--|--|---------------|------------------|----------------|-------------------|--|
| Englischer Modultitel: Software Project "Document Analysis" | | | | | | | | |
| BS | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | |
| Tur | nus | | Dauer | Studienab | Studienabschnitt | | Aufwand | |
| nach Ankündigung | | | 1 Semester | ab 4. Semes | ster | 6 | 180 (60/120) | |
| 1 | Modulstruk | tur | | | | | | |
| | Nr. Ele | eme | nt / Lehrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 Fac | chpr | ojekt "Dokumentenanalyse" | | Projekt | 6 | 4 | |
| 2 | Lehrverans | talt | ungssprache: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte |) | | | | | | |
| | | | Dokumentenanalyse befasst | | | | | |
| | | | inenlesbar als auch in Form | | | _ | | |
| | entsprechence | | arbeitung dient dabei dem V | vissensgewir | nn und der i | Interpretation | n der | |
| | • | | dere soll ausgenutzt werden | dage gich di | ia varwanda | atan Mathode | an von der Domäne | |
| | | | baren Texte in die Domäne c | | | | | |
| | sen. | | | | ' | | 0 | |
| | | | ufgaben sollen mit Python u | | | | | |
| | | | ktionalen und objektorientie | | | | 0 | |
| | | | hinaus steht mit SciPy eine I | Programmbik | oliothek für | wissenschaf | tliche numerische | |
| | Berechnunge | | | o Eogharaigh | t in zwoi D | aarhaitungan | haaan Indar | |
| | | | ırungsphase gliedert sich da rbeiten die Studierenden Au [.] | | | | | |
| | | | gwortsuche oder die Kategor | _ | - | | | |
| | | | udierende zur Bearbeitung e | _ | | | | |
| | Dokumentenanalyse zusammen. Dabei wenden die Studierenden die in der ersten Phase erlernten | | | | | | Phase erlernten | |
| | Methoden an und erweitern diese auf die Analyse von Dokumentabbildern. | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzo | | (vormittalt grundlaganda Ka | manatan zan c | ua dam Da | raiah dar aut | omoticabon | |
| | | | g vermittelt grundlegende Ko enlesbarer und hildbasierter | | | | | |
| | Analyse maschinenlesbarer und bildbasierter Dokumente. Am Beispiel der Programmiersprache Python lernen die Teilnehmer auch komplexere Aufgabenstellungen in verhältnismäßig kurzer Zeit | | | | | | | |
| | prototypisch umzusetzen. In der zweiten Phase haben die Teilnehmer einen größeren Spielraum bei | | | | | | | |
| | der Ausgestaltung des Projekts. Sie erweitern dabei ihre Kompetenzen im Bereich der Organisation, | | | | | | der Organisation, | |
| _ | Strukturierung und Präsentation einer größeren Aufgabe im Team. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | |
| | Modulprüfung: Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben, aktive Mitarbeit und Präsentation der | | | | | | | |
| | 0 | Ergebnisse der Projektarbeit Studienleistungen: -keine- | | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen und –leistungen | | | | | | | |
| | Modulprü | | • | Teil | leistungen | | | |
| 7 | Teilnahmev | ora | ussetzungen | | - | | | |
| | Erfolgreich al | bges | chlossen: Modul "Datenstru | | | d Programmie | erung 1 (DAP 1)" | |
| | | | <i>enntnisse:</i> Modul "Software | | | | | |
| | | | Kenntnisse: Modul "Mensch | | | | Modul | |
| | | | Verarbeitung von Wissen (DV | | n-Kenntnis | se | | |
| 8 | | | erwendbarkeit des Mod | | | السابييس | forme a kili | |
| | Wahlpflicht-Modul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik, | | | | | | | |
| | Fachprojekt | | | | | | | |

¹⁷ oder Modul "Software-Entwicklung"



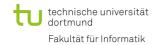
Seite 107 Stand: 02.06.2015



| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 11.12.2013 |
|---|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | Prof. DrIng. Gernot A. Fink | | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 |



Seite 108 Stand: 02.06.2015

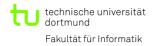


| Мо | Modul INF-BSc-272: Fachprojekt "Ambient Intelligence" | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------|-------------|----------------|--------------|--|--|--|
| Englischer Modultitel: Software Project "Ambient Intelligence " | | | | | | | | | |
| | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienabschnitt | | Credits | Aufwand | | | |
| nac | h Ankündigung | 1 Semester | ab 4. Semes | ster | 6 | 180 (60/120) | | | |
| 1 | Modulstruktu | | | | _ | | | | |
| | Nr. Elem | ent / Lehrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | | | |
| | 1 Fachp | rojekt "Ambient Intelligence" | | Projekt | 6 | 4 | | | |
| 2 | Lehrveranstal | tungssprache: deutsch | | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | | |
| | Das Forschungsgebiet der Ambient Intelligence beschäftigt sich mit der intelligenten Unterstützung des Menschen durch ihn umgebende Sensoren und Rechner. Ziel hierbei ist insbesondere die Steigerung des Komforts und der Sicherheit für den Nutzer. In diesem Fachprojekt sollen die Studierenden am Beispiel eines intelligenten Konferenzraums in die grundlegenden Aspekte der Ambient Intelligence eingeführt werden. Hierzu zählen insbesondere die automatische Lokalisierung und Identifikation von Personen sowie die Steuerung der intelligenten Umgebung durch natürliche Interaktionsmöglichkeiten. Nach einer Einführungsphase gliedert sich das Fachprojekt in zwei Teile. Im ersten Teil bearbeiten die Studierenden grundlegende Aufgaben aus den oben beschriebenen ausgewählten Bereichen der Ambient Intelligence. Im zweiten Teil führen die Studierenden in Kleingruppen verschiedene Aspekte der vorher absolvierten Aufgaben zusammen, um kreative Interaktionsmöglichkeiten mit dem intelligenten Konferenzraum zu entwickeln. Die Ergebnisse dieser Projektphase werden anschließend in einer Abschlusspräsentation vorgestellt. Die praktischen Aufgaben sollen mit Python und SciPy umgesetzt werden. Die Sprache Python bietet eine Fülle von funktionalen und objektorientierten Konzepten, die sich in diesem Zusammenhang | | | | | | | | |
| 4 | Berechnungen zur Verfügung. Kompetenzen Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kompetenzen aus den Bereichen der Computer Vision und Mensch-Maschine-Interaktion. Durch die Programmierung in Python lernen die Teilnehmer komplexe Problemstellungen in verhältnismäßig kurzer Zeit prototypisch zu lösen. Die kreative Bearbeitung der Aufgaben im zweiten Teil erweitert die Kompetenz der Teilnehmer im Bereich Softwareentwicklung im Team in Bezug zu neuartigen Problemstellungen. Durch die Präsentation der erzielten Ergebnisse werden zudem die Vortrags- und Dokumentationskompetenzen der Teilnehmer erweitert. | | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: E Ergebnisse der F Studienleistung | • | Aufgaben, akt | tive Mitarb | eit und Präser | ntation der | | | |
| 6 | Prüfungsform | en und –leistungen ng | Teill | leistungen | | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)" Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Softwaretechnik (SWT)" ¹⁸ Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Mensch-Maschine-Interaktion (MMI)" oder Modul "Darstellung und Verarbeitung von Wissen (DVEW)", Python-Kenntnisse | | | | | | | | |
| 8 | Modultyp und | Verwendbarkeit des Mod dul in den Bachelor-Studienga | uls | | | ormatik, | | | |

¹⁸ oder Modul "Software-Entwicklung"



Seite 109 Stand: 02.06.2015



| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 20. 05.2015 |
|---|-----------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| | Prof. DrIng. Gernot A. Fink | Informatik | |

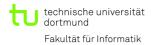


Seite 110 Stand: 02.06.2015





Seite 112 Stand: 02.06.2015



Wahlmodule

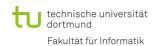


Seite 113 Stand: 02.06.2015





Seite 114 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 67100 Modul INF-BSc-301: Digitale Bildverarbeitung Englischer Modultitel: Digital Image Processing BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand jährlich 1 Semester Ab 5. Semester 120 (45/75) Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Тур V 4 3 Digitale Bildverarbeitung Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Die Erfassung und die Verarbeitung von Bildern mit Rechnern verbreiten sich aufgrund der kostengünstigen Verfügbarkeit der gerätetechnischen Ausstattung rasant. Gegenstand des Moduls sind Methoden der digitalen Bildanalyse. Ein Schwerpunkt ist die klassische Verarbeitungskette der Bildanalyse, die sich in die Teile Diskretisierung, Bildrestauration, Bildverbesserung und Segmentierung gliedert. Dabei werden grundlegende Konzepte wie das Abtasttheorem, die Fourier-Transformation und andere Transformationen sowie Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen präsentiert. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Einführung in die Bildkompression, die Mustererkennung und das 3D-Computersehen, die Grundlage für wichtige Anwendungen der digitalen Bildverarbeitung sind. Kompetenzen Die Studierenden sollen über ein Grundwissen verfügen, das sie in die Lage versetzt, Aufgaben, die einer Lösung mit den Methoden der digitalen Bildanalyse zugänglich sind, zu erkennen und zu bewältigen. Solche Aufgaben treten auch im Zusammenhang mit der Verarbeitung von Daten anderer Sensoren auf. Die Studierenden sollen sich ferner auf dem Gebiet so zurechtfinden, dass Sie in der Lage sind, verwandte Methoden und Verfahren, die über diejenigen der Vorlesung hinausgehen, aufgabenabhängig ausfindig zu machen, zu verstehen und anzuwenden. Prüfungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (20-30 Minuten) BOSS-NR. 67191 Studienleistungen: -keine-Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Mathematik für Informatiker I (M1)", Modul "Mathematik für Informatiker II (M2)", bzw. Modul "Höhere Mathematik I (HM1)", Modul "Höhere Mathematik II (HM2)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls 8 Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik



9

Modulbeauftragte/r

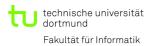
Prof. Dr. H. Müller

Seite 115 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

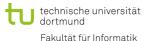
Informatik

Beschluss Fakultätsrat





Seite 116 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 67200 Modul INF-BSc-302: Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze Englischer Modultitel: Security: Challenges and Solutions BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Aufwand Turnus Dauer Studienabschnitt Credits jährlich 1 Semester 4 120 (45/75) Ab 5. Semester Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Nr. Тур V 2 Sicherheit: Fragen und Lösungsansätze 3 2 Übung zu Sicherheit: Fragen und Lösungs-Ü 1 1 ansätze 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch und/oder englisch Lehrinhalte Es sollen die folgenden Fragen behandelt werden: • Welche und wessen Interessen nach Sicherheit sollen gewahrt werden? • Welche technischen und organisatorischen Anforderungen ergeben sich aus den Sicherheitsinteressen? • Welche technischen Sicherheitsmaßnahmen können welche inhaltlichen Sicherheitsanforderungen unterstützen? • In welche organisatorischen Strukturen müssen die technischen Maßnahmen eingebettet werden? • Wie kann ein Rechensystem unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit entworfen, verwirklicht und betrieben werden? • Wie kann man sich vergewissern, welche Art und welchen Grad von Sicherheit man tatsächlich erreicht hat? Es wird ein Überblick über derartige Fragen und eine Einführung in die möglichen Lösungsansätze gegeben. Dabei werden insbesondere die folgende Einzelthemen behandelt: Sicherheitsinteressen und ihre Wechselwirkungen, Informationsflüsse und Inferenzkontrolle, Kontrolle und Überwachung, Kryptographie Kompetenzen Die Studierenden sollen die Fragen zur Sicherheit umfassend verstehen und gängige Lösungsansätze mitsamt der Nachweise ihrer Wirksamkeit kennen und anwenden können. Darüber hinaus sollen sie weitergehende Lösungsvorschläge im Hinblick auf die Sicherheitseigenschaften eigenständig untersuchen und bewerten können. 5 Prüfungen Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung gemäß Ankündigung nach Beginn der Veranstaltung Studienleistungen: • Aktive Teilnahme an der Übung (inkl. Präsentation eigener Lösungen) Erreichen der Mindestpunktzahl der Übungsaufgaben BOSS-Nr. ??? Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: alle Module des 1. und 2. Studienjahres Es wird die Bereitschaft zur aktiven Teilnahme an den Übungen (inkl. Präsentation eigener Lösungen) erwartet.

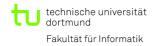


8

Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls

Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik

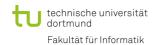
Seite 117 Stand: 02.06.2015



| Ī | 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 |
|---|---|---|---------------------|---|
| | | Prof. Dr. H. Krumm, Prof. Dr. Jan Jürjens | Informatik | Änderungen Fakultätsrat 17.10.2012, 12.02.2014 |



Seite 118 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 67300 Modul INF-BSc-303: Mobile Kommunikationssysteme Englischer Modultitel: Mobile Communication Systems Informatik, Angewandte Informatik BSc-Studiengänge: Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand Turnus nach Ankündigung 1 Semester Ab 5. Semester 120 (45/75) Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung SWS Nr. Credits Typ Mobile Kommunikationssysteme Vorlesung 3 2 1. 2. Übungen zu Mobile Kommunikations-1 Übung 1 systeme Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Das Modul Mobile Kommunikationssysteme stellt alle Aspekte mobiler und drahtloser Kommunikation dar, die für die Informatik relevant sind. Es wird primär auf die höheren Protokollschichten eingegangen. Im Mittelpunkt stehen die angebotenen Dienste und ihre Realisierung. Neben einer Einführung in die Struktur mobiler Systeme und ihrer Protokolle werden auch verschiedene reale Systeme exemplarisch vorgestellt. Kompetenzen Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Möglichkeiten und Grenzen mobiler Kommunikationssysteme bewerten zu können. Sie sollen die technologische Kompetenz erwerben, um auf Basis vorhandener Protokollimplementierungen mobile Anwendungen zu entwerfen. 5 Prüfungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (20 Minuten) BOSS-NR. 67391 Studienleistung: • Aktive Teilnahme (inkl. Präsentation eigener Lösungen) Die Studienleistung ist nicht Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen ☐ Teilleistungen Modulprüfung Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Rechnernetze und Verteilte Systeme (RvS)"19 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Beschluss Fakultätsrat Zuständige Fakultät 9 Modulbeauftragte/r 27 02 2008 bearbeitet Studienkoordinator Prof. Dr. P. Buchholz Informatik Änderung Fakultätsrat

¹⁹ oder außer Kraft gesetztes Modul Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS)"

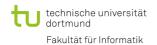


Seite 119 Stand: 02.06.2015





Seite 120 Stand: 02.06.2015



Modul entfällt zum Wintersemester 2012/13

BOSS-NR. 67400

| Mo | Modul INF-BSc-304: Heuristische Algorithmen | | | | | | | | |
|----|---|--|-----------------|------------------------------------|-------------|-------------|--|--|--|
| BS | c-Studiengänge | : Informatik, A | Angewandte | Inform | atik | | | | |
| | nus es 3. Semester | Dauer 1 Semester | | Studienabschnitt Ab 5. Semester | | Credits 4 | Aufwand 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | | |
| | Nr. | Element / Leh | rveranstaltu | ng | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 | Heuristische Alg | orithmen | | V | 2 | 2 | | |
| | 2 | Übungen zu Heu men | ristische Algor | ith- | Ü | 2 | 1 | | |
| 2 | Lehrveranstalt | ungssprache: de | eutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | | |
| | Gütekriterien für heuristische Algorithmen, exemplarische Vorstellung verschiedener Techniken, | | | | | | | | |
| 4 | Diskussion des Nutzens von Randomisierung, Vorstellung besonders erfolgreicher Heuristiken. | | | | | | | | |
| | Kompetenzen Heuristische Algorithmen bilden einen Ausweg, um schlecht verstandene oder schwierige Probleme für praktische Zwecke zufrieden stellend zu lösen. Trotz der unüberschaubaren Vielfalt heuristischer Methoden sollen zentrale Vorgehensweisen herauskristallisiert und vermittelt werden. Daraus soll die Fähigkeit entstehen, in neuen Situationen geeignete heuristische Methoden auszuwählen, anzupassen und anzuwenden. | | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: mi Studienleistungei | | BOSS-NR. 67491 | | | | | | |
| 6 | Prüfungsforme | n und -leistung | gen | | | | | | |
| | Modulprüfung | or D | | Те | illeistunge | en | | | |
| 7 | Teilnahmevora | ussetzungen | | | | | | | |
| | 0 | <i>chlossen:</i> Modul " | | _ | | 0 | rung 2 (DAP 2)" | | |
| | | <i>enntnisse:</i> gründl | | se von e | ffizienten | Algorithmen | | | |
| 8 | Modultyp und V | | | | | | | | |
| | Wahlmodul in den | | ngängen Inforr | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftra | _ | | Zuständige Fakultät | | .kultät | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 | | |
| | Prof. Dr. G. Rudolp | Prof. Dr. G. Rudolph Informatik Außerkraftsetz | | | | | Außerkraftsetzung Fakultätsrat 17.10.2012 ²⁰ | | |

 $^{^{\}rm 20}\,\rm Dieses$ Modul wurde niemals angeboten.

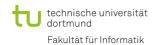


Seite 121 Stand: 02.06.2015





Seite 122 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 67500 Modul INF-BSc-305: Einführung in Computational Intelligence Englischer Modultitel: Introduction to Computational Intelligence BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand Turnus jährlich 1 Semester Ab 5. Semester 120 (45/75) 4 Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Computational Intelligence V 2 2 Ü Übungen zu Computational Intelligence 2 Lehrveranstaltungssprache: englisch Computational Intelligence wird klassischerweise als Sammelbegriff für künstliche neuronale Netze. Fuzzy Logik und evolutionäre Algorithmen vermittelt. Wesentliche Grundlagen in allen Gebieten Grundlagen künstlicher neuronaler Netze: McCulloch-Pitts-Netze, Perzeptron, Hopfield-Netze, überwachtes und unüberwachtes Lernen, Backpropagation Grundlagen der Fuzzy Logik: Fuzzy Mengen, Fuzzy Logik, Inferenzen, Fuzzy Zahlen Grundlagen evolutionärer Algorithmen: algorithmische Grundlagen, Parametrisierung, Analysemethoden, Grenzen der Anwendbarkeit 4 Kompetenzen Studierende sollen einen Überblick über die verschiedenen Aspekte der Computational Intelligence erhalten und in allen drei Bereichen (künstliche neuronale Netze, Fuzzy Logik und evolutionäre Algorithmen) die wesentlichen Elemente kennen, sie einsetzen und für konkrete Anwendungen anpassen können. Sie sollen in der Lage sein einzuschätzen, wo Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der Einsetzbarkeit bestehen. Prüfungen Modulprüfung: Klausur BOSS-NR. 67591 Studienleistung: Erreichen einer Mindestzahl von Punkten der Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Mathematik für Informatik 1" bzw. Modul "Höhere Mathematik 1". Modul "Mathematik für Informatik 2" bzw. Modul "Höhere Mathematik 2" und Modul "Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Beschluss Fakultätsrat Zuständige Fakultät 9 Modulbeauftragte/r 27 02 2008

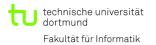
Informatik



Prof. Dr. G. Rudolph

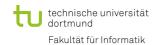
Seite 123 Stand: 02.06.2015

Änderung Fakultätsrat 17.10.2012, 21.05.2014, 24.09.2014





Seite 124 Stand: 02.06.2015



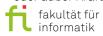
Dauer

Turnus

BOSS-NR. 67600 Modul INF-BSc-306: Einführung in die Grundlagen des Model Checking Englischer Modultitel: Foundations of Model Checking BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Aufwand Ah 5 Samastar 120 (45/75)

| nac | h Ankündigung | 1 Semester | Ab 5. Semes | Ab 5. Semester | | 4 | 12 | 0 (45/75) |
|-----|---|---|---------------|----------------|--------------|----------------|----|---|
| 1 | Modulstruktu | r | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrve | ranstaltung | 5 | Тур | Credits | SV | WS |
| | 1 | Grundlagen des Mod | del Checking | | V | 2,5 | 2 | |
| | 2 | Übungen zu Grundla Checking | agen des Mode | el | Ü | 1,5 | 1 | |
| 2 | Lehrveransta | <mark>ltungssprache:</mark> deા | utsch | | | | | |
| 3 | Schwerpunkt der Veranstaltung sind die theoretischen Grundlagen des Model Checking für lineare und verzweigende Zeit vermittelt. Zur Spezifikation von Eigenschaften werden die Logiken LTL und CTL verwendet. Ihre grundlegenden Eigenschaften aus Sicht der Logik und Komplexitätstheorie sowie Zusammenhänge zur Spieltheorie werden dargestellt. Die wichtigsten algorithmischen Ansätze für das Model Checking sowie Techniken zur Größenreduktion von Transitionssystemen werden vorgestellt. | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen Die Studierenden sollen verteilte Systeme durch Transitionssysteme modellieren und Eigenschaften in LTL und CTL spezifizieren können. Die Kenntnis der zugrunde liegenden Algorithmen soll ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen des Model Checking erreicht werden. | | | | | | | |
| 5 | Modulprüfung: mündliche Prüfung (20 Minuten), bei großer Teilnehmerzahl: Klausur (90 Minuten) BOSS-NR. 67691 Studienleistung: • Aktive Teilnahme in Element 2 Erreichen der Mindestpunktzahl der Übungsaufgaben in Element 2 | | | | | | | |
| 6 | | ung ist Voraussetzun en und -leistunge | | <u> </u> | 11 401 11100 | iatprarang. | | |
| | Modulprüfu | _ | •• | ☐ Teil | leistunge | n | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (GTI)", Modul "Logik für Informatiker" Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Software-Technik (SWT)" ²¹ | | | | | | | |
| 8 | Modultyp und | l Verwendbarkeit c en Bachelor-Studien _e | les Moduls | | | ndte Informati | k | |
| 9 | Modulbeauftr Prof. Dr. T. Sch | • | - | Zustä | ndige Fa | kultät | | Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 Änderung Fakultätsrat |

 $^{^{\}rm 21}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"

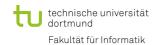


Seite 125 Stand: 02.06.2015





Seite 126 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 67700 Modul INF-BSc-307: Webtechnologien 1 INF-BSc-AF-DLI-001: Webtechnologien 1 (im Modulhandbuch Informatik BSc) Englischer Modultitel: Web Technologies 1 BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Turnus Studienabschnitt Credits Dauer Aufwand jährlich 1 Semester ab 3. Semester 120 (45/75) Modulstruktur SWS Nr. Element / Lehrveranstaltung Credits Тур Vorlesung Webtechnologie 1 V 2 2 Übungen zu Webtechnologie 1 Ü 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Technische Grundlagen von Web-Anwendungen, HTTP, HTML, Java-Technologie zur Webanwendungs-Erstellung, XML, JavaScript und AJAX, Alternative Entwicklungsframeworks Kompetenzen Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse im Bereich der Entwicklung von komplexen, webbasierten Anwendungen auf Basis aktueller Technologien aus dem Java-Umfeld und anhand praktischer Beispiele erwerben. In der eng an die Vorlesung gekoppelten Übung sollen die Studierenden den Umgang mit aktuellen Entwicklungsumgebungen und -technologien kennen lernen. Sie sollen eigene Anwendungen auf Basis der gelernten Konzepte und Techniken erstellen können. 5 Prüfungen *Modulprüfung:* Klausur (100 Minuten) ^{BOSS-NR. 67791} Studienleistung: • Anwesenheitspflicht in den Übungen Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben BOSS-NR. 67741 Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen 6 Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls

Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik



9

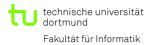
Modulbeauftragte/r Prof. Dr. D. Jannach

Seite 127 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

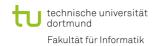
Informatik

Beschluss Fakultätsrat





Seite 128 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 67800

| | Modul INF-BSc-308: Betriebliche Informationssysteme Teil von: | | | | | | | | | |
|------|---|---|---------------------|----------|-------------|----------------|-------|--------------------------------------|--|--|
| INF | INF-BSc-AF-DLI-004: Betriebliche Informationssysteme DLI (im Modulhandbuch Informatik BSc) | | | | | | | | | |
| Eng | Englischer Modultitel: Business Information Systems | | | | | | | | | |
| BS | c-Studiengäng | e: Informatik, An | gewandte l | nform | atik | | | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienab | schnit | t | Credits | Αι | ıfwand | | |
| jähr | lich | 1 Semester | 45. Semes | ster | | 4 | 12 | 0 (45/75) | | |
| 1 | Modulstruktu | r | | | T | T | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrver | | | Тур | Credits | SV | WS | | |
| | 1 | Vorlesung Betrieblich systeme | e Informatio | ns- | V | 2 | 2 | | | |
| | 2 | Übungen zu Betriebli systeme | che Informat | ions- | Ü | 2 | 1 | | | |
| 2 | Lehrveransta | ltungssprache: deu | tsch | | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | | | |
| | Einführung in betriebliche Standardsoftware, Anpassung von Standardsoftware: Customizing, | | | | | | | | | |
| | Workflow-Systeme. In der begleitenden Übung erlernen die Studierenden den Umgang mit dem | | | | | | | | | |
| | System und realisieren eigene Erweiterungen zur Standardlösung. | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| | Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundkenntnisse auf dem Gebiet unternehmensweiter, betrieblicher Standardsoftware anhand eines ERP-Systems. Im Besonderen widmet sich die Lehrveran- | | | | | | | | | |
| | | sortware annand eines nkreten Umsetzung voi | - | | | | | | | |
| | | rung in die technische | | | | | | | | |
| | | n Übung erlernen die S | | | | | | | | |
| | | ungen zur Standardlös | sung. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | DOCC ND 07004 | | | | | | | |
| | | Klausur (120 Minuten) | DU33-NR. 0/091 | | | | | | | |
| | Studienleistung | | | | | | | | | |
| | Anwesenneit Erreichen de | spflicht in den Übunge r Mindestpunktezahl o | en, Har Ühungsar | ıfaahar | BOSS-NR. 67 | 841 | | | | |
| | | ung ist Voraussetzung | | | | | | | | |
| 6 | | en und -leistungen | | | | 1 " () | | | | |
| | ⊠ Modulprüfu | | | Teil | leistunge | n | | | | |
| 7 | | aussetzungen | | | | | | | | |
| | Erfolgreich abge | <i>eschlossen:</i> Modul "Da | tenstrukture | en, Algo | rithmen u | nd Programmi | erung | 3 1 (DAP 1)" | | |
| | Wünschenswer | <i>te Kenntnisse:</i> Modul " | Informations | ssystem | ne (IS)" | | | | | |
| 8 | Modultyp und | Verwendbarkeit de | es Moduls | | | | | | | |
| | Wahlmodul in de | en Bachelor-Studienga | angen Inform | atik un | d Angewa | ndte Informati | k | | | |
| 9 | Modulbeauftr | agte/r | | Zustä | ndige Fa | ıkultät | | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 | | |
| | Prof. Dr. D. Jann | nach | | Inform | atik | | | | | |

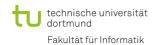


Seite 129 Stand: 02.06.2015





Seite 130 Stand: 02.06.2015



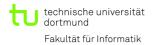
BOSS-NR. 67900 Modul INF-BSc-309: Webtechnologien 2 INF-BSc-AF-DLI-002: Webtechnologien 2 (im Modulhandbuch Informatik BSc) Englischer Modultitel: Web Technologies 1 BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Turnus Dauer Aufwand jährlich 1 Semester ab 3. Semester 120 (45/75) Modulstruktur SWS Nr. Element / Lehrveranstaltung Credits Тур Vorlesung Webtechnologie 2 V 2 2 Übungen zu Webtechnologie 2 Ü 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Weiterführende Themen und aktuelle Entwicklungen im Kontext der Erstellung von komplexen Web-Anwendungen, z.B. Semantic Web, Web Engineering, Web Mining, aktuelle Softwareentwicklungsumgebungen. Kompetenzen Aufbauend auf das Modul "Webtechnologien 1" sollen die Studierenden ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Entwicklung von komplexen, web-basierten Anwendungen vertiefen und erweitern. Sie sollen beispielhaft aktuelle Forschungsthemen auf dem Gebiet kennen lernen. In der eng an die Vorlesung gekoppelten Übung sollen die Studierenden die vermittelten Konzepte anhand praktischer Beispiele und anhand eines Webentwicklungsprojekts anwenden und vertiefen. Prüfungen Modulprüfung: Klausur (100 Minuten) BOSS-NR. 67991 Studienleistung: • Anwesenheitspflicht in den Übungen, Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)" Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Informationssysteme", Modul "Webtechnologien 1" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik 9 Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät

Informatik



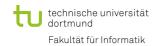
Prof. Dr. D. Jannach

Seite 131 Stand: 02.06.2015





Seite 132 Stand: 02.06.2015



| I | | | | | | | | BOSS-NR. 87100 |
|------|--|------------------------------------|----------------|-----------|-----------|----------------|-------|------------------------|
| | dul INF-E isch mit: | 3Sc-310: Elektronische (| deschäftsp | rozesse | | | | |
| | -BSc-AF-D | LI-003: Elektronische Ge | schäftsproze | sse (im N | Лodulhа | ndbuch Inforn | natik | BSc) |
| Eng | glischer N | Modultitel: Electronic Busii | ness Process | ses | | | | |
| BS | c-Studier | ngänge: Informatik, Ang | gewandte Ir | nformati | k | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienab | schnitt | | Credits | Αι | ıfwand |
| jähr | lich | 1 Semester | ab 3. Seme | ster | | 4 | 12 | 20 (45/75) |
| 1 | Modulst | ruktur | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrveransta | ltung | | Тур | Credits | SV | VS |
| | 1 | Vorlesung Elektronische Ge | eschäftsproze | esse | V | 2 | 2 | |
| | 2 | Übungen zu Elektronische (| Geschäftspro | zesse | Ü | 2 | 1 | |
| 2 | Lehrvera | instaltungssprache: deut | tsch | | | | | |
| 3 | Lehrinha | alte | | | | | | |
| | Die Lehrve | eranstaltung vermittelt die K | íonzepte und | Technike | en zu Ana | alyse, Design, | Mode | ellierung und |
| | | tierung von prozess-orientie | | | | | | |
| | | hand formaler Modelle als a | | | | | | |
| | deren Ausführungsplattformen vermittelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Umsetzung im Rahmen des service-orientierten Paradigmas. | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen | | | | | | | |
| 4 | Die Studenten sollen Modelle und Ansätze in Theorie und Praxis für Prozess- und service-orientierte | | | | | | | |
| | Systeme kennen, vergleichen und bewerten lernen. Sie sollen Prozessmodellierungswerkzeuge, | | | | | | | |
| | - | rientierte Entwicklungsplattf | | | | | _ | • |
| | | nden können. Sie sollen in A | | | | | | |
| | prototypis | sche Systeme entwerfen und | l umsetzen k | önnen. | | | | |
| 5 | Prüfunge | | | | | | | |
| | Modulprü | <i>fung:</i> Klausur (100 Minuten) | BOSS-NR. 87191 | | | | | |
| | Studienle | | | | | | | |
| | | enheit in den Übungen, | | | | | | |
| | | nen der Mindestpunktezahl d | | | | T1 | | |
| | | ung einer schriftlichen Ausa | | | | | | |
| _ | | enleistung ist Voraussetzung | | anme an | der Mod | ulprutung. | | |
| 6 | | sformen und -leistungen | | □ + ··· | | | | |
| _ | <u></u> Modu | <u> </u> | | reille | istunge | <u>1</u> | | |
| 7 | | nevoraussetzungen | | | | I D | | - 1 (DAD 1)" |
| | _ | h abgeschlossen: Modul "Da | | _ | | _ | _ | |
| | | nswerte Kenntnisse: Modul " | | ssysteme | , Modul | "Webtechnolo | ogien | 1- |
| 8 | - | p und Verwendbarkeit de | | | | | | |
| | | ul in den Bachelor-Studienga | angen Intorm | | | | K | Beschluss Fakultätsrat |
| 9 | | eauftragte/r | | Zustän | _ | kultät | | 03.06.2009 |
| | Prof. Dr. J | . Rehot | | Informat | ik | | | 1 |



Seite 133 Stand: 02.06.2015





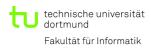
Seite 134 Stand: 02.06.2015



| | = = | 20 244 ** | | | | | | BOSS-NR. 8 | 87200 |
|-------|---|--|---|---|---|--|--|---|-------|
| ident | isch mit: | | | en der Dienst | | | | | |
| INF | -BSc-AF-D | | tuelle Themen formatik BSc) | der Dienstleist | ungsır | itormatik | (Im Modulha | ndbuch | |
| Eng | glischer N | Modultitel: (| Current Topics | in e-Services | | | | | |
| BS | -Studier | ngänge: Int | formatik, An | gewandte Inf | ormat | ik | | | |
| | nus lich | Dauer 1 Semester | | Studienabs ab 3. Semeste | | | Credits 4 | Aufwand 120 (45/75) | |
| 1 | Modulst | Modulstruktur | | | | | | | |
| | Nr. | Element / | Lehrveransta | altung | | Тур | Credits | sws | |
| | 1 | Vorlesung Al informatik | ktuelle Themer | n der Dienstleis | tungs- | | 2 | 2 | |
| | 2 | Übungen zu leistungsinfo | Aktuelle Them ormatik | en der Dienst- | | Ü | 2 | 1 | |
| 2 | Lehrvera | anstaltungs | sprache: deu | tsch | | | | | |
| 4 | Geschaduktlir Enterp SO-Co (Re-)Kindashuin den Methodunweig Behandowner Kompeter Die Studie gründe (Mannten Tumgang rungen Umgang rungen Kernfer Kernfer Hersteller Kernfer Kernfer Hersteller Kernfer Kernfer Kernfer | äftsprozessmienmanagemorise Application by position by ps), d.h. Profesch der Genzur systegerlichen und dlung nicht füship), Performenzen erenden solle flotivation, Profeschematiken zumit realen Wedere sollen sie Kriterien, z. Eestures versus | nodellierung, -conent ion Integration Softwaredevel estehender be essionalisierur Geschäftsproze matischen, typ kontinuierlich unktionaler Eig nanz, Durchsat n in der Verans oblematik, Lösi u verstehen un rkzeugen konk e in die Lage ve | , insbesondere opment) auf Batrieblicher Informag des Mashupesse bischerweise men Änderungsatenschaften, wirtz Staltung nicht nungsideen, Stärd zu bewerten, ret auszuloten. Ersetzt werden, itennutzenrelatitements | mit ser sis ser mation-Gedar odellge nforde e Securur die Frken ur sonder | rviceorier viceorier nen und I nkens, so etriebene rungen (I rity, Verfi | enitoring, -evo ntierten Metho ntierter Archite Funktionalität wie Integratio en Beherrschu Changemanag ügbarkeit, Kos erwerben, ko ichenanalyser len jeweiligen | lution und -pro- oden (SO-Design ekturen een (Enterprise n dieses Konzep ng der gement) sten (Total Cost of nzeptuelle Hinter n) der oben ge- Status Quo im | otes |
| | | | as geschäftlic | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: Klausur (100 Minuten) BOSS-NR. 87291 Studienleistung: • Anwesenheit in den Übungen Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben | | | | | | | | |
| | | - | | arbeitung zu eir g für die Teilnah | | | | | |
| 6 | | | d -leistungei | | mie all | 461 IVIUU | atprurung. | | |
| | Modu | | a tolocalige | Г | Teille | eistunge | n | | |
| 7 | Teilnahn Erfolgreic | nevorausse ch abgeschlos | ssen: Modul "Da | atenstrukturen "Informationss | , Algori | thmen u | nd Programmi | ierung 1 (DAP 1)" nnologien 1" | ٠ |



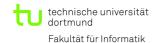
Seite 135 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | |
|---|--|---------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 | | | | |
| | Prof. Dr. B. Steffen | Informatik | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 | | | | |



Seite 136 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 87300

| | BUSS-NR. 8/300 | | | | | | | | |
|---------------------|---|--|---|--------------|---------|---------|-------------|--|--|
| Мо | Modul INF-BSc-312: Einführung in den logisch-algebraischen Systementwurf (ELAS) | | | | | | | | |
| En | Englischer Modultitel: Introduction to Logic-Algebraic System Design | | | | | | | | |
| BS | BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| Turnus Dauer Studie | | | Studienabschn | itt | Credits | Aufwand | | | |
| nac | ch Ankündigung | | 1 Semester | 56. Semester | | 4 | 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | | |
| | Nr. | Εl | ement / Lehrve | ranstaltung | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 | l | Logisch-algebraischer Systementwurf (Einführung) | | V | 2 | 2 | | |
| | 2 | Übungen zu logisch-algebraischer Systementwurf (Einführung) | | Ü | 2 | 1 | | | |
| 2 | Lehrveranst | alt | ungssprache: d | eutsch | | | | | |

3 Lehrinhalte

Die Lehrveranstaltung behandelt die grundlegenden Konzepte zu Konstruktion, Ausführung und Verifikation formaler Modelle. 40 Jahre Forschung und Entwicklung an der Schnittstelle zwischen Mathematik und Softwaretechnik haben zu der heutigen Sicht geführt, nach der jedes Modell entweder konstruktor- oder destruktorbasiert ist, entweder über den Aufbau oder das Verhalten seiner Objekte definiert ist. Zur ersten Gruppe von Modellen gehören all diejenigen, deren Elemente aus endlich vielen Komponenten bestehen und die oft durch Grammatiken beschrieben werden. Die zweite Gruppe umfasst Automaten, Kripke-Strukturen, Petri-Netze, Ströme, Term- oder Flussgraphen, Prozessalgebren, Klassenhierarchien, kurzum alle durch Zustandsübergänge und/oder Attribute charakterisierten Strukturen. Theoretische Untersuchungen ebenso wie praktische Anwendungen haben gezeigt, dass beide Modellklassen dual zueinander sind und diese Dualität von der Datenstrukturierung bis zu den Rechen- und Beweismethoden reicht. Im einzelnen werden nach einer Wiederholung der mengentheoretischen Strukturierungskonzepte Produkt, Summe, Quotient und Teilmenge – u. a. diese Konzepte verallgemeinernde – Grundbegriffe der Kategorientheorie eingeführt: Kategorien, Funktoren, natürliche Transformationen, Limiten, Colimiten, Algebren, Coalgebren, freie und cofreie Strukturen. In den Kategorien mehrsortiger Mengen bzw. CPOs (Mengen mit kettenvollständiger Halbordnung) bilden diese Konstruktionen die semantische Grundlage für eine universelle Spezifikationssprache, die rein funktionale ebenso wie prädikaten-, modal- und temporallogische Ansätze umfasst. Die Sprache dient nicht nur der

Lehrveranstaltung bilden.

Als Rechnerunterstützung und Illustrationsmittel wird von Anfang an das in einer objektorientierten Erweiterung von Haskell codierte Entwurfs- und Beweiswerkzeug Expander2 eingesetzt. Damit lässt sich u. a. eine Brücke schlagen von der Vermittlung theoretischer Ansätze zu Anwendungs- oder Implementierungsproblemen und deren Lösungen, was umgekehrt entscheidende Kriterien für Auswahl, Anpassung und Weiterentwicklung der theoretischen Ansätze liefert.

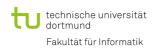
Beschreibung des jeweils modellierten Systems, sondern bestimmt auch erstens dessen Ausführung im Sinne der Auswertung von Ausdrücken und der Lösung von Gleichungen, zweitens die Verifikation von Anforderungen an das System und drittens seine Optimierung bezüglich unterschiedlicher Zielfunktionen. Ausführung, Verifikation und Optimierung basieren auf Regelsystemen und Strategien ihrer Anwendung, die neben den o. g. semantischen Konzepten den Hauptinhalt der

4 Kompetenzen

Die Studierenden lernen einzuschätzen, welche mathematischen Konstruktionen und darauf aufbauenden Werkzeuge für welche Anwendungen geeignet bzw. nicht geeignet sind und wie man sie an spezielle Anforderungen anpassen kann. Eignung entsteht nicht nur durch eine adäquate, präzise Syntax und Semantik, sondern auch durch den Einsatz von Methoden, die nachvollziehbares und möglichst effizientes Rechnen, Lösen und Beweisen in den jeweiligen Modellen ermöglichen. Da Logik und Algebra nicht nur den klarsten begrifflichen Rahmen, sondern auch die mächtigsten und flexibelsten Verfahren bieten, um Softwarespezifikationen zu erstellen und zu analysieren, ist der hinreichend souveräne Umgang mit logisch-algebraischen Techniken das vordringliche Lernziel.



Seite 137 Stand: 02.06.2015

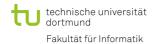


| 5 | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung ^{BOSS-NR. 87391} | | | | | | |
| | Studienleistung: | | | | | | |
| | Aktive Mitarbeit in den Übungen; Erreichen der Mindestpunktezahl der Übungsaufgaben | | | | | | |
| | Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilı | nahme an der Modulprüfung. | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen und -leistungen | | | | | | |
| | Modulprüfung | Teilleistungen | | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | |
| | Erfolgreich abgeschlossen: -keine- | | | | | | |
| | Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Datenstruktur Modul "Funktionale Programmierung," Modul "Log | | g 1 (DAP1)", | | | | |
| | | • | | | | | |
| | Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Software-Te | echnik (SWT)"²², Modul "Grundbegriffe | e der theoreti- | | | | |
| | schen Informatik (GTI)" | | | | | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | |
| | Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Inform | natik und Angewandte Informatik | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 | | | | |
| | Prof. Dr. P. Padawitz | Informatik | Änderung Fakultätsrat 21.05.2014 | | | | |

 $^{^{22}}$ oder außer Kraft gesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Seite 138 Stand: 02.06.2015



Modul entfällt zum Wintersemester 2012/13

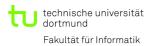
BOSS-NR. 87400

| Mo | dul INF-BSc- | 313: Service Comp | uting | | | BUSS-NR. 87400 | | |
|-----|---|---|---|--------------------------------|------------------------------------|--|--|--|
| BS | c-Studiengän | ige: Informatik, A | ngewandte Info | rmatik | | | | |
| Tur | nus rlich | Dauer 1 Semester | | Studienabschnitt | | Aufwand 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstrukt | | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrver | anstaltung | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 | Service Computing | | V | 2 | 2 | | |
| | 2 | Übungen zu Service | Computing | Ü | 2 | 1 | | |
| 2 | Lehrveranst | altungssprache: de | eutsch | • | <u>.</u> | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | |
| | Die Veranstaltung behandelt folgende Aspekte anhand ausgewählter Technologien: Grundlagen: Protokolle, Beschreibungssprachen und -transformationen, Dokumentadressierung und -modelle, Basis-Bibliotheken/-Komponenten Middleware Toolkits/Plattformen: Abstraktionsmechanismen für Grids (Globus), P2P (JXTA), Web Services (Servlets, Java Server Pages) Virtualisierung: Server, Speicher, Netzwerk, Tools (Xen VMware) Cloud Computing: Amazon EC2 Ressourcen-Management: SLAs, Scheduling | | | | | | | |
| | Kompetenzen Die Teilnehmer erhalten einen Überblick zu aktuellen Technologien im Bereich Service Computing und sind nach der Veranstaltung in der Lage verteilte, internet-basierte Systeme aufbauend auf den vorgestellten Technologien zu entwerfen. | | | | | | | |
| 5 | Studienleistur • Aktive Teili Programmi | r: benotete Klausur od ng: nahme an den Übunge eraufgaben. Die Detai istung ist Voraussetzu | en, erfolgreiche Be ils werden zu Begi | earbeitung de nn der Verans | r Übungsblätter staltung bekanr | | | |
| 6 | | men und -leistung | | | , , | | | |
| | | fung | |] Teilleistunge | en | | | |
| 7 | Teilnahmevo | raussetzungen | | | | | | |
| | Erfolgreich ab | <i>geschlossen:</i> –keine– | | | | | | |
| | <i>Wünschenswe</i> Systeme (RvS) | erte Kenntnisse: Modu " ²³ | ıl "Betriebssystem | ne (BS)", Modi | ul "Rechnernetz | e und Verteilte | | |
| 8 | | d Verwendbarkeit den Bachelor-Studier | | k und Angewa | andte Informati | < | | |
| 9 | Modulbeauf Prof. Dr. Ramii | tragte/r | Zı | uständige F formatik | | Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 17.10.2012 | | |

 $^{^{23}\,\}text{oder außer Kraft gesetztes Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS)"}$

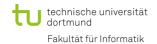


Seite 139 Stand: 02.06.2015





Seite 140 Stand: 02.06.2015



Modul entfällt zum Wintersemester 2012/13

| Mo | dul INF-BSc- | 314: Parallele Rec | hnersysteme | | | | BOSS-NR. 87500 | |
|--------------------|--|--|----------------------------------|-------------|--------------|----------------------------|--|--|
| | c-Studiengän | | Angewandte | | natik | | | |
| Turnus jährlich | | Dauer 1 Semester | Studienabschnitt 56. Semester | | Credits 4 | Aufwand 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstrukt | Modulstruktur | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrveranstaltung | | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | 1 Parallele Rechnersysteme | | | \vee | 2 | 2 | |
| | 2 | Übungen zu Parallele Rechnersysteme | | eme | Ü | 2 | 1 | |
| 2 | Lehrveranst | eranstaltungssprache: deutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte Die Veranstaltung behandelt folgende Aspekte: Grundlagen: Klassifizierung nach Flynn, PRAM, Skalierungs-/Leistungsmodelle, Architekturen (MPP, Vector, SM, GPU, Many-Core, Cluster, Grids), Interconnects Programmiermodelle: Multi-Threading, Shared Memory, OpenMP, Message Passing, MapReduce Parallelisierung von Algorithmen: Muster, Entwurf & Debugging Ressourcen-Management: Lastbalancierung, Routing von Nachrichten, Scheduling Anwendungen: Welche Anwendung passt am besten zu welcher Architektur, zu welchem Interconnect, zu welchem Programmiermodell? | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen Die Teilnehmer erhalten eine Einführung in den Bereich Parallele Rechnersysteme und sind nach der Veranstaltung in der Lage für Anwendungen/Berechnungen durch Auswahl geeigneter Methoden und Systeme zu parallelisieren. Dazu werden Grundlagenkompotenzen in den Bereichen parallele Rechnerarchitekturen, Programmiermodelle und -muster, Entwurf und Debugging paralleler Programme sowie Leistungsanalyse und Verbesserung vermittelt. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen Modulprüfung: benotete Klausur oder mündliche Prüfung BOSS-NR. 87591 Studienleistung: Aktive Teilnahme an den Übungen, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter oder Programmieraufgaben. Die Details werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | | | | |
| 6 | Prüfungsfor | fungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen | | | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: – keine – Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Rechnernetze und Verteilte Systeme (RvS)"24 | | | | | | | |
| 8 | Modultyp un | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | | |
| 9 | Modulbeauf Prof. Dr. Ramii | tragte/r | | | ndige F | akultät | Beschluss Fakultätsrat 21.10.2009 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 17.10.2012 | |

 $^{^{24}\,\}text{oder außer Kraft gesetztes Modul "Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme (BSRvS)"}$



Seite 141 Stand: 02.06.2015





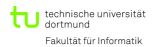
Seite 142 Stand: 02.06.2015



| Modul INF-BSc-315: Algorithmen auf Sequenzen | NA | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Modul INF-BSc-315: Algorithmen auf Sequenzen | | | | | | | | | | |
| Englischer Modultitel: Algorithms on Sequences | | | | | | | | | | | |
| BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | | | | |
| | Aufwand | | | | | | | | | | |
| nach Ankündigung 1 Semester 56. Semester 4 | 120 (45/75) | | | | | | | | | | |
| 1 Modulstruktur | | | | | | | | | | | |
| Nr. Element / Lehrveranstaltung Typ Credits | SWS | | | | | | | | | | |
| 1 Algorithmen auf Sequenzen V 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| 2 Übungen zu Algorithmen auf Sequenzen Ü 2 | 1 | | | | | | | | | | |
| 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch | | | | | | | | | | | |
| 3 Lehrinhalte | | | | | | | | | | | |
| Das Problem der Mustersuche | | | | | | | | | | | |
| Arten von Mustern: einfache Strings, Mengen von Strings, verallgemeinerte String | | | | | | | | | | | |
| eingeschränkte reguläre Ausdrücke ("Prosite-Muster"), Muster mit wiederholten u | | | | | | | | | | | |
| Zeichen, allgemeine reguläre Ausdrücke, positionsspezifische Gewichtsmatrizen | | | | | | | | | | | |
| Algorithmik der exakten Mustersuche: endliche Automaten, Bit-Parallelität, Orako Dietanz- und Ähnlichkeitsmaße zwischen Seguenzen, Gankosten-Modelle | et, "grep | | | | | | | | | | |
| Distanz- und Ähnlichkeitsmaße zwischen Sequenzen, Gapkosten-Modelle Algorithmische Techniken für die approximative Mustersuche: Automaten, Bit-Parallelität, | | | | | | | | | | | |
| Dynamische Programmierung, Four-Russians-Trick und Tabellierung; "agrep" | | | | | | | | | | | |
| Paarweises Sequenzalignment; "diff" und "patch", Versionskontrolle | | | | | | | | | | | |
| Textmodelle: i.i.d., einfache Markovmodelle, Modelle mit endlichem Gedächtnis | | | | | | | | | | | |
| Statistik der Mustersuche und Analyse von Algorithmen | | | | | | | | | | | |
| Indexdatenstrukturen: (gapped) q-gram-Index, Suffixbaum, Suffixarray Indexdatenstrukturen: (gapped) q-gram-Index, Suffixbaum, Suffixarray Indexdatenstrukturen: (gapped) q-gram-Index, Suffixbaum, Suffixarray | | | | | | | | | | | |
| Effiziente Konstruktion von Suffixbäumen und Suffixarrays Anwendungen von Suffixbäumen und Suffixarraya inchesendere Beneate | | | | | | | | | | | |
| Anwendungen von Suffixbäumen und Suffixarrays, insbesondere Repeats Burrows-Whooler-Transformation und Toxtkompression | | | | | | | | | | | |
| Burrows-Wheeler-Transformation und Textkompression Energiemodelle für DNA- und RNA-Stabilität, RNA-Strukturvorhersage | | | | | | | | | | | |
| Moderne DNA-Sequenziertechnologien, Anwendungen und Probleme | | | | | | | | | | | |
| Die Übungsaufgaben unterteilen sich in Beispiele, Verständnisfragen, Erweiterungen des Lehrstoffs. | | | | | | | | | | | |
| Implementierungsaufgaben und praxisbezogene Anwendungsaufgaben. Sie vertiefen und erweitern | | | | | | | | | | | |
| den in der Vorlesung vermittelten Stoff. | | | | | | | | | | | |
| Kompetenzen | | | | | | | | | | | |
| Die Die Studierenden erwerben Kenntnisse im Bereich der algorithmischen Sequenza | analyse, die in | | | | | | | | | | |
| der Bioinformatik und Computerlinguistik eine wichtige Rolle spielt. Da jede Art von I | | | | | | | | | | | |
| | serialisiert werden kann, sind die Methoden sehr breit einsetzbar. Die Studierenden lernen, wie mar | | | | | | | | | | |
| algorithmische Prinzipien auf konkrete Probleme überträgt, anwendet und verallgemeinert | | | | | | | | | | | |
| | neinert | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein | neinert n eigenverant- | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre | neinert n eigenverant- | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. | neinert n eigenverant- | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. 5 Prüfungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur von | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur vollaut Ankündigung in der Veranstaltung. | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur vollaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur vollaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- Prüfungsformen und -leistungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur vollaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- Prüfungsformen und -leistungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur vollaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- Prüfungsformen und -leistungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. 5 Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur volaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- 6 Prüfungsformen und -leistungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für on 90 Minuten, | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur vollaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- Prüfungsformen und -leistungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für on 90 Minuten, rung 1 (DAP1)", | | | | | | | | | | |
| (Transferkompetenz). Die Veranstaltung fördert Kommunikationskompetenz und ein wortliches Studium, da eine aktive Teilnahme an den Übungen (präsentieren, erkläre den Lernerfolg ist, aber nicht formal für die Prüfung vorausgesetzt wird. 5 Prüfungen Modulprüfung: Mündliche Prüfung von 20 bis 30 Minuten oder schriftliche Klausur volaut Ankündigung in der Veranstaltung. Studienleistung: -keine- 6 Prüfungsformen und -leistungen | neinert n eigenverant- en) förderlich für on 90 Minuten, rung 1 (DAP1)", dbegriffe der | | | | | | | | | | |



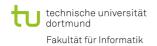
Seite 143 Stand: 02.06.2015



| | Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Effiziente Algorithmen (EA)" | | | | | | |
|---|--|---------------------|--|--|--|--|--|
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | |
| | Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | Zuständige Fakultät | Beschluss Fakultätsrat 14.04.2010 | | | | |
| | Prof. Dr. Sven Rahmann | Informatik | Änderung Fakultätsrat 17.10.2012, 12.02.2014, 16.05.2014 | | | | |



Seite 144 Stand: 02.06.2015

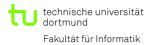


| Мо | dul INF-BSc- | 316: Software-Eng | ineering für | langle | bige Sys | teme | | |
|-----|--|---|-----------------|----------|-------------|---------------|----------|-------------------------------------|
| Eng | glischer Modu | ıltitel: Software Engi | ineering for Lo | ng-Livir | ng Systems | 6 | | |
| BSc | :-Studiengänge | : Informatik, Ange | wandte Inforn | natik | | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienabs | chnitt | | Credits | | ufwand |
| nac | h Ankündigung | 1 Semester | 46. Semest | er | | 4 | 12 | 20 (45/75) |
| 1 | Modulstrukt | ur | | | T | | -1 | |
| | Nr. | Element / Lehrver | anstaltung | | Тур | Credits | S١ | NS |
| | 1 | Software-Engineerin Systeme | g für langlebig | je | V | 2 | 2 | |
| | 2 | Übungen zu Software langlebige Systeme | e-Engineering | für | Ü | 2 | 1 | |
| 2 | Lehrveransta | altungssprache: de | utsch | | • | | | |
| 3 | Lehrinhalte | <u> </u> | | | | | | |
| 4 | In den grundlegenden Vorlesungen zur Softwaretechnik wurden die Grundlagen der ingenieurmäßigen Konstruktion großer Softwaresysteme gelegt. Über diese Grundlagen hinaus haben sich für spezielle Systeme-Klassen sowohl spezielle Anforderungen an das Design und den Entwicklungsprozess als auch verschiedene Techniken herausgebildet. So hat die Softwareentwicklung für eingebettete Systeme, Echtzeitsysteme oder langlaufende Systeme jeweils spezialisierte Techniken entwickelt. Ziel dieser Vorlesung ist es, eine Einführung in allgemeine Probleme der verschiedenen Systemgruppen zu geben, und Techniken für den speziellen Bereich der langlebenden Systeme zu vermitteln. Dazu werden die Themen Software- und Architektur-Erosion, Softwarearchitekturen für langlaufende Systeme bzw. das Design von Erweiterungen unter unvollständiger Information über das Bestandssystem behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt wird auf die sogenannte "Updatefähigkeit" gelegt. Kompetenzen Die Studierenden können auf verschiedenen Ebenen (z.B. Modell- und Code-Ebene) die ingenieurmäßige Weiterentwicklungstechniken von Software anwenden, die das Ziel haben, eine zu schnelle Softwareerosion zu verhindern und eine möglichst lange Einsetzbarkeit der Software zu ermöglichen. Sie sollen die Vor- und Nachteile der vorgestellten Techniken abschätzen und für | | | | | | | |
| 5 | Probleme mittlerer Größe anwenden können. Prüfungen Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung gemäß Ankündigung in der Veranstaltung Studienleistung: • erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß Ankündigung in der Veranstaltung Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | | | | |
| 6 | | men und -leistunge | | | 2.200 | Is : : : . O. | | |
| | Modulprüf | | | ПTeil | lleistunger | 1 | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Software-Technik (SWT)" ²⁵ Vorausgesetzte Kenntnisse: gründliche Kenntnisse des objektorientierten Programmierparadigmas; | | | | | | | |
| _ | | ammierpraxis, bevorz | | grammie | ersprache (| Java | | |
| 8 | • • | d Verwendbarkeit | | | 1. 4 | | | |
| _ | | den Bachelor-Studien | gangen Inform | | | | \ | Beschluss Fakultätsrat |
| 9 | Modulbeauft | :ragte/r irians Dr Thomas P (| Dubroth | Zusta | ndige Fa | Kultat | | 12.02.2014 Änderung Fakultätsrat |

 $^{^{25}}$ oder außerkraftgesetztes Modul "Software-Entwicklung (SE)"



Seite 145 Stand: 02.06.2015





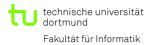
Seite 146 Stand: 02.06.2015



| Мо | dul INF-BSc- | 317: Datenbanken | in der Praxis | | | | | | |
|----------|---|---|-----------------------|----------|---------------|-------------------|--------------------------------------|--|--|
| Eng | Englischer Modultitel: Databases in Practice | | | | | | | | |
| BSc | :-Studiengänge | : Informatik, Ange | ewandte Inform | atik | | | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienabsc | hnitt | | Credits | Aufwand | | |
| jährlich | | 1 Semester | 46. Semeste | r | | 4 | 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstrukt | ur | | | | | | | |
| Nr. | | Element / Lehrver | anstaltung | | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 Datenbanken in der Praxis | | | V | 2 | 2 | | | |
| | 2 | Übungen zu Datenba | nken in der Pra | xis | Ü | 2 | 1 | | |
| 2 | Lehrveranst | altungssprache: de | utsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte | | | | | | | | |
| | Aufbauend auf der Vorlesung "Informationssysteme" lernen die Studierenden, wie sich Datenbanksysteme und die darin implementierten Techniken für spezifische Anwendungsfelder einsetzen | | | | | | | | |
| | lassen. Die diskutierten Anwendungsfelder wechseln dabei in unregelmäßigen Rhythmus. Beispielhafte Anwendungsfelder könnten sein: | | | | | | | | |
| | XML und Datenbanken: | | | | | | | | |
| | • Einfüh | rung in das Datenmod | lell von XML (XD | (M) | | | | | |
| | • Schem | nadefinition (DTD, XML | . Schema) | | | | | | |
| | Anfrag | gesprachen: XPath, XQ | uery, XSLT | | | | | | |
| | Speicherungs- und Auswertungstechniken für XML (relational, nicht-relational) | | | | | | | | |
| | Data Warehou | sing: | | | | | | | |
| | Abgrer | nzung OLAP vs. OLTP | | | | | | | |
| | • Data C | ubes, Faktentabelle, [| Dimensionen, St | tar Sch | ema | | | | |
| | • Indexs | trukturen (Bitmap-Ind | lizes, Join-Indiz | zes) | | | | | |
| | • ETL-Pi | rozesse | | | | | | | |
| | • Data C | leansing | | | | | | | |
| 4 | Kompetenze | n | | | | | | | |
| | | den erlernen die Begrif | | _ | _ | _ | | | |
| | | ementierungsaspekte | | | | | | | |
| | | tem für ein gegebenes wie eine Lösung für ei | | | | _ | | | |
| | bewerten. | wie eine Losung für en | n Anwendungst | Jiobleii | ii zu verster | ieri, zu ariatysi | eren una za | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | | |
| | • | : Klausur oder mündlic | che Prüfung ger | mäß An | ıkündigung | in der Veranst | altung | | |
| | Studienleistur | | | | | | | | |
| | | Teilnahme an den Üb | ungen gemäß A | nkündi | gung in der | Veranstaltung | 3 | | |
| | Die Studienleis | stung ist Voraussetzur | ng für die Teilna | ıhme aı | n der Modul | prüfung. | | | |
| 6 | Prüfungsfor | men und -leistunge | en | | | | | | |
| | Modulprüf | ung | | Teil | leistungen | | | | |
| 7 | Teilnahmevo | raussetzungen | | | | | | | |
| | Erfolgreich ab | geschlossen: –keine– | | | | | | | |
| | · · | te Kenntnisse: Modul " | <u>Informationssy</u> | steme' | | | | | |
| 8 | | d Verwendbarkeit | | | | | | | |
| | | den Bachelor-Studien | | atik und | d Angewand | Ite Informatik | | | |
| 9 | Modulbeauf | | | | ndige Fak | | Beschluss Fakultätsrat 12.02.2014 | | |
| | Prof. Dr. Jens | _ | | Informa | _ | | | | |

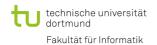


Seite 147 Stand: 02.06.2015





Seite 148 Stand: 02.06.2015

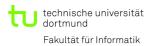


| | Modul INF-BSc-318: Einführung in die Datenvisualisierung (EiDV) ist Teil von: | | | | | | | | |
|------|--|-----------------|--|-----------------|--------------|------------------|---------------------------|--------------|--|
| INF- | EXP-953: Angew | andte Dater | visualisierung für N | /ledizinphysike | r (ADV) | | | | |
| Eng | glischer Modu | ıltitel: | | | | | | | |
| BSc | -Studiengänge | : Infor | matik, Angewand [.] | te Informatik | | | | | |
| | nus | | Dauer | Studienab | schnitt | Credits | Aufwand | b | |
| | lich im Somme | rsemester | | ab 5. Semes | | 4 | 120 (45/7 | | |
| 1 | Modulstrukt | ur | | | | <u> </u> | | | |
| | Nr. Element / Lehrveranstaltung Typ Credits SWS | | | | | | | | |
| | 1 | | g in die Datenvisu | | V | 4 | 3 | | |
| 2 | Lehrveransta | | rache: deutsch | | l | - | | | |
| 3 | Lehrinhalte | 0 - 1 | | | | | | | |
| 4 | Mit der in praktisch allen Bereichen steigenden Größe von Datenmengen sowie deren Komplexität und Wandelbarkeit, gewinnt die Visualisierung zunehmend an Bedeutung. Dabei dient sie sowohl zur intuitiven Darstellung aber auch als Mittel zur Analyse. Entsprechende Visualisierungen werden häufig durch Abbildung auf graphische Szenen erreicht, die dann mittels Verfahren der graphischen Datenverarbeitung effizient dargestellt werden. Gegenstand des Moduls sind grundlegende Konzepte zur Visualisierung und Analyse von Daten unterschiedlichen Typs im Kontext von Anwendungen. Betrachtete Datentypen sind insbesondere ein- und zweidimensionale Funktionen, mehrdimensionale Funktionen, Graphen und gestreute Punktmengen. Es werden Methoden der graphischen Datenverarbeitung, der statistischen Datenanalyse, der effizienten diskreten Algorithmen und Datenstrukturen sowie der angewandten Mathematik präsentiert, auf denen die Konzepte und deren Realisierung beruhen. Ferner wird auf existierende Visualisierungssysteme eingegangen, die entsprechende Konzepte bereitstellen. Kompetenzen Die Studierenden sollen über ein methodisches Wissen verfügen, das sie in die Lage versetzt, komplexe Visualisierungs- und Analyseaufgaben auf Daten zu lösen. Dazu sollen sie sowohl Methoden, die in existierenden Systemen verfügbar sind und auf Originalliteratur beruhen, in | | | | | | | | |
| | | ie Einsatzg | renzen und spezit | fische Besond | lerheiten id | entifizieren kör | nnen. | | |
| 5 | Prüfungen | المائلة مراكبين | D. D. C. | Minutes: | | | | | |
| | , . | | e Prüfung (20-30 i | viinuten) | | | | | |
| _ | Studienleistur | | | | | | | | |
| 6 | Prüfungsform | | ·leistungen | | | | | | |
| _ | Modulprüf | | | | eilleistunge | n | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)", Modul "Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2)" | | | | | | | | |
| | Vorausgesetzt | e Kenntnis | <i>se:</i> Mathematisch | ne Grundausb | ildung (Ana | lysis, lineare A | lgebra) | | |
| 8 | Modultyp un | d Verwen | dbarkeit des M | oduls | | | | | |
| | Wahlmodul in o | den Bachel | or-Studiengänge | n Informatik ւ | ınd Angewa | ndte Informati | k . | | |
| 9 | Modulbeauft | ragte/r | | Zus | :ändige Fa | akultät | Beschluss F 10.12.2014 | Fakultätsrat | |
| | Dr. Frank Weic | hert, Prof. | Dr. Heinrich Mülle | er Infor | matik | | | | |

Die Veranstaltung wird als 4-stündige Vorlesung mit einem zu einer dreistündigen Vorlesung äquivalenten Anteil an der Vorlesungzeit gehalten, d.h. sie endet in der Regel ca. drei Wochen vor dem Ende der Vorlesungszeit.

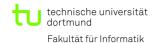


Seite 149 Stand: 02.06.2015





Seite 150 Stand: 02.06.2015



| Modul INF-BSc-319: Grundlagen der Datenwissenschaft | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|------------------|-------------|-----|--------------|----------------------------|--|--|
| Englischer Modultitel: Foundations of Data Science | | | | | | | | | |
| BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik | | | | | | | | | |
| | Turnus Dauer Studienabs jährlich 1 Semester ab 5. Semes | | | | | Credits 4 | Aufwand 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstruk | ktur | | | | | | | |
| | Nr. | Element | / Lehrveranst | altung | Тур | Credits | sws | | |
| | 1 | Grundlage | en der Datenwiss | senschaften | V | 2 | 2 | | |
| | 2 Übungen zu Grundlagen der Datenwissenschaften | | | Ü | 2 | 1 | | | |
| 2 | Lehrveranstaltungssprache: Deutsch und Englisch, insbesondere soll der 2. Teil im Rahmen des International Summer Programs angeboten und daher auf Englisch gehalten werden | | | | | | | | |

3 Lehrinhalte

Die Verarbeitung von Daten stellt im Zeitalter von "Big Data" neue Herausforderungen an die Informatik. Anfragen an Datenbanken werden immer komplexer und benötigen Ansätze des Maschinellen Lernens und des Data Minings, und die Größe der Datenmengen stellt neue algorithmische Herausforderung an diese Techniken. Die Vorlesung soll die Grundlagen moderner Ansätze zur Verarbeitung von Daten und zum Extrahieren von Wissen aus ihnen abdecken. Das umfasst Fragestellungen zu Datenbankmanagementsystemen wie z.B.

Datenbanken, Anfragesprachen, verteilte Dateisysteme, Map-Reduce und Datenstrommodelle als Hilfsmittel um Algorithmen zu entwerfen, die mit großen Datenmengen umgehen können. Dann soll anhand der Nächste-Nachbarn-Klassifikation Techniken zur Ähnlichkeitssuche wie z.B. minhash, locality-sensitive Hashing und spektrales Hashing angesprochen werden. Danach sollen weitere Basistechniken des Maschinellen Lernens und des Data Minings erläutert werden wie z.B. naive Bayes, Entscheidungsbäume, Stützvektormaschinen, die Clusteranalyseund das Finden von häufigen Teilmengen. Abschliessend sollen die Grundlagen von Suchmaschinen vermittelt werden wie z.B. Googles PageRank und Kleinbergs Hypertext-induced Topic Selection zur Berechnung von Hubs und Authorities.

Die Vorlesung basiert auf http://www.mmds.org und wird hauptsächlich algorithmische Aspekte der Datenwissenschaften betrachten. Grundlegende Konzepte der Mathematik und Statistik sollen aber auch vermittelt werden.

Content

In the age of "big data", data processing faces new challenges. Queries become more complex and often involve data mining and machine learning tasks, and the scale of the datasets requires new algorithmic approaches. This course will cover the foundations of modern data processing and mining. This includes topics from database management, such as databases, query languages, distributed file systems, map-reduce, and the streaming model as tools for creating algorithms that succeed on massive amounts of data. Starting from the nearest-neighbor learning approach, it will discuss similarity search, including the key techniques of minhashing, locality-sensitive hashing, and spectral hashing. Then it will continue with basic machine learning and data mining techniques such as naive Bayes, decision trees and support vector machines as well as frequent-itemset mining approaches and algorithms for clustering. Finally, it will lay out the foundations of the technology of search engines, including Google's PageRank and the hubs-and-authorities approach.

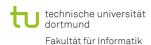
We will mainly focus on computational aspects of the data science, although math and statistics will also be touched. It is based on http://www.mmds.org

4 Kompetenzen

Ziel des Moduls ist es, dass Studierende eine ausreichenden Kompetenz zu vermitteln, die ihnen eine aktiven Lösungsgestaltung von alltäglich auftauchenden Problemen der Datenwissenschaften befähigt. Im Einzelnen: Verständnis dafür, was Daten sind, Kenntnis der grundlegenden und fortgeschrittenen Verfahren der verteilten Datenverarbeitung, Kenntnis der grundlegenden und fortgeschrittenen Verfahren des Maschinellen Lernens und des Data Minings zum Extrahieren von Wissen aus Daten. Insbesondere soll die Studierende durch ein grundlegendes Verständnis der



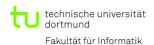
Seite 151 Stand: 02.06.2015



Prinzipien der Datenwissenschaften die Fähigkeit erhalten, deren Möglichkeiten und Grenzen in bestimmten Anwendungsfeldern einschätzen zu können. 5 Prüfungen Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung Studienleistung: aktive Mitarbeit in der Übung und Erreichen der Mindestpunktzahl bei den Übungsaufgaben Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung 7 Teilleistungen 7 Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Wünschenswerte Kenntnisse: Grundlegende Kenntnisse der Mathematik (insbes. Statistik) Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls 8 Wahlmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik Beschluss Fakultätsrat 10.03.2015 9 Zuständige Fakultät Modulbeauftragte/r Prof. Dr. K. Kersting Informatik



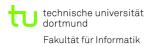
Seite 152 Stand: 02.06.2015



Mathematikmodule
BSc-Studiengang Informatik
und
BSc-Studiengang Angewandte
Informatik mit Anwendungsfach
Dienstleistungsinformatik

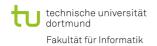


Seite 153 Stand: 02.06.2015





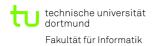
Seite 154 Stand: 02.06.2015



| | | | | | | BOSS-NR. 61500 | | |
|------|--|--------------------|--------------------------------|---------|----------------|--------------------------------------|--|--|
| INF | -BSc-501: Mathematik fü | r Informatik I (N | M1) | | | | | |
| Eng | glischer Modultitel: Mathe | matics for Comput | er Scientists I | | | | | |
| BSd | c-Studiengänge: Informat | ik, Angewandte | Informatik | | | | | |
| Tur | nus | Dauer | Studienal | schnitt | Credits | Aufwand | | |
| jähr | rlich im Wintersemester | 1 Semester | 1 Semester 1. Semester | | 9 | 270 (90/180) | | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | | |
| | Nr. Element / Lehrv | eranstaltung | | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 Vorlesung Mathem | ker I | V | 6 | 4 | | | |
| | 2 Übungen zu Mathe | ematik für Informa | tiker I | Ü | 3 | 2 | | |
| 2 | Lehrveranstaltungssprac | he: deutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinhalte Das Modul stellt einige der für Studierende der Informatik notwendigen Grundlagen der Mathematik maßgeschneidert zur Verfügung. Behandelt werden insbesondere zunächst folgende allgemeine Themen: Mengen, Abbildungen und Relationen; Zahlbereiche; Logische Grundlagen und Beweistechniken. Weitere Themen des Moduls sind insbesondere: Grundlegendes aus der linearen Algebra (lineare Gleichungssysteme, lineare Abbildungen, Matrizen und Vektoren); Grundlegendes aus der Algebra (Gruppen, Körper). Dabei werden informatikspezifische Anwendungen sowie die für die Informatik wichtige Unterscheidung zwischen Syntax und Semantik exemplarisch hervorgehoben. Die Übungen vertiefen die in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte durch selbständiges Nachvollziehen ausgewählter Beispiele. | | | | | | | |
| 4 | Kompetenzen Die Studierenden sollen die ir und Techniken verstehen und Sätze. | | | | | | | |
| 5 | Prüfungen | | | | | | | |
| | Benotete Modulprüfung: Klausur (max. 180 Minuten) BOSS-NR. 61591 Als Zulassungsvoraussetzung ist folgende Studienleistung zu erbringen: | | | | | | | |
| | Regelmäßige erfolgreiche Die Details werden durch die ankündigung bekannt gemac | jeweilige Dozentin | | | n in der Veran | staltungs- | | |
| 6 | Prüfungsformen und -leis | stungen | | | | | | |
| | ⊠ Modulprüfung: | | Teilleistungen | | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen - keine - | | | | | | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtimportmodul im Bachelor-Studiengang Informatik und im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik mit Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik | | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Prof. Dr. G. Kern-Isberner, Pro | of. Dr. B. Steffen | Zuständi Fakultät fi | - | | Beschluss Fakultätsrat 17.08.2011 | | |

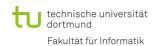


Seite 155 Stand: 02.06.2015





Seite 156 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 61600 INF-BSc-502: Mathematik für Informatik II (M2) Englischer Modultitel: Mathematics for Computer Scientists II BSc-Studiengänge: Informatik, Angewandte Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand 270 (90/180) iährlich im Sommersemester 1 Semester 2. Semester Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Vorlesung Mathematik für Informatiker II V 6 4 Übungen zu Mathematik für Informatiker II 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Das Modul stellt einige der für Studierende der Informatik notwendigen Grundlagen der Mathematik maßgeschneidert zur Verfügung. Behandelt werden insbesondere zunächst folgende allgemeine Themen: Mengen, Abbildungen und Relationen; Zahlbereiche; Logische Grundlagen und Beweistechniken. Weitere Themen des Moduls sind insbesondere: Analysis (Folgen und Reihen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Integralrechnung) sowie Kombinatorik (Schwerpunkt: abzählende Kombinatorik). Dabei wird auf informatikspezifische Anwendungen exemplarisch eingegangen. Die Übungen vertiefen die in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte durch selbständiges Nachvollziehen ausgewählter Beispiele. Kompetenzen Die Studierenden sollen die in der Vorlesung vorgestellten grundlegenden mathematische Konzepte und Techniken verstehen und anwenden können. Abstrakte Konzepte sollten so gut verstanden sein, dass sie auf andere Beispiele übertragen werden können. Prüfungen Benotete Modulprüfung: Klausur (max. 180 Min.) BOSS-NR. 61691 Als Zulassungsvoraussetzung ist folgende Studienleistung zu erbringen: • Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht. Prüfungsformen und –leistungen Modulprüfung: Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: solide Kenntnisse der Inhalte des Moduls "Mathematik für Informatik I" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtimportmodul im Bachelor-Studiengang Informatik und im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik mit Anwendungsfach Dienstleistungsinformatik Beschluss Fakultätsrat 17.08.2011 Zuständige Fakultät Modulbeauftragte/r



Studiendekan/in der Fakultät für Informatik

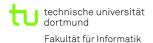
Seite 157 Stand: 02.06.2015

Fakultät für Informatik





Seite 158 Stand: 02.06.2015

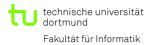


Teil 2 – IMPORTMODULE

Pflichtimportmodule Elektrotechnik BSc-Studiengang Informatik

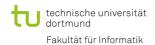


Seite 159 Stand: 02.06.2015





Seite 160 Stand: 02.06.2015



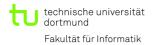
BOSS-NR. 61400 INF-BSc-P-ETIT-001: Elektrotechnik und Nachrichtentechnik (ETNT) Englischer Modultitel: BSc-Studiengang: Informatik Turnus Studienabschnitt Credits Aufwand Dauer jährlich im Sommersemester 1 Semester 2. Semester 150 (45/105) Modulstruktur Nr. Credits sws Element / Lehrveranstaltung Тур Flektrotechnik und Nachrichtentechnik 3 2 Vorlesung Ü Elektrotechnik und Nachrichtentechnik Übung Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Gleichstromkreise: Elektrisches Feld, Widerstand, Kapazität, Kirchhoffsche Gesetze, Strom- und Spannungsquellen, Widerstandsnetzwerke, Gemischte Schaltungen Halbleiterbauelemente: Materialeigenschaften, Dioden, Transistoren Realisierung von Grundschaltungen: Gatter, Flip-Flops, Zähler, Schieberegister, Halbleiterspeicher, Laufzeiteffekte Logikfamilien und Ausgangsstufen: Logikfamilien, Open-Kollektor, Open-Drain, Tristate-Ausgangsstufen <u>Transportmedien:</u> Freiraumausbreitung, Elektrische Leitungen, Lichtwellenleiter Nachrichtenübertragung: Basisband-Übertragung, Modulationsverfahren (AM, FM, PM, QAM, OFDM), Zugriffsarten (TDMA, FDMA, CDMA) Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss kennen die Studierenden die physikalischen Grundlagen von Schaltungen und Bauelementen der Elektrotechnik und Grundzüge der Nachrichtentechnik. Die für die elektronische Schaltungstechnik wichtigen physikalischen Phänomene werden verstanden und einfache Berechnungsverfahren der Elektrotechnik können angewendet werden. Systeme der Nachrichtentechnik können hinsichtlich möglicher Anwendungen bewertet werden. Die Studierenden haben Grundlagenkenntnisse erworben, um fortgeschrittenen Veranstaltungen folgen zu können. Prüfungen Modulprüfung: Klausur (max. 3 Std.) BOSS-NR. 61491 Studienleistungen: –keine– Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Wünschenswerte Kenntnisse: Modul "Höhere Mathematik I (HM1)" oder Modul "Mathematik für Informatik I (M1)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls 8 Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 Zuständige Fakultät Modulbeauftragter



Prof. Dr.-Ing. Stephan Frei

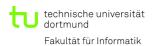
Seite 161 Stand: 02.06.2015

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (8)





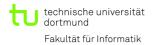
Seite 162 Stand: 02.06.2015



Pflichtimportmodule Mathematik (außerkraftgesetzt)

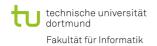


Seite 163 Stand: 02.06.2015





Seite 164 Stand: 02.06.2015



Das Modul INF-IMP-P-Math-001 wurde durch das Modul INF-BSc-501 ersetzt.

| | | | | | | BOSS-NR. 61500 | |
|-----|--|----------------------------|---------------------------------|-------|--------------|---|--|
| INF | -BSc-P-Math-001: Mather | natik für Informa | tik I (M1) | | | | |
| BS | c-Studiengang: Informati | k | | | | | |
| | rnus rlich zum Wintersemester | Dauer 1 Semester | Studienab 1. Semester | | Credits 9 | Aufwand 270 (90/180) | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | | |
| | Nr. Element / Lehrve | ranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 Vorlesung Mathema | | - | V | 6 | 4 | |
| | 2 Übungen zu Mather | erl | Ü | 3 | 2 | | |
| 2 | Lehrveranstaltungssprach | e: deutsch | | | | | |
| 4 | Lehrinhalte Das Modul stellt einige der für Studierende der Informatik notwendigen Grundlagen der Mathematik zur Verfügung. Behandelt werden folgende Themen: Mengen, Abbildungen und Relationen; Zahlbereiche; Grundlegendes aus der linearen Algebra (lineare Gleichungssysteme, lineare Abbildungen, Matrizen und Vektoren); Grundlegendes aus der Analysis (Folgen, Reihen, spezielle Funktionen). Die Übungen vertiefen die in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte durch selbständiges Nachvollziehen ausgewählter Beispiele. Kompetenzen | | | | | | |
| | Die Studierenden sollen die in und Techniken verstehen und a Sätze. | 0 0 | _ | _ | | · · | |
| 5 | Prüfungen Benotete Modulprüfung: Klausur (max. 180 Minuten) BOSS-NR. 61591 Als Zulassungsvoraussetzung ist folgende Studienleistung zu erbringen: Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht. | | | | | | |
| 6 | Prüfungsformen und -leist Modulprüfung: | ungen | Teilleist | ungen | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen - keine - | | | | | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbar Pflichtimportmodul im Bacheld | | rmatik | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Studiendekan/in der Fakultät i | ür Mathematik | Zuständi Fakultät fü | _ | | Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 Außer Kraft gesetzt durch Beschluss Fakultätsrat 17.08.2011 | |

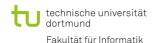


Seite 165 Stand: 02.06.2015





Seite 166 Stand: 02.06.2015



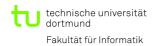
Das Modul INF-IMP-P-Math-002 wurde durch das Modul INF-BSc-502 ersetzt.

BOSS-NR. 61600 INF-BSc-P-Math-002: Mathematik für Informatik II (M2) BSc-Studiengang: Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand 1 Semester jährlich zum Sommersemester 2. Semester 270 (90/180) Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Nr. Тур Vorlesung Mathematik für Informatiker II Übungen zu Mathematik für Informatiker II ehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Im Modul werden weitere für Studierende der Informatik notwendige Grundlagen behandelt. Die Themen sind hier aus der Analysis (Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Integralrechnung, Differentialgleichungen und numerische Verfahren), aus der Kombinatorik (Schwerpunkt: abzählende Kombinatorik), und aus der Algebra/Zahlentheorie (Gruppen, Faktorstrukturen, Polynomringe, Ring- und Körpererweiterungen, Homomorphie und Isomorphie) Die Übungen vertiefen die in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte durch selbständiges Nachvollziehen ausgewählter Beispiele. Kompetenzen Die Studierenden sollen die in der Vorlesung vorgestellten grundlegenden mathematische Konzepte und Techniken verstehen und anwenden können. Abstrakte Konzepte sollten so gut verstanden sein, dass sie auf andere Beispiele übertragen werden können. Prüfungen *Benotete Modulprüfung:* Klausur (max. 180 Min.) ^{BOSS-NR. 61691} Als Zulassungsvoraussetzung ist folgende *Studienleistung* zu erbringen: • Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht. 6 Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-"Vorausgesetzte Kenntnisse: solide Kenntnisse der Inhalte des Moduls "Mathematik für Informatik I 8 Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtimportmodul im Bachelor-Studiengang Informatik



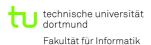
Seite 167 Stand: 02.06.2015



| 9 | Modulbeauftragte/r | Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 |
|---|---|--|
| | Studiendekan/in der Fakultät für Mathematik | Außerkraftsetzung Fakultätsrat 17.08.2011 |



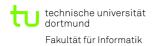
Seite 168 Stand: 02.06.2015



Pflichtimportmodule Statistik BSc-Studiengänge Informatik und Angewandte Informatik

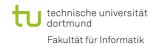


Seite 169 Stand: 02.06.2015





Seite 170 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 60700

| INF | -BSc-P-M | 1ath-003: Wahrsc | hainlichkaiterac | hnung unc | l mather | natischa S | tatietik | | |
|--|---|---|---------------------|------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|--|--|
| - | | | The Intich Kertshee | illiung unc | illatilei | | tatistik | | |
| | glischer M n-Studion | gänge: Informatik | / Angowandto In | formatik | | | | | |
| | | gange. miormatik | Dauer | Studienab | vechnitt | Credits | Aufwand | | |
| | Turnus jährlich im Wintersemester | | 1 Semester | 3. Semeste | | 4 | 120 (45/75) | | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | 1. | 1.20 (10, 70) | | |
| | Nr. | Element / Lehrve | ranstaltung | | Тур | Credits | sws | | |
| | 1 | Wahrscheinlichkeits | | h. Statistik | V | 3 | 2 | | |
| | 2 | Übungen zu Wahrsc | | | Ü | | | | |
| | | math. Statistik | | | | 1 | 1 | | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssprach | e: deutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinha | lte | | | | | | | |
| | Der Modul dient als Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Dabei stehen vor allem Anwendungsbereiche im Vordergrund, die für Informatik wesentlich sind. Themenfelder: Wahrscheinlichkeitsräume und Grundlagen der stochastischen Modellbildung, wichtige diskrete Verteilungen und kombinatorische Wahrscheinlichkeitsrechnung, und wichtige Wahrscheinlichkeitsverteilungen mit Dichten. (Elementare) bedingte Wahrscheinlichkeiten, Markoffketten, Unabhängigkeit. Momente (Erwartungswert und Varianz) und Ungleichungen. Darüber hinaus Elemente der Statistik: Einfache Beispiele von Schätzverfahren, insbes. Maximum Likelihood Schätzer, | | | | | | | | |
| | Konfidenzi | ntervalle und Tester | n von Hypothesen. | | | | | | |
| 4 | | Kompetenzen | | | | | | | |
| | Die Studierenden sollen die in vorgestellten Grundlagen der stochastischen Modellbildung und beispielhaft einige grundlegenden Sätze der Stochastik verstehen und anwenden können. | | | | | | | | |
| _ | | | den Satze der Stoc | nastik verste | ehen und a | anwenden ko | onnen. | | |
| 5 | Prüfunge | | (m. a.v. 100 Min.) | \ BOSS-NR. 60 | 791 | | | | |
| | | <i>Modulprüfung:</i> Klaus | | | | | | | |
| | Regelm | ungsvoraussetzung i äßige erfolgreiche B | earbeitung der Übt | ingsaufgabe | erbringer en. ^{BOSS-NR.} | 60741 | | | |
| | Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungs- | | | | | | | | |
| | | ng bekannt gemacht | | | | | | | |
| 6 | | formen und -leist | tungen | | | | | | |
| | Modul | | | Teilleis | tungen | | | | |
| 7 | | evoraussetzunge | | | | | | | |
| Erfolgreich abgeschlossen: –keine– Vorausgesetzte Kenntnisse: solide Kenntnisse der Inhalte des Moduls "Mathematik für Inform (M1)" und des Moduls "Mathematik für Informatiker II (M2)" bzw. des Moduls "Höhere Mathematik | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 8 | | und Verwendbar | | ···=/ | | | | | |
| | , , | ortmodul in den Bacl | | en Informati | k und Ans | ewandte Inf | ormatik | | |
| 9 | | auftragte/r | | Zuständige Fakul | | | Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 | | |
| | | kan/in der Fakultät S | Statistik | Fakultät S | _ | | Änderung Fakultätsrat 17.10.2012 | | |

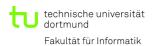


Seite 171 Stand: 02.06.2015





Seite 172 Stand: 02.06.2015



Pflichtimportmodule Mathematik BSc-Studiengang Angewandte Informatik

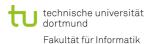


Seite 173 Stand: 02.06.2015





Seite 174 Stand: 02.06.2015



BOSS-NR. 61200 INF-BSc-P-Math-004: Höhere Mathematik I (HM1) Englischer Modultitel: BSc-Studiengang: Angewandte Informatik Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand jährlich im Wintersemester 1 Semester 1. Semester 270 (90/180) 10 Modulstruktur Element / Lehrveranstaltung Credits SWS Nr. Typ Höhere Mathematik I für P/ET/Al V 6 4 Ü 2 Übungen zu Höhere Mathematik für P/ET/Al 4 Lehrveranstaltungssprache: deutsch Lehrinhalte Dieses Modul vermittelt die grundlegenden mathematischen Begriffe der Analysis, Linearen Algebra und der Numerik. Die Vorlesung (Element 1) beginnt mit der Einführung der reellen und komplexen Zahlen. Es folgen aus der Analysis die Themen `Folgen und Reihen' sowie `Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen einer Veränderlichen'. Im Teil für Lineare Algebra werden `Vektorräume und Lineare Abbildungen', sowie `Determinanten und Eigenwerte' behandelt. Zudem werden aus der Numerik die Themen `Fehleranalyse', `Interpolation' und `Lineare Gleichungssysteme' erörtert. Die <u>Übungen (Element 2)</u> dienen der Vertiefung der Lehrinhalte, der Einübung wichtiger Rechentechniken und der Anwendung auf konkrete Probleme der Physik und Ingenieurswissenschaften. Sie sind zweistündig und bestehen in der Regel aus der Diskussion der bearbeiteten Hausaufgaben und weiteren Übungsaufgaben. Kompetenzen Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Methoden sowie einige Standardanwendungen erlernen 5 Prüfungen Modulprüfung: benotete Klausur (90 Minuten) BOSS-NR. 61291 Als Zulassungsvoraussetzung ist folgende Studienleistung zu erbringen: • Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Hausaufgaben und aktive Teilnahme an den Übungen. Die Details werden durch den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Teilleistungen: Teilnahmevoraussetzungen -keine-Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls

Pflichtimportmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik



9

Modulbeauftragte/r

Studiendekan/in der Fakultät für Mathematik

Seite 175 Stand: 02.06.2015

Zuständige Fakultät

Fakultät für Mathematik (1)

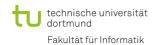
Beschluss Fakultätsrat

03.09.2008 Änderung Fakultätsrat





Seite 176 Stand: 02.06.2015



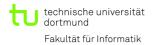
BOSS-NR. 61300 INF-BSc-P-Math-005: Höhere Mathematik II (HM2) Englischer Modultitel: BSc-Studiengang: Angewandte Informatik Aufwand Studienabschnitt Credits Turnus Dauer jährlich im Sommersemester 1 Semester 2. Semester 9 270 (90/180) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Höhere Mathematik II für P/ET/IT/AI V 6 4 1 2 Ü 3 2 Übungen zu Höhere Mathematik II für P/ET/IT/AI Lehrveranstaltungssprache: deutsch 3 Lehrinhalte Dieses Modul setzt das Modul "Höhere Mathematik I (HM1)" fort. Die Vorlesung (Element 1) beginnt mit dem eindimensionalen Integral sowie numerischen Integrationsmethoden. Es folgen die Themenkomplexe, Wegintegrale, ', gewöhnliche Differentialgleichungen, ', mehrdimensionale Differentialrechnung' und "Normalformen". Parallel hierzu wird die numerische Umsetzung der erlernten Methoden diskutiert. Die <u>Übungen (Element 2)</u> dienen der Vertiefung der Lehrinhalte, der Einübung wichtiger Rechentechniken und der Anwendung auf konkrete Probleme der Physik und Ingenieurswissenschaften. Sie sind zweistündig und bestehen in der Regel aus der Diskussion der bearbeiteten Hausaufgaben. Kompetenzen Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Methoden sowie einige Standardanwendungen erlernen bzw. weiter vertiefen Prüfungen Benotete Modulprüfung: Klausur (90 Minuten) BOSS-NR. 61391 Als *Zulassungsvoraussetzung* ist folgende Studienleistung zu erbringen: • Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Hausaufgaben und aktive Teilnahme an den Übungen Die Details werden durch den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht. Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Höhere Mathematik I (HM1)" Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtimportmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 Zuständige Fakultät Modulbeauftragte/r



Studiendekan der Fakultät Mathematik

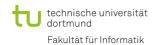
Seite 177 Stand: 02.06.2015

Fakultät für Mathematik (1)





Seite 178 Stand: 02.06.2015



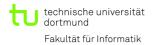
BOSS-NR. 61400 INF-BSc-P-Math-006: Höhere Mathematik III (HM3) Englischer Modultitel: BSc-Studiengang: Angewandte Informatik Studienabschnitt Credits Turnus Dauer Aufwand jährlich im Wintersemester 1 Semester 3. Semester 9 270 (90/180) Modulstruktur Nr. Element / Lehrveranstaltung Тур Credits SWS Höhere Mathematik III für P/ET/IT/AI ٧ 1 6 4 2 Ü 2 Übungen zu Höhere Mathematik III für 3 P/ET/IT/AI 2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch 3 Lehrinhalte Dieses Modul setzt das Modul "Höhere Mathematik II (HM2)" fort. Die Vorlesung (Element 1) beginnt mit den Themenkomplexen "Mehrdimensionale Integrationstheorie" und "Vektoranalysis und Integralsätze.' Dann folgen die Themen 'Funktionstheorie', 'Fourieranalysis' und 'Integraltransformation' sowie eine Einführung in die Partiellen Differentialgleichungen. Die Übungen (Element 2) dienen der Vertiefung der Lehrinhalte, der Einübung wichtiger Rechentechniken und der Anwendung auf konkrete Probleme der Physik und Ingenieurswissenschaften. Sie sind zweistündig und bestehen in der Regel aus der Diskussion der bearbeiteten Hausaufgaben und weiteren Übungsaufgaben. Kompetenzen Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Methoden sowie einige Standardanwendungen erlernen bzw. weiter vertiefen Prüfungen 5 Benotete Modulprüfung: Klausur (90 Minuten) BOSS-NR. 61491 Als Zulassungsvoraussetzung ist folgende Studienleistung zu erbringen: • Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Hausaufgaben und aktive Teilnahme an den Übungen Die Details werden durch den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht. Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Teilleistungen Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossen: -keine-Vorausgesetzte Kenntnisse: Modul "Höhere Mathematik I (HM2)" und Modul "Höhere Mathematik II Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtimportmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 Modulbeauftragte/r Zuständige Fakultät



Studiendekan der Fakultät für Mathematik

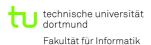
Seite 179 Stand: 02.06.2015

Fakultät für Mathematik (1)





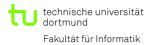
Seite 180 Stand: 02.06.2015



Wahlpflichtimportmodule Wirtschaftswissenschaften BSc-Studiengang Angewandte Informatik

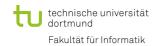


Seite 181 Stand: 02.06.2015





Seite 182 Stand: 02.06.2015

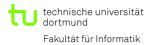


BOSS-NR. 71100

| | | | | | | | BOSS-NR. /1100 | |
|-----|--|--|--|-------------------------|------------------|----------------|--|--|
| INF | -BSc-WP | -WiWi-001: Maı | kt und Absatz | | | | | |
| | isch mit: | //\//: 004 \\ | | | | DO) | | |
| | INF-BSc-NF-WiWi-001: Markt und Absatz (im Modulhandbuch Informatik BSc) INF-BSc-AF-DLI-101: Markt und Absatz (im Modulhandbuch Informatik BSc) | | | | | | | |
| | | | · | | | • | C. \ | |
| | dul-2: | | nd Absatz (im Mo | odulhandbuch | n Wirtschafts | swissenscha | aften) | |
| | c-Studien | | ndte Informatik | | | To | | |
| | nus | | Dauer 2 Semester | Studienab: 34. Semes | | Credits 15 | Aufwand 450 (120/330) | |
| 1 | Modulstr | l l | z Semester | 34. Semes |) LEI | 10 | 430 (120/330) | |
| ' | Nr. | Element / Lehr | veranstaltung | · | Тур | Credits | sws | |
| | 1 | Marketing | voranotattang |) | V+Ü | 6 | 3 | |
| | 2 | Konsumsoziologi | P. | | V | 4 | 2 | |
| | 3 | Markt und Wettb | | | V+Ü | 2 | 1 | |
| | 4 | Präsentationsted | | | V+Ü | 3 | 2 | |
| 2 | | nstaltungsspra | | | 1 | | I - | |
| 3 | Lehrinha | | | | | | | |
| | In dem Mo | dul wird der Mark | t als Erkenntnisc | bjekt von BW | L, VWL und S | Soziologie ei | ngeführt. Die BWL | |
| | | _ | | | | | gs zu wecken und | |
| | | en gilt. Die VWL be | | | | | | |
| | | | | | | | t den Markt als Ort ektive Letzterer zu | |
| | 0 0 | gilt. Im Rahmen d | | | | | | |
| | | er, medialer und p | | | | | _ | |
| | tieren stel | nt in engem Zusan | nmenhang mit de | em Marketing | | | | |
| 4 | Kompete | nzen | | | | | | |
| | | | | | | | nd -methoden von | |
| | | und Soziologie ex | | | | | | |
| | _ | ungen der drei Be dig zu erarbeiten. | | | - | | Problemstellungen | |
| | _ | ungen zu analysier | | | • | | | |
| | | n der Präsentation | | | | | | |
| | | | | | | | elgruppengerecht | |
| | | dann unter Einsa | tz verschiedener | Medien siche | er präsentier | en zu könne | en. | |
| 5 | Prüfunge | | | | | | | |
| | Modulpru benotete k | <i>fung</i> über die Elem Klausurarbeit (90 I | nente 1, 2 und 3 Minuten) ^{BOSS-NR. 7} | 1151 | | | | |
| | Studienle | | | | DOCC ND 711E0 | | | |
| | | ment 4: unbenote | | | BUSS-INR. / 1152 | | | |
| _ | | nleistung ist eine | | lienleistung | | | | |
| 6 | _ | sformen und -le | istungen | □ - :: | | | | |
| _ | Modul | | | | lleistungen | | | |
| 7 | | nevoraussetzun | gen | | | | | |
| 0 | -keine- | | auleait des NA. | طام | | | | |
| 8 | ٠. | o und Verwendb | | | Informatile | | | |
| | · | ntmodul im Bache | | | iritormatik | | Beschluss Fakultätsrat | |
| 9 | | auftragte/r | Zuständige F | | opoobo£41:51- | o Folguleës // | 03.09.2008 | |
| | Prot. Dr. H | . H. Holzmüller | Wirtschafts- ur | 10 507181WISS | enschafflich | e Fakultat († | L L 1 10 10 0010 | |

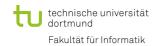


Seite 183 Stand: 02.06.2015





Seite 184 Stand: 02.06.2015

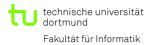


BOSS-NR. 71200

| INF | -BSc-WP | -WiWi-002: P | roduktio | n und Arb | eit | | | B033-NR. /1200 |
|-------|---|-------------------|-----------|-------------|------------|--------------------|----------------|--------------------------------------|
| Ident | isch mit: | | | | | | | |
| INF | INF-BSc-NF-WiWi-002: Produktion und Arbeit (im Modulhandbuch Informatik BSc) | | | | | | | |
| INF | INF-BSc-AF-DLI-102: Produktion und Arbeit (im Modulhandbuch Informatik BSc) | | | | | | | |
| Mod | Modul-3: Produktion und Arbeit (im Modulhandbuch Wirtschaftswissenschaften) | | | | | | | |
| BS | -Studien | ıgänge: Ar | ngewandt | e Informati | k | | | |
| Tur | nus | | Dauer | | Studiena | bschnitt | Credits | Aufwand |
| jähr | lich zum W | /intersemester | 2 Semes | ter | 34. Seme | ester | 15 | 450 (120/330) |
| 1 | Modulstr | ruktur | | | | | | |
| | Nr. | Element / Le | hrverans | staltung | | Тур | Credits | SWS |
| | 1 | Planung und P | rojektmar | nagement | | Ü | 4 | 2 |
| | 2 | Produktionswii | rtschaft | | | V+Ü | 5,5 | 3 |
| | 3 | Industriesoziol | .ogie | | | V+Ü | 5,5 | 3 |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssp | rache: d | leutsch | | | | |
| 3 | Lehrinhalte 1. Einführung in die Planungsmethoden unter besonderer Berücksichtigung des Projektmanagements 2. Theoretische Grundlagen der Produktionswirtschaft und Instrumente zur Produktionsoptimierung 3. Theoretische und methodische Grundlagen sowie empirische Forschungsergebnisse der Industriesoziologie | | | | | | | |
| • | Kompetenzen Grundlegende Fähigkeiten zur Planung, Steuerung und Kontrolle von betriebswirtschaftlichen Projekten in Unternehmen (Erwerb von Schlüsselqualifikationen in Form der Methoden- und Sozialkompetenz). Kenntnisse der theoretischen und methodischen Grundlagen der Produktionswirtschaft und Anwendung dieses Wissens auf konkrete produktionswirtschaftliche Fragestellungen. Kenntnisse der grundlegenden Fragestellungen, Kategorien und Ansätze industriesoziologischer Analyse sowie zentraler Gegenstandsbereiche; Kenntnis aktueller Forschungsergebnisse; Fähigkeit zur Nutzung methodischer Grundlagen und Analyseinstrumente; Fähigkeit zur exemplarischen Nutzung des Wissens und der Methoden im Rahmen konkreter Fallstudien sowie der kritischen Reflexion von Fallstudien- und Forschungsergebnissen | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | st eine benot | ete <i>Teilleistung</i> in |
| 6 | | sformen und - | | | | | | |
| | | lprüfung: | J | | | lleistungen: | drei Teilleist | tungen |
| 7 | Teilnahm | nevoraussetzi | ıngen | | | | | |
| | -keine- | | | | | | | |
| 8 | Modultyr | o und Verwend | dbarkeit | des Modi | uls | | | |
| | | ntmodul im Bach | | | | Informatik | | |
| 9 | Modulbe | auftragte/r | | Zuständi | ge Fakultä | it Wirtscha | fts- | Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 |
| | | l. Hirsch-Kreinse | en | und Sozial | wissenscha | ftliche Fakı | ultät (11) | |

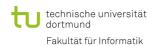


Seite 185 Stand: 02.06.2015





Seite 186 Stand: 02.06.2015

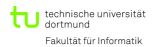


Das Modul INF-BSc-WiWi-003 wurde durch die Module INF-BSc-WP-WiWi-008 und INF-BSc-WP-WiWi-009 ersetzt

| | | | | | | | BOSS-NR. 71300 |
|-----------|---|---|--------------------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|
| INF | BSc-WP | '-WiWi-003: Rechn | ungswesen u ı | nd Finanz | en | | |
| | isch mit: | | | | | | |
| | | ViWi-003: Rechnungsv | | | | | |
| | -BSc-AF-D | | wesen und Fina | nzen (im M | odulhandbud | ch Informati | k BSc) |
| | c-Studien | igang: Angewandte | e Informatik | 0. 11 | | | |
| | nus | | Dauer | Studien 34. Ser | abschnitt | Credits | Aufwand |
| jani 1 | Modulsti | commersemester | 2 Semester | 34. 561 | nester | 15 | 450 (120/330) |
| 1 | | | | | Time | 0 | sws |
| | Nr. | Element / Lehrver | | | Typ V+Ü | Credits 4 | 2 |
| | 2 | Kostenrechnung und Bilanzierung | a Controtting | | V+Ü | 4 | 2 |
| | 3 | Finanzmathematik | | | V+Ü | 1 | 1 |
| | 4 | | azioruna | | V+Ü | | 3 |
| 2 | ' | Investition und Finar | | | V+U | 6 | 3 |
| 2 | Lehrinha | anstaltungssprache | e. deutsch | | | | |
| | Auf der Basis kostentheoretischer Grundlagen wird die Abrechnungsstruktur der Kosten- und Leistungsrechnung als Vollkostenrechnung auf Istkostenbasis thematisiert. Dabei werden die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung behandelt. Bilanzierung soll einen grundlegenden Überblick über dieses Teilgebiet des Rechnungswesens vermitteln. Zu diesem Zweck werden die rechtlichen Hintergründe und relevanten Rechengrößen erläutert. Der Schwerpunkt liegt auf der Formulierung von Ansatzkriterien und der Berücksichtigung verschiedener Bewertungsmaßstäbe. Finanzmathematik befasst sich mit der Zins- und Rentenrechnung und dem Rechnen mit zufälligen Daten. Die Investition und Finanzierung behandelt kapitalmarktorientiert die Kapitalbedarfsplanung, die Investitionstheorie und -politik sowie die Fremd- und Beteiligungsfinanzierung. Bei allen Modulelementen vertiefen Übungen die Vorlesungsinhalte durch ausführliche Aufgaben | | | | | | |
| | In der ersten Veranstaltung lernen die Studierenden die Abrechnungsstruktur des innerbetrieblichen Rechnungswesens kennen und werden in die Lage versetzt, die Auswirkungen betrieblicher Entscheidungen auf das Betriebsergebnis aufzuzeigen. Ziel der zweiten Veranstaltung ist es, die Studierenden mit der Bilanzierung eines Unternehmens als Werkzeug zu dessen Rechenschaftslegung vertraut zu machen und ein Verständnis für die bilanzielle Erfassung von Geschäftsvorfällen zu entwickeln. Insbesondere wird eine Schulung der Studierenden dahingehend angestrebt, den Ansatz und die Bewertung von Bilanzgrößen kritisch zu hinterfragen. In der dritten und vierten Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden grundlegendes Wissen über unternehmerische Investitions- und Finanzierungsprobleme. Geschult werden die analytische, methodische und ökonomische Kompetenz der Studierenden, indem das verwendete Paradigma bei institutionellen Rahmenbedingungen unterschiedlichster Art betrachtet wird. Die Studierenden sollen lernen, geeignete methodische Ansätze und institutionelle Zugriffe auszuwählen und der Bearbeitung der | | | | | | |
| 5 | Prüfunge | lung zu Grunde zu lege en | | | | | |
| | Im Elemer | nt 1 ^{BOSS-NR. 71351} , im Ele ne <i>benotete Teilleistur</i> | | | | | |
| 6 | | sformen und -leistı | ungen | | | | |
| | | lprüfung: | | | lleistungen: | drei Teilleis | tungen |
| 7 | Erfolgreic Erforderli | nevoraussetzunger habgeschlossen: –ke che Kenntnisse: –kein | ine- ne- | im Modulh | andhuch Wirt | rechaftewic | canschaftan |



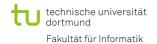
Seite 187 Stand: 02.06.2015



| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik | | | | | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r | ulbeauftragte/r Zuständige Fakultät Beschluss Fakultätsrat 03.09.2008 Co. 109.2008 C | | | | | |
| | Prof. Dr. Jack Wahl | Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät (11) | Außerkraftsetzung Fakultätsrat 12.12.2012 | | | | |



Seite 188 Stand: 02.06.2015



Das Modul INF-BSc-WiWi-004 wurde durch die Module INF-BSc-WiWi-010 und INF-BSc-WiWi-011 ersetzt.

BOSS-NR. 71400

| INF | INF-BSc-WP-WiWi-004: Wirtschaftstheorie | | | | | | | |
|-----|--|-----------------------------------|---|-------------------------|---------------------|--------------------|--|--|
| | Identisch mit: | | | | | | | |
| | INF-BSc-NF-WiWi-004: Wirtschaftstheorie (im Modulhandbuch Informatik BSc) INF-BSc-AF-DLI-104: Wirtschaftstheorie (im Modulhandbuch Informatik BSc) | | | | | | | |
| | -BSc-AF-D | | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | odulhandbuc | h Informatik | BSc) | | |
| | c-Studien | igang: Angev | vandte Informatik | | | | | |
| | Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand | | | | | | | |
| , | | ommersemeste | er 2 Semester | 34. Sen | nester | 15 | 450 (120/330) | |
| 1 | Modulsti | l | | | _ | | 21112 | |
| | Nr. | | hrveranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Mikroökonomi | | | V+Ü | 7,5 | 4 | |
| | 2 | Makroökonom | ie | | V+Ü | 7,5 | 4 | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssp | rache: deutsch | T | | | | |
| 3 | Lehrinha | lte | | | | | | |
| | | g in die <u>Mikroök</u> | | Einführung | in die <u>Makro</u> | <u>ökonomie</u> al | s die Theorie | |
| | | | chen Verhaltens | 0 | schaftlichen | | | |
| | | tionelle Einführ | 0 | | ng und Volksv | wirtschaftlic | che | |
| | _ | t und Nachfrag | | Gesamtre 2. Gütermar | 0 | | | |
| | | und Marktgleic agetheorie: Hau | | | rkı d Finanzmärk | vto. | | |
| | Konsun | 0 | Shalle und | 4. IS-LM-M | | 116 | | |
| | | tionstheorie, | | 5. Arbeitsm | | | | |
| | | und Kostenthe | orie, | 6. AS-AD-M | | | | |
| | 7. Angebo | tstheorie: Mond | pol und | 7. Phillipsku | urve | | | |
| | | imene Konkurre | · | | m – Stilisiert | | | |
| | 8. Allgeme | eines Gleichgew | richt | Produktion, | Sparen und | Kapitalakku | mulation | |
| 4 | Kompete | | | | | | | |
| | | | eil des Moduls erwe | | | | | |
| | Wissen üb Güterallok | | mische Begrifflichke | iten und die | Theorie von N | ∕lärkten als | Instrumente der | |
| | | | | | -1 1 41 1 - 1 | A /: l | i | |
| | | | enden erwerben im en wie Produktion, E | | | | 0 | |
| | | | Beschreibung und A | _ | - | | | |
| 5 | Prüfunge | | Decem elbarig arta / | mary oo ganz | 01 70110771110 | oriar corritori | | |
| 0 | | | ^{NR. 71451}) und (2 ^{BOSS-N} | IR. 71452)) ist ei | ne <i>henotete</i> | Teilleistung | in Form einer | |
| | | | 0 Minuten) zu erbrin | | ne benetete | renterotarig | | |
| 6 | | sformen und - | | 0 - | | | | |
| | | lprüfung: | | ⊠ Teil | lleistungen: | zwei Teilleis | tungen | |
| 7 | | nevoraussetz | ungen | <u> </u> | | | - 10-11 | |
| 1 | -keine- | .5 (5) & 4 6 6 6 (2) | ~ ₀ | | | | | |
| 8 | | n und Verwen | dbarkeit des Mod | luls | | | | |
| 0 | | | helor-Studiengang | | Informatik | | | |
| 9 | | auftragte/r | Zuständige Fakı | | mormatik | | Beschluss Fakultätsrat | |
| J | | /. Leininger | Wirtschafts- und S | | ohaftliaha Ea | akul+ä+ (11) | 03.09.2008 Außerkraftsetzung Fakultätsrat | |
| | 1 101. DI. V | v. Lenninger | vvii tociiaito- uiiu o | UZIALWISSEIIS | orial tilblie Fa | anullal (11) | 12.12.2012 | |

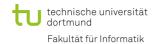


Seite 189 Stand: 02.06.2015





Seite 190 Stand: 02.06.2015



| | | | | | | | BOSS-NR. 71500 |
|---|--|-----------------------|---|---------------|---------------------------|---------------|---|
| | -BSc-WP | -WiWi-005: Fül | nrung und Organ | isation | | | |
| | | ViWi_005: Fübrup | g und Organisation | (Modulhan) | dhuch Inforn | natik BSa) | |
| | -BSc-AF-D | | g und Organisation | | | | |
| | dul-6: | · · | g und Organisation | | | | nsch) |
| | | g änge: Angewa | | (Modathant | JDGGTT VVII COC | martovviooci | 13011.) |
| | nus | gange. Angewe | Dauer | Studiena | hechnitt | Credits | Aufwand |
| | | /intersemester | 2 Semester | 34. Seme | | 15 | 450 (90/360) |
| 1 | Modulstr | | 2 0011100101 | 0. 1.001110 | 30001 | 110 | 100 (00/000) |
| ' | Nr. | | rveranstaltung | | Тур | Credits | sws |
| | 1 | Management Management | rvoranotattang | | V+Ü | 6 | 3 |
| | 2 | Organisationsso | ziologie | | V+Ü | 6 | 3 |
| | 3 | Englische Sprac | | | Ü | 3 | 0 |
| 2 | | nstaltungsspra | | | 10 | J | 10 |
| 3 | Lehrinha | | dentson | | | | |
| S | | | g "Management" w | ordon Untor | nohmon oud | untaraahia | dliahan Daranak |
| | | | g "Management" W rgestellt. Abhängig | | | | |
| | | | ument zur Erreichu | | | | |
| | | | m "Eigenleben," die | • | | | |
| | _ | | Anhand von Grundl | _ | | | 9 |
| | | | omischer, organisa | | | | |
| | | | and von Metaphern | | | | |
| | sches System, Fluss und Wandel" untersucht. In Fallstudien werden die jeweils resultierenden Implikationen und Gestaltungsoptionen für Mitarbeiter und Unternehmensführung in der Praxis | | | | | | |
| | | t und trainiert. | 116000110111011101 | tarbortor ar | 14 011101110111 | nonoram an | 5 III doi i Taxio |
| 4 | Kompete | nzen | | | | | |
| | • | | die Fähigkeit, Unte | ernehmenss | strukturen in | terdisziplina | ar zu analysieren |
| | | | Prozesse zu reflekt | | | | |
| | | | keiten von Organis | | | _ | |
| | | | eitung und das Abs | | | | |
| | | | speziellen Sozialk | | | | gspositionen in der |
| | | | kenntnisse unerläss | | Obernanne | voiri ainang | 500001110110111111111111111111111111111 |
| 5 | Prüfunge | | | | | | |
| | Modulprü | | | | | | |
| | über die E | lemente 1 und 2: | benotete Klausuraı | rbeit (90 Mir | nuten) ^{BOSS-NF} | R. 71551 | |
| | Studienle | | | | | | |
| | über Elem | ent 3: unbenotete | e Sprachprüfung de | es Zentrums | s für Hochsch | nulBildung d | ler TU Dortmund |
| | auf dem S | prachniveau B2 d | es europäischen R | eferenzrahr | mens BOSS-NR. | 71552 | |
| 6 | _ | sformen und -le | eistungen | | | | |
| | Modul | lprüfung | | Tei | lleistungen | | |
| 7 | Teilnahm | nevoraussetzur | ngen | | | | |
| | -keine- | | | | | | |
| 8 | Modulty | o und Verwendl | oarkeit des Modu | uls | | | |
| | Wahlpflich | ntmodul im Bache | elor-Studiengang A | ngewandte | Informatik | | |
| 9 | Modulbe | auftragte/r | Zuständige Fak | ultät | | | Beschluss Fakultätsrat 03.06.2009 |
| | Prof. Dr. Jo | ohannes Weyer | Wirtschafts- und S | Sozialwisse | nschaftliche | Fakultät (11 | Änderung Fakultätsrat |

Anmerkung zu Element 3: Bestandteil des Moduls ist ein international anerkanntes Sprachzertifikat auf dem Levels B2 des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (TOEFL, ALTE, IELTS, FCE, TOEIC) oder der Besuch eines Englischkurses des Sprachenzentrums der TU Dortmund mit entsprechender Abschlussprüfung.

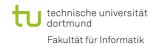


Seite 191 Stand: 02.06.2015





Seite 192 Stand: 02.06.2015



| | | P-WiWi-008: Recl | nnungswesen un | d Finanze | n I | | | |
|----|--|---|----------------------|---------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|--|
| | isch mit: | | | | | | | |
| | INF-BSc-AF-DLI-108: Rechnungswesen und Finanzen I (Modulhandbuch BSc Informatik) INF-BSc-NF-WiWi-008: Rechnungswesen und Finanzen I (Modulhandbuch BSc Informatik) | | | | | | | |
| | | | - | | | | | |
| | dul-4a: | | gswesen und Finar | nzen I (Modu | <u>llhandbuch</u> | Bachelor W | irtschaftsw.) | |
| BS | c-Studier | n gang: Angewar | ndte Informatik | T | | T | | |
| | nus | | Dauer | Studiena | | Credits | Aufwand | |
| | | mmersemester | 1 Semester | 4. Semeste | er | 7,5 | 225 (60/165) | |
| 1 | Modulst | ruktur | | | 1 | 1 | | |
| | Nr. | Element / Lehr | veranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Bilanzierung, Kos | tenrechnung und C | ontrolling | V+Ü | 7,5 | 4 | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungsspra | che: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinha | alte | | | | | | |
| | Auf der Ba | asis kostentheoreti | scher Grundlagen v | vird die Abre | echnungssti | ruktur der K | osten- und | |
| | | rechnung als Vollko | | | | | | |
| | | en-, Kostenstellen | | | | | | |
| | | enden Überblick üb | | | | | | |
| | | e rechtlichen Hinte | 0 | | 0 | | Schwerpunkt liegt | |
| | | ormulierung von Ans | satzkriterien und de | er Berucksio | entigung ver | schledener | | |
| 4 | | gsmaßstäbe. | | | | | | |
| 4 | Kompete | | 1 0 + 11: 1 | | | - A l l | | |
| | | h Kostenrechnung (eblichen Rechnung | | | | | | |
| | | her Entscheidunge | | | | | | |
| | | ing ist es, die Studi | | | | | | |
| | | echenschaftslegun | | _ | | | _ | |
| | | näftsvorfällen zu en | | | | | | |
| | dahingehe | end angestrebt, der | n Ansatz und die Be | wertung vor | n Bilanzgröß | 3en kritisch | zu hinterfragen. | |
| 5 | Prüfunge | en | | | | | | |
| | Modulprü | | | | | | | |
| | benotete l | Klausurarbeit (90 N | 1inuten) | | | | | |
| 6 | Prüfungs | sformen und -lei | stungen | | | | | |
| | ⊠ Modu | lprüfung | | Teille | eistungen | | | |
| 7 | Teilnahn | nevoraussetzung | gen | | | | | |
| | Erfolgreic | <i>h bestanden:</i> –keir | e- | | | | | |
| | Erforderli | che Kenntnisse: –k | eine- | | | | | |
| | Wünschei | nswerte Kenntnisse | e: Modul 1 im Modu | lhandbuch \ | Wirtschafts [,] | <u>wissenscha</u> | ften | |
| 8 | Modulty | p und Verwendba | arkeit des Modul | | | | | |
| | | htmodul im Bachel | | | formatik | | | |
| 9 | | auftragte/r | Zuständige Fak | _ | | | Beschluss FKR 12.12.2012 | |
| | | ndreas Hoffjan | Wirtschafts- und S | | nschaftliche | e Fakultät | | |

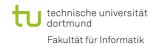


Seite 193 Stand: 02.06.2015





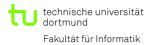
Seite 194 Stand: 02.06.2015



| IN | -BSc-WP | -WiWi-009: Rec | hnungswesen un | d Finanzer | n II | | | |
|-----|--|---|---|---|-------------|--------------|------------------------|--|
| | tisch mit: | | | | | | | |
| | -BSc-AF-D | | gswesen und Finar | | | | | |
| INF | INF-BSc-NF-WiWi-009: Rechnungswesen und Finanzen II (Modulhandbuch BSc Informatik) | | | | | | | |
| Мо | dul-4b: | Rechnur | igswesen und Finar | nzen II (Modu | ılhandbuch | Bachelor W | /irtschaftsw.) | |
| BS | c-Studien | i gang: Angewai | ndte Informatik | 1 | | | | |
| Tu | rnus | | Dauer | Studienab | oschnitt | Credits | Aufwand | |
| jäh | rlich im Sor | nmersemester | 1 Semester | 3. Semeste | r | 7,5 | 225 (60/165) | |
| 1 | Modulsti | ruktur | | | ı | 1 | | |
| | Nr. | Element / Lehr | veranstaltung | | Тур | Credits | SWS | |
| | 1 | Finanzmathemat | k, Investition und | | V+Ü | 7,5 | 4 | |
| | | Finanzierung | | | | | | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungsspra | che: deutsch | | | | | |
| 3 | Lehrinha | ılte | | | | | | |
| | Finanzma | thematik befasst s | ich mit der Zins- ur | nd Rentenred | chnung und | dem Rechr | nen mit zufälligen | |
| | | | nanzierung behand | | | | | |
| | die Investi | tionstheorie und - | politik sowie die Fre | emd- und Be | teiligungsf | inanzierung | • | |
| 4 | Kompete | nzen | | | | | | |
| | | | grundlegendes Wiss | | | | | |
| | | | chult werden die a | | | | | |
| | | | n, indem das verwe | | | | | |
| | | | chiedlichster Art be | | | | | |
| | | ung zu Grunde zu l | tze und institution | elle Zugriffe | auszuwani | en una aer i | searbeitung der | |
| 5 | Prüfunge | | ogon. | | | | | |
| Ü | Modulprü | | | | | | | |
| | | | Minuten) | | | | | |
| 6 | | benotete Klausurarbeit (90 Minuten) | | | | | | |
| • | Prüfungsformen und -leistungen ☐ Teilleistungen | | | | | | | |
| | _ | | stungen | ПTeille | istungen | | | |
| 7 | Modu | lprüfung | | Teille | istungen | | | |
| 7 | ⊠ Modu Teilnahm | lprüfung nevoraussetzung | gen | ☐ Teille | istungen | | | |
| 7 | Modu Teilnahm Erfolgreic | lprüfung nevoraussetzung h bestanden: –keir | gen ne- | Teille | istungen | | | |
| 7 | Modu Teilnahm Erfolgreic Erforderli | lprüfung nevoraussetzung h bestanden: –keir che Kenntnisse: –k | gen ne- eine- | | | wissensche | ften | |
| | Modu Teilnahm Erfolgreic Erforderlii Wünscher | lprüfung nevoraussetzung h bestanden: –keir che Kenntnisse: –k nswerte Kenntnisse | gen ne- eine- e: Modul 1 im Modu | lhandbuch V | <u> </u> | wissenscha | ften | |
| 7 | Modu Teilnahm Erfolgreic Erforderlii Wünschen Modulty | lprüfung nevoraussetzung h bestanden: –keir che Kenntnisse: –k nswerte Kenntnisse o und Verwendb | gen ne- eine- e: Modul 1 im Modu arkeit des Modul | lhandbuch V | Virtschafts | wissenscha | ften | |
| | Modu Teilnahm Erfolgreic Erforderlii Wünscher Modulty | lprüfung nevoraussetzung h bestanden: –keir che Kenntnisse: –k nswerte Kenntnisse o und Verwendb | gen ne- eine- e: Modul 1 im Modu | lhandbuch V I s gewandte Inf | Virtschafts | wissenscha | Beschluss Fakultätsrat | |

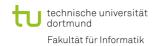


Seite 195 Stand: 02.06.2015





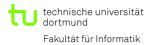
Seite 196 Stand: 02.06.2015



| | | -WiWi-010: Wirtsc | haftstheorie l | | | | | | |
|--|--|-------------------------|-------------------|---------------|-------------|---------------|-----------------------------|--|--|
| Identisch mit: INE PSG AE DI I 110: Wirtschaftsthaaria I (Madulhandhuah PSG Informatik) | | | | | | | | | |
| INF-BSc-AF-DLI-110: Wirtschaftstheorie I (Modulhandbuch BSc Informatik) | | | | | | | | | |
| | INF-BSc-NF-WiWi-010: Wirtschaftstheorie I (Modulhandbuch BSc Informatik) | | | | | | | | |
| Mod | Modul-5a: Wirtschaftstheorie I (Modulhandbuch Bachelor Wirtschaftsw.) | | | | | | | | |
| BS | BSc-Studiengang: Angewandte Informatik | | | | | | | | |
| Tur | Turnus Dauer Studienabschnitt Credits Aufwand | | | | | | | | |
| jähr | lich im Son | nmersemester | 1 Semester | 4. Semeste | r | 7,5 | 225 (60/165) | | |
| 1 | Modulstr | uktur | | | | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrver | anstaltung | | Тур | Credits | SWS | | |
| | 1 | Mikroökonomie | | | V+Ü | 7,5 | 4 | | |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssprache | : deutsch | | | | | | |
| 3 | Lehrinha | lte | | | | | | | |
| | Einführun | g in die Mikroökonomi | e als die Theorie | e einzelwirts | chaftlichen | Verhaltens | 3 | | |
| | | tionelle Einführung, 2. | | | | | | | |
| | | getheorie: Haushalte | | | | | | | |
| | | orie, 7. Angebotstheo | rie: Monopol und | d vollkomme | ne Konkurr | enz, 8. Allge | emeines | | |
| | Gleichgew | icht. | | | | | | | |
| 4 | Kompete | nzen | | | | | | | |
| | | renden erwerben grur | , | | | | | | |
| | Begrifflich | keiten und die Theorie | e von Märkten al | s Instrumen. | te der Güte | erallokation | | | |
| _ | | | | | | | | | |
| 5 | Prüfunge | | | | | | | | |
| | Modulprüi | | | | | | | | |
| | | Klausurarbeit (90 Minu | | | | | | | |
| 6 | | formen und -leistı | ıngen | _ | | | | | |
| | Modul Modul | | | Teille | istungen | | | | |
| 7 | Teilnahm | nevoraussetzungen | | | | | | | |
| | -keine- | | | | | | | | |
| 8 | Modultyp | und Verwendbark | eit des Modul | .s | | | | | |
| | Wahlpflich | ntmodul im Bachelor-S | Studiengang Ang | gewandte In | formatik | | | | |
| 9 | Modulbe | auftragte/r | Zuständige F | akultät | | | Beschluss FKR 12.12.2012 | | |
| | Prof. Dr. W | olfgang Leininger | Wirtschafts- ur | nd Sozialwis | senschaftli | che Fakultä | it | | |

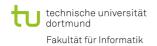


Seite 197 Stand: 02.06.2015





Seite 198 Stand: 02.06.2015



| | | -WiWi-011: Wirtso | haftstheorie I | | | | |
|--|---|------------------------------|------------------------|--------------|--------------|----------------|-----------------------------|
| | isch mit: | | | | | | |
| INF-BSc-AF-DLI-111: Wirtschaftstheorie II (Modulhandbuch BSc Informatik) | | | | | | | |
| | INF-BSc-NF-WiWi-011: Wirtschaftstheorie II (Modulhandbuch BSc Informatik) | | | | | | |
| Mod | dul-5b: | Wirtschafts | theorie II (Modul | handbuch B | achelor Wir | tschaftsw.) | l . |
| BS | c-Studien | gang: Angewand | e Informatik | | | 1 | 1 |
| | nus | | Dauer | Studienab | | Credits | Aufwand |
| _ | | ntersemester | 1 Semester | 3. Semeste | r | 7,5 | 225 (60/165) |
| 1 | Modulstr | ruktur | | | | 1 | |
| | Nr. | Element / Lehrve | ranstaltung | | Тур | Credits | SWS |
| | 1 | Macroökonomie | | | V+Ü | 7,5 | 4 |
| 2 | Lehrvera | nstaltungssprach | e: deutsch | | | | |
| 3 | Lehrinha | lte | | | | | |
| | Einführun | g in die Makroökonon | nie als die Theori | e gesamtwir | tschaftliche | en Verhaltei | ns 1. Einführung |
| | | wirtschaftliche Gesar | 0 | | | | |
| | | Arbeitsmarkt, 6. AS-A | | | . Wachstum | n – Stilisiert | e Fakten, |
| | | ion, Sparen und Kapi | <u>talakkumulation</u> | | | | |
| 4 | Kompete | | | | | | |
| | | renden erwerben Wis | | | | | |
| | | gung und Preisniveau | | che theoreti | sche Model | lle zur Besc | hreibung und |
| _ | | anzer Volkswirtschaft | en kennen | | | | |
| 5 | Prüfunge | | | | | | |
| | Modulprü | S | | | | | |
| _ | | Klausurarbeit (90 Min | | | | | |
| 6 | | sformen und -leist | ungen | | | | |
| _ | Modul | | | reillei | stungen | | |
| 7 | | nevoraussetzunge | | | | | |
| | • | <i>h bestanden:</i> –keine- | | | | | |
| | | <i>che Kenntnisse:</i> –keir | | | | | |
| | | nswerte Kenntnisse: N | | | /irtschaftsv | vissenscha | ften |
| 8 | | o und Verwendbar | | | | | |
| | | ntmodul im Bachelor- | Studiengang Ang | gewandte Inf | ormatik, Ar | nwendungst | fach Dienst- |
| | leistungsii | | | | | | |
| 9 | | _ | Zuständige Fa | | | | Beschluss FKR 12.12.2012 |
| | Prof. Dr. A | ndreas Schaber | Wirtschafts- und | Sozialwisse | nschaftlich | ne Fakultät | |



Seite 199 Stand: 02.06.2015

Technische Universität Dortmund Fakultät für Informatik Otto-Hahn-Straße 4 D-44221 Dortmund Fax 0231-755-2130 www.cs.tu-dortmund.de