

Modulhandbuch Praktische Informatik

erzeugt am 07.05.2014,13:47

Praktische Informatik Pflichtfächer (Übersicht)

Modulbezeichnung	Code	Studiensemester	SWS/Lehrform	ECTS	Modulverantwortung
Architektur verteilter Anwendungen	PIM-AVA	9	3V+1P	6	Prof. Dr. Damian Weber
Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie	PIM-BK	7	4V	6	Prof. Dr. Thomas Kretschmer
Business Computing	PIM-BC	8	2V+2U	6	Prof. Dr.-Ing. André Miede
Business Management und Consulting	PIM-BMC	7	2V+1U+1P	6	Prof. Dr.-Ing. André Miede
Datenbanken und Informationssysteme	PIM-DBI	7	3V+1U	6	Prof. Dr. Klaus Huckert
Diskrete Mathematik	PIM-DM	8	4V	6	Prof. Dr. Rainer Lenz
Entscheidungsunterstützende Systeme	PIM-DSS	9	3V+1U	6	Prof. Dr. Klaus Huckert
Master-Thesis	PIM-MT	10	-	30	Prof. Dr. Helmut Folz
Projektarbeit	PIM-PA	9	2V	10	Prof. Dr. Helmut Folz
Semantische Interoperabilität	PIM-SIVS	8	3V+1U	6	Prof. Dr. Reiner Güttler
Seminar Theoretische Informatik	PIM-STI	8	4V	6	Prof. Dr. Thomas Kretschmer
Sicherheit und Kryptographie	PIM-SK	9	3V+1U	6	Prof. Dr. Damian Weber
Software-Architektur	PIM-SAR	7	4V	6	Prof. Dr. Reiner Güttler
Softwareentwicklungsprozesse	PIM-SEP	8	3V+1P	6	Prof. Dr. Helmut Folz

(14 Module)

Praktische Informatik Wahlpflichtfächer (Übersicht)

Modulbezeichnung	Code	Studiensemester	SWS/Lehrform	ECTS	Modulverantwortung
Advanced Presentation and Writing Skills for ICT Studies	PIM-WN42	7	2V	2	Prof. Dr. Christine Sick
Algorithms and Complexity	PIM-WI10	7	4V	5	Prof. Dave Swayne
Astronomie	PIM-WN22	7	1V+1PA	2	Prof. Dr. Martin Löffler-Mang
Bioinformatik	PIM-WI57	8	4V	5	Prof. Dr. Barbara Grabowski
Business English	PIM-WN10	8	2V	2	Prof. Dr. Christine Sick
Content-Management-Systeme	PIM-WI15	7	2V+2PA	5	Dipl.-Inform. Roman Jansen-Winkel
Data Mining	PIM-WI59	8	4V	5	Prof. Dr. Damian Weber
Distributionslogistik und IT	PIM-WN50	8	2V	3	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt
Einführung in algorithmische Geometrie und geometrische Modellierung	PIM-WI58	7	2V	3	Prof. Dr. Damian Weber
Einführung in die Robotik	PIM-WI20	7	2V+2P	5	Prof. Dr. Martina Lehser
Einführung in die geometrische Modellierung	PIM-WI62	8	1V+1U	3	Prof. Dr. Damian Weber
Embedded Systems	PIM-WI25	7	2V+2P	5	Prof. Dr. Martina Lehser
Energy Efficiency	PIM-WN27	7	2S	3	Prof. Dr.-Ing. Horst Altgeld
English Communications Skills for Engineering Professionals (A)	PIM-WN17	7	2V	2	Prof. Dr. Christine Sick
Environmental Decision Support Systems	PIM-WI65	8	4V	5	Prof. Dr. Ralf Denzer
Formale Methoden der TK	PIM-WN15	7	2V+2U	5	Prof. Dr. Reinhard Brocks

Forschungs- und Innovationsmanagement I	PIM-WN28	8	4V	5	Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber
Forschungs- und Innovationsmanagement II	PIM-WN29	9	4V	5	Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber
Future Internet: Experimental Networks and Software Defined Networking	PIM-WI68	7	4V	5	Prof. Dr. Damian Weber
Human Factors	PIM-WN16	8	4V	5	Prof. Steven Frysinger
Human/Computer Interaction	PIM-WI30	7	4V	5	Prof. Dr. Ralf Denzer
IT- und TK-Recht	PIM-WN40	8	2V	2	RA Cordula Hildebrandt
Industrial Ecology	PIM-WN30	7	2V	2	Prof. Dr. Ralf Denzer
Informationspräsentation	PIM-WI35	8	2V+2U	5	Prof. Dr. Thomas Kretschmer
Intelligent Software Systems in Satellite Testing and Monitoring	PIM-WI54	7	2V	3	Prof. Dr. Martina Lehser
Intelligente Netze	PIM-WN20	8	2V	3	Prof. Dr. Horst Wieker
Kommunikationsarchitekturen für Ad-hoc-Netzwerke	PIM-WI67	7	4PA	5	Prof. Dr. Reinhard Brocks
MINToring - Mentoren-Programm für Studierende	PIM-WN26	8	2S	2	Prof. Dr. Martina Lehser
Marketing für Ingenieure	PIM-WN23	8	2V	2	Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber
Medizininformatik	PIM-WI40	7	2V	3	Dr. Helmut Jäger
Methoden der statistischen Geheimhaltung	PIM-WI63	8	2V+2P	5	Prof. Dr. Rainer Lenz
Mobile Computing	PIM-WI56	8	2V+3P	6	Prof. Steffen Rothkugel
Netzwerkarchitekturen	PIM-WN14	8	4V	5	Prof. Dr. Horst Wieker
Neuere Entwicklungen in der statistischen Geheimhaltung	PIM-WI66	7	2S	3	Prof. Dr. Rainer Lenz
Planung und Durchführung technischer Workshops	PIM-WN13	8	1V+1P	3	Prof. Dr.-Ing. André Miede

Planung und Durchführung von RoboNight Workshops	PIM-WN21	8	1S+1PA	3	Prof. Dr. Martina Lehser
Projekt Kryptographie	PIM-WI61	7	4PA	5	Prof. Dr. Damian Weber
Projektmanagement	PIM-WN12	9	2V	3	Dipl.-Ing. Michael Sauer
Protokolle in öffentlichen und privaten Netzen	PIM-WN25	7	4V	5	Prof. Dr. Horst Wieker
Recht im Internet	PIMWN41	-	-	2	RA Cordula Hildebrandt
Seminar Naturkatastrophen	PIM-WN19	8	2S	3	Prof. Dr. Martin Löffler-Mang
Service Management mit ITIL	PIM-WN31	8	2V	3	Prof. Dr.-Ing. André Miede
Shape Analysis	PIM-WI52	8	2V+2P	5	Jörg Herter, M.Sc.
Software Qualitätsmanagement	PIM-WI45	8	2V	3	Prof. Dr. Helmut Folz
Software-Entwicklung für Kommunikationsnetze	PIM-WI64	8	4P	6	Prof. Dr. Reinhard Brocks
Stochastik 1	PIM-WI50	7	2V	3	Prof. Dr. Barbara Grabowski
Stochastik 2	PIM-WI51	8	2V	3	Prof. Dr. Barbara Grabowski
Systematische Innovation und Entwicklung neuer Produkte	PIM-WN24	7	2V	3	Dipl.-Inform. Kader Diagne
The Algorithm Toolbox of the Programming Expert	PIM-WI69	7	4V	5	Prof. Dr. Damian Weber
Virtuelle Maschinen und Programmanalyse	PIM-WI55	7	2V+2P	5	Jörg Herter, M.Sc.
Web Services	PIM-WI60	8	2V+2P	5	Prof. Dr. Martina Lehser
Webanwendungen	PIM-WI49	2	2V+2U	5	Prof. Dr. Thomas Kretschmer

(52 Module)

Praktische Informatik Pflichtfächer

Architektur verteilter Anwendungen

Modulbezeichnung: Architektur verteilter Anwendungen
Modulbezeichnung (engl.): Distributed Application Architectures
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-AVA
SWS/Lehrform: 3V+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 9
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Mündliche Prüfung 50%, Fallstudie/Studien-/Facharbeit 50 %
Zuordnung zum Curriculum: KI705 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Pflichtfach PIM-AVA Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent:

Prof. Dr. Ralf Denzer

[*letzte Änderung 08.07.2007*]

Lernziele:

Die Studierenden erlernen wichtige Techniken und den theoretischen Hintergrund verteilter Systeme und Algorithmen.

Die Studierenden können wesentliche Aspekte verteilter Algorithmen und Anwendungen wie etwa kausale Abhängigkeit, logische Zeit, Synchronisation etc. beurteilen und implementieren. Sie sind in der Lage einfache Beweise zur Korrektheit verteilter Algorithmen zu führen.

[*letzte Änderung 14.09.2013*]

Inhalt:

- Broadcast und Propagation mit Feedback
- kausale Abhängigkeit
- Korrektheitseigenschaften safety und liveness
- Modelle für logische Zeit
- Terminierung
- konsistenter Schnappschuss
- Deadlock, Erkennung und Vermeidung
- wechselseitiger Ausschluss
- Diskussion relevanter Übungsbeiträge

[*letzte Änderung 14.09.2013*]

Lehrmethoden/Medien:

Folien, Seminaristisches Erarbeiten aktueller Forschungsthemen

[*letzte Änderung 15.11.2010*]

Literatur:

Tel, Introduction to distributed algorithms, Cambridge University Press; Auflage: 2 (21. August 2008)

[*letzte Änderung 14.09.2013*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie

Modulbezeichnung: Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-BK
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 7
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur 180 min.
Zuordnung zum Curriculum: PIM-BK Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: PIM-STI Seminar Theoretische Informatik [letzte Änderung 08.07.2007]
Modulverantwortung: Prof. Dr. Thomas Kretschmer

Dozent:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer

[letzte Änderung 14.01.2012]

Lernziele:

Die Studierenden erlernen die klassischen Gebiete der theoretischen Informatik: "Automaten und Sprachen", "Berechenbarkeitstheorie" und "Komplexitätstheorie".

Die Studierenden verstehen die grundlegenden mathematischen Eigenschaften von Hardware und Software. Sie sind in der Lage, die theoretischen Konzepte zu erkennen und anzuwenden, mit denen praktische Probleme gelöst werden. Dadurch werden konzeptuell saubere Lösungen ermöglicht. Die Studierenden lernen andererseits die prinzipiellen Beschränkungen kennen, denen gewisse Problemstellungen unterliegen.

Die Studierenden kennen die Einteilung von Problemen in Komplexitätsklassen bezüglich Laufzeit und Speicherplatz.

[letzte Änderung 26.11.2007]

Inhalt:

- 1 Automaten und Sprachen
 - * Reguläre Sprachen
 - * Kontextfreie Sprachen
- 2 Berechenbarkeitstheorie
 - * Church-Turing-These
 - * Entscheidbarkeit
 - * Reduzierbarkeit
 - * Definition von Information
- 3 Komplexitätstheorie
 - * Zeitkomplexität mit NP-Vollständigkeit
 - * Platzkomplexität

[letzte Änderung 20.07.2007]

Literatur:

HOPCROFT John E.; ULLMANN Jeffrey D.; MOTWANI Rajeev: Einführung in die Automatentheorie - Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson Studium, München, 2. Auflage, 2002.

SIPSER Michael: Introduction to the theory of computation, Course Technology, Boston 1997.

[letzte Änderung 20.07.2007]

Business Computing

Modulbezeichnung: Business Computing
Modulbezeichnung (engl.): Business Computing
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-BC
SWS/Lehrform: 2V+2U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO): Übungen
Prüfungsart: Mündliche Prüfung 80%, Präsentation 20%
Zuordnung zum Curriculum: KI856 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-BC Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent:

Prof. Dr.-Ing. André Miede
[letzte Änderung 14.11.2013]

Lernziele:

Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge zwischen den organisatorischen Abläufen eines Unternehmens und ihrer Umsetzung durch IT. Sie erkennen dabei insbesondere die Wichtigkeit der Abstimmung und Ausrichtung beider Bereiche für die Entwicklung effektiver IT-Lösungen. Hierbei sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Methoden und Werkzeuge zur Modellierung von Geschäftsprozessen theoretisch und praktisch anzuwenden.

[letzte Änderung 18.03.2013]

Inhalt:

I. Theoretischer Teil (schließt auch Übungen mit ein):

1. Einführung und Grundlagen
Prozesse, Prozessmanagement, Geschäftsprozesse, Workflows etc.
2. Prozessmodellierung
Ebenen, Phasen, Sichten und Methoden (EPK, BPMN, UML etc.)
3. Prozessmanagement mit betriebswirtschaftlicher Standardsoftware
Enterprise Resource Planning (ERP), Supply Chain Management (SCM), Customer Relationship Management (CRM), Data Warehouse (DWH) etc.
4. Geschäftsprozessmodellierung und -simulation mit ARIS
(siehe praktischer Teil)
5. Ausblick auf verwandte IT-Themen
Workflowmanagementsysteme (WFMS), Service-oriented Architecture (SOA), Cloud Computing

II. Praktischer Teil: Prozessdesign und -analyse mit ARIS (ARIS -- Architektur integrierter Informationssysteme)

- o ARIS ist ein sehr verbreitetes Werkzeug für das Prozessmanagement, insbesondere die Modellierung und Simulation von Geschäftsprozessen. Im Rahmen der Veranstaltung werden Übungen live mit ARIS (Architect, Simulator, Publisher) bearbeitet.
- o Die Produkte stehen den Studierenden dafür kostenlos auch auf ihren privaten Rechnern zur Verfügung.
- o Nach Rücksprache/Verfügbarkeit kann das erfolgreiche Absolvieren aller ARIS-Aufgaben von der Software AG zertifiziert werden.

[letzte Änderung 06.02.2013]

Literatur:

Andreas Gadatsch: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Methoden Und Werkzeuge für die IT-Praxis: Eine Einführung für Studenten und Praktiker. Springer Vieweg.

Marlon Dumas; Marcello La Rosa; Jan Mendling; Hajo Reijers: Fundamentals of Business Process Management. Springer.

Jakob Freund; Bernd Rücker: Praxishandbuch BPMN 2.0. Hanser.

Heinrich Seildmeier: Prozessmodellierung mit ARIS® -- Eine beispielorientierte Einführung für Studium und Praxis. Springer.

ARIS Community: <http://www.ariscommunity.com/university/students>

Tim Weilkiens; Christian Weiss; Andrea Grass: Basiswissen Geschäftsprozessmanagement, Aus- und Weiterbildung zum OMG Certified Expert in Business Process Management (OCEB) -- Fundamental Level. dpunkt.verlag.

Inge Hanschke; Gunnar Giesinger; Daniel Goetze: Business Analyse -- Einfach und effektiv, Geschäftsanforderungen verstehen und in IT-Lösungen umsetzen. Hanser.
[letzte Änderung 17.03.2014]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Business Management und Consulting

Modulbezeichnung: Business Management und Consulting
Modulbezeichnung (engl.): Business Management and Consulting
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-BMC
SWS/Lehrform: 2V+1U+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 7
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Englisch/Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO): Übungen
Prüfungsart: Mündliche Prüfung 70%, Präsentation 30%
Zuordnung zum Curriculum: KI746 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 15.11.2013 PIM-BMC Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

[letzte Änderung 14.11.2013]

Lernziele:

Die Studierenden erarbeiten die Kenntnisse und Fähigkeiten, sowohl Management-Konzepte erfolgreich einzuführen und einzusetzen als auch in bestehenden Management-Strukturen erfolgreich zu agieren. Zudem erlangen die Studierenden vertiefte Kenntnisse der Unternehmensberatung/des Consultings, insbesondere der Kompetenzen und Methoden, mit denen Unternehmen, Bereiche/Abteilungen, Strukturen/Prozesse sowie die dort eingesetzten Ressourcen bewertet und weiterentwickelt werden können. Bei beiden Themenbereichen verstehen sie den starken Bezug zur darunterliegenden IT sowie die daraus resultierenden Chancen und Herausforderungen.

[letzte Änderung 01.10.2012]

Inhalt:

Teil I: Unternehmensführung/Management

1. Einführung und Überblick
2. Strategie und Planung
3. Organisation
4. Personal und Führung
5. Controlling
6. Ausgewählte Sonderthemen des Managements

Teil II: Unternehmensberatung/Consulting

1. Einführung und Überblick
2. Beratungsmärkte und -teilmärkte
3. Beratungsakquise
4. Beratungsprozesse
5. Analyse- und Bewertungsmethoden/Gestaltungs- und Veränderungsmethoden
6. Ausgewählte Sonderthemen des Consultings

[letzte Änderung 01.10.2012]

Literatur:

Teil I: Unternehmensführung/Management

Harald Hungenberg, Torsten Wulf: Grundlagen der Unternehmensführung, 4. Auflage, 2011, ISBN-13: 978-3642177842

John R. Schermerhorn: Introduction to Management, 10. Auflage, 2009, ISBN-13: 978-0470418871

Tom DeMarco, Timothy Lister: Peopleware, 2. Auflage, 1999, ISBN-13: 978-0932633439

Tom DeMarco: Slack, 2001, ISBN-13: 978-0932633613

Jack Welch, Suzy Wetlaufer: Winning, 2007, ISBN-13: 978-0061240171

Gunter Dueck: Professionelle Intelligenz, 2012, ISBN-13: 978-3821865508

Gunter Dueck: Lean Brain Management, 2006, ISBN-13: 978-3540311461

Teil II: Unternehmensberatung/Consulting

Christel Niedereichholz: Unternehmensberatung Band 1: Beratungsmarketing und Auftragsakquisition, 2010, ISBN-13: 978-3486590890

Christel Niedereichholz: Unternehmensberatung Band 2: Auftragsdurchführung und Qualitätssicherung, 2008, ISBN-13: 978-3486586237

[letzte Änderung 01.10.2012]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Datenbanken und Informationssysteme

Modulbezeichnung: Datenbanken und Informationssysteme
Modulbezeichnung (engl.): Databases and Information Systems
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-DBI
SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 7
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO): Übungen
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIM-DBI Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Klaus Huckert

Dozent:

Prof. Dr. Klaus Huckert

Dipl.-Math. Wolfgang Braun (Übung)

[letzte Änderung 23.06.2010]

Lernziele:

Die Vorlesung vermittelt vertiefende Erkenntnisse, Methoden und Techniken, die für den Entwurf, die Implementierung und die Anwendung von komplexen Datenbanken notwendig sind. Der Einsatz von Datenbanken in größeren Informationssystemen wird aufgezeigt und mögliche Erweiterungen diskutiert.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Inhalt:

1. Datenbankentwurf und Qualitätssicherung
 - a. Ausgangspunkte für einen qualitätsgerechten DB-Entwurf
 - b. Datenbank-Lebenszyklus
 - c. Entwurfsphasen
 - d. Konzepte der Datenmodellierung
 - e. Konzeptioneller und logischer Entwurf
 - f. Implementierungsentwurf
 - g. Physischer Entwurf
 - h. Abbildung von objektorientiertem Design in relationale DBs.
 - i. Reverse Engineering
2. Fortgeschrittene Programmierungstechniken für Datenbanken
 - a. Transact-SQL
 - b. ODBC/JDBC, Programmierschnittstellen für verschiedene Programmiersprachen
 - c. XML und Datenbanken
 - d. Datenbankprogrammierung für WWW-Anwendungen
 - e. Praktika zu ausgewählten Anwendungen
3. Datenintegration und analyse zum Aufbau von Informationssystemen
 - a. Datenintegration
 - b. Datawarehouses
 - c. Grundlagen des Online Analytical Processing
 - d. Data Mining
 - e. Praktika zum Data-Warehousing/DataMining

[letzte Änderung 14.10.2010]

Lehrmethoden/Medien:

Vorlesung, Übung, Praktika am Rechner

[letzte Änderung 14.10.2010]

Literatur:

LAUSEN, Georg: Datenbanken. Grundlagen und XML . Elsevier 2005.

DATE, Chris: Introduction to database systems. Addison Wesley 8. Ed. 2003.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant: Grundlagen von Daten-banksystemen, Addison Wesley 3. Auflage 2005.

JAROSCH, Helmut: Datenbankentwurf. Vieweg 2002.

VOSSEN, Gottfried: Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2000.

Vgl. auch gesonderte Hinweise auf aktuelle Literatur,

Veröffentlichungen und Downloads.

[*letzte Änderung 14.10.2010*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Diskrete Mathematik

Modulbezeichnung: Diskrete Mathematik
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-DM
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: KI873 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-DM Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent:

Prof. Dr. Rainer Lenz
[letzte Änderung 20.09.2010]

Lernziele:

Viele der in praxi auftretenden Probleme lassen sich als Optimierungsprobleme formulieren, wobei in dieser Vorlesung der Schwerpunkt auf diskreten Problemen liegt. Danach sollen die Studenten in der Lage sein, ein reales Problem mathematisch zu modellieren und mit effizienten Algorithmen zu lösen. Eine besondere Herausforderung stellen dabei die praxisnahen multikriteriellen Probleme dar, also solche mit mehreren zu minimierenden (oder maximierenden) Zielen. Eine Gewichtung der Ziele führt bei stetigen Problemen zu einer Parametrisierung, bei diskreten Problemen kann hier auf alternative Methoden der Entscheidungslehre zurückgegriffen werden.

[letzte Änderung 06.10.2010]

Inhalt:

- 1 Grundbegriffe der Kombinatorik
- 2 Kurzeinführung in lineare Optimierung
- 3 Optimierung unter Nebenbedingungen
 - 3.1 Einführendes Beispiel
 - 3.2 Direkte Verfahren
 - 3.3 Iterative Verfahren
 - 3.4 Anwendungen
- 4 Kombinatorische Optimierung
 - 4.1 Transport- und Zuordnungsproblem
 - 4.2 Problem des Handlungsreisenden
 - 4.3 Rucksackproblem
 - 4.4 Anwendungen
- 5 Vektoroptimierung
 - 5.1 Grundmodell und Beispiele
 - 5.2 Parametrisches Optimierungsproblem
 - 5.3 Sensitivitätsanalyse
 - 5.4 Anwendungen
- 6 Entscheidungsprobleme bei mehreren Zielen
 - 6.1 Grundbegriffe
 - 6.2 Dimension und Abhängigkeit von Zielen
 - 6.3 Kosten-Nutzen-Rechnung
 - 6.4 Anwendungen

[letzte Änderung 06.10.2010]

Literatur:

M.Aigner: Diskrete Mathematik, Verlag Vieweg + Teubner, 6. Auflage 2006

G.Bamberg und A.G.Coenberg: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. Verlag Vahlen, WiSo Kurzlehrbücher, 10. Aufl. 2008

T.Ihringer: Diskrete Mathematik: iene Einführung in Theorie und Anwendungen, Heldermann Verlag 2002

E.Lawler: Combinatorial Optimization: Networks and Matroids, Oxford University Press 1995

C.H.Papadimitriou und K.Steiglitz: Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity, Springer-Verlag, Berlin 2008
[letzte Änderung 06.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011

Entscheidungsunterstützende Systeme

Modulbezeichnung: Entscheidungsunterstützende Systeme
Modulbezeichnung (engl.): Decision Support Systems
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-DSS
SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 9
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO): Übungen
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIM-DSS Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Klaus Huckert

Dozent:

Prof. Dr. Klaus Huckert

Prof. Dave Swayne

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Vorlesung vermittelt grundlegende Erkenntnisse, Methoden und Techniken, die für den Entwurf, die Implementierung und die Anwendung von entscheidungsunterstützenden Systemen ((DSS = Decision Support Systeme) notwendig sind. Es wird die Verknüpfung von Betriebswirtschaft, Mathematik, Datenbanktechnologie aufgezeigt.

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, bestimmte Problemstellungen eigenständig zu modellieren und die Datenversorgung der Modelle über entsprechende Techniken (z.B. Data Warehouses) zu garantieren.

Der Einsatz von DSS wird an zwei Themenbereichen aufgezeigt, zum einen in der betriebswirtschaftlichen Anwendung und zum anderen im Bereich der wissensbasierten Systeme. Dort liegen die vorgestellten Anwendungen im Bereich der Umweltplanung.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Inhalt:

1. Historische Entwicklung von Informationssystemen
2. Entscheidungsunterstützungssysteme im Überblick
3. Einsatzgebiete für DSS
4. Entwurfsmethoden für Entscheidungsunterstützungssysteme
5. Architektur von entscheidungsunterstützenden Systemen
6. Die Rolle von Datenbanken in DSS
7. Modelle und Modellbanken
8. Methoden und Methodenbanken
10. Lineare Modelle und Algorithmen zur Optimierung linearer Modelle
11. Ganzzahlige Modelle/gemischt ganzzahlige Modelle und Lösungsmöglichkeiten
12. Vektorielle Entscheidungsprobleme und ihre Lösung
13. Zur Rolle der Graphik in DSS
14. Möglichkeiten der Datenversorgung von DSS
15. Planungssprachen als Generatoren für DSS
16. Realisierung von entscheidungsunterstützenden Systemen
im Bereich der Betriebswirtschaft
17. Business Intelligence und DSS

[letzte Änderung 14.10.2010]

Lehrmethoden/Medien:

Vorlesung, Übung, Fallbeispiele aus der Praxis

[letzte Änderung 14.10.2010]

Literatur:

GRIESE, Joachim: Integrierte Informationsverarbeitung 2. - Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie -. 9. Auflage, Gabler 2002.

GLUCHOWSKI, Peter; GABRIEL, Roland; CHAMONI, Peter: Management Support Systeme und Business Intelligence. Springer 2. Auflage 2005.

HUCKERT, Klaus.: Entwurf und Realisierung von PC-gestützten Decision Support-Systemen. In: Angewandte Informatik 30, 1988, S. 425 434.

ROMMELFANGER, Heinrich: Fuzzy Decision Support-Systeme. 2. Auflage Springer 1994.

Vgl. auch gesonderte Hinweise auf aktuelle Literatur,
Veröffentlichungen und Downloads.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Master-Thesis

Modulbezeichnung: Master-Thesis
Modulbezeichnung (engl.): Master Thesis
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-MT
SWS/Lehrform: -
ECTS-Punkte: 30
Studiensemester: 10
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Master-Thesis 80%, mündliche Prüfung 20%
Zuordnung zum Curriculum: PIM-MT Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 10. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Der Gesamtaufwand des Moduls beträgt 900 Arbeitsstunden.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent:

Professoren des Studiengangs

[letzte Änderung 01.11.2010]

Lernziele:

Erarbeitung eigener Forschungs-/Entwicklungsergebnisse, die die Absolventen als akademische Persönlichkeiten ausweisen, die gegenüber innovativen Technologien und deren Anwendungen offen sind.

Die Studierenden sind in der Lage, aktuelle Erkenntnisse des Fachgebietes aus Forschung und Entwicklung anzuwenden und weiterzuentwickeln. Sie können auf der Basis ihres Wissens neue Forschungs- und Entwicklungserkenntnisse gewinnen und diese in Konzepte und Lösungen umsetzen und präsentieren.

[letzte Änderung 01.11.2010]

Inhalt:

- 1 Vergabe Masterarbeit
- 2 Analyse der Aufgabenstellung
- 3 Erarbeiten und Entwickeln neuer theoretischer und anwendungsspezifischer Grundlagen
- 4 Bewerten verschiedener Lösungsalternativen, auch auf Basis von zur Zeit noch unvollständigem Forschungsstand
- 5 Selbstständige Entwicklung des Konzeptes und der Lösung für die Aufgabenstellung
- 6 Dokumentation der Ergebnisse in Form der Master-Thesis
- 7 Präsentation der Master-Thesis im Rahmen eines Kolloquiums

[letzte Änderung 20.07.2007]

Literatur:

Entsprechend der Aufgabenstellung eigenständig ausgewählt.

[letzte Änderung 20.07.2007]

Projektarbeit

Modulbezeichnung: Projektarbeit
Modulbezeichnung (engl.): Project Work
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-PA
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 10
Studiensemester: 9
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit 80%, mündliche Prüfung 20%
Zuordnung zum Curriculum: PIM-PA Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 10 Creditpoints 300 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 270 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent:

Dozenten des Studiengangs
[letzte Änderung 01.11.2010]

Lernziele:

Erarbeitung eigener Kompetenzen der Konzeption, Bearbeitung und Präsentation von Informatikprojekten.
Sie sind in der Lage, aktuelle Erkenntnisse des Fachgebietes auf eine größere Problemstellung anzuwenden. Sie können auf der Basis ihres Wissens neue Erkenntnisse gewinnen und diese in Konzepte und Lösungen umsetzen und präsentieren.
[letzte Änderung 01.11.2010]

Inhalt:

- 1 Bearbeitung komplexer Projekte
- 2 Abstimmung der Aufgabenstellung mit dem Auftraggeber des Projektes
- 3 Analyse der Projektaufgabe und Erstellen Projektplan
- 4 Bearbeiten der Projektschritte gemäß Projektplan und regelmäßige Reviews mit dem Auftraggeber des Projektes und den betreuenden Professoren
- 5 Dokumentation der Projektergebnisse
- 6 Präsentation der Projektergebnisse

[letzte Änderung 20.07.2007]

Literatur:

WIECORREK, Hans. W.; MERTENS, Peter: Management von IT-Projekten, Berlin, 2004.
MAYRSHOFER, Daniela; KRÖGER, Hubertus, A.: Moderation in der Praxis, Bd.4 - Prozesskompetenz in der Projektarbeit, Ein Handbuch für Projektleiter, Prozessbegleiter und Berater. 2001.
Vgl. auch Angaben der Dozenten über die jeweils projektbezogene Literatur.
[letzte Änderung 20.07.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Semantische Interoperabilität

Modulbezeichnung: Semantische Interoperabilität
Modulbezeichnung (engl.): Semantic Interoperability
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-SIVS
SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI854 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-SIVS Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Reiner Güttler

Dozent:

Prof. Dr. Reiner Güttler

[letzte Änderung 14.11.2013]

Lernziele:

Lernziele:

- Verstehen, was semantische Interoperabilität ist und welche Rolle sie im Betrieb verteilter Systeme spielen kann
- Nachvollziehen, welche Defizite bei der Integration heterogener Systeme ohne Einbeziehung der Semantik entstehen
- Basiskonzepte zur Erstellung semantischer Konzepte kennenlernen: Ontologien, Metainformationen, Annotationen, ...
- Basistechniken zur Implementierung dieser Konzepte kennenlernen: XML, XML Schema, RDF, RDFS, OWL, OWL-S, ...
- Tools zur Implementierung der Techniken kennenlernen (Protege, ...)
- Mit einem Tool selbständig einfache semantische Konzepte erstellen und implementieren
- Ein konkretes (kleines) Anwendungsprojekt bzgl. semantischer Interoperabilität auf der Basis der behandelten Techniken entwickeln
- Anwendung semantischer Konzepte in realen Projekten nachverfolgen

[letzte Änderung 06.06.2008]

Inhalt:

1. Einführung: Gesamtüberblick über die Lehrveranstaltung, Definitionen von Semantik, Semantischer Interoperabilität, Stand der Technik in realen Projekten, Defizite in industriellen Anwendungen, Auswirkungen kurz- und langfristig
2. Einführung in Semantik-Techniken: Zu den nachfolgenden Punkte gibt es jeweils eine Einführung als Überblick durch den Dozenten sowie eine studentische Fallstudie in Form eines Tutoriums bzgl. der technischen Details
 - XML und XML-Schema
 - RDF und RDF-Schema
 - OWL, speziell OWL-LD
 - Logic und Reasoning
 - OWL-S und semantic web services
 - Metainformationskonzepte und Annotationen
3. Arbeiten mit Protege, Einführung, Einfache Beispiel-Ontologien, Studierendenprojekte mit Protege
4. Abschlussprojekt: Entwicklung zweier Anwendungsprojekte zum Thema des Protegeprojekts, Integration der Projekte mit semantischer Interoperabilität

[letzte Änderung 06.06.2008]

Lehrmethoden/Medien:

ppt-Vorträge, -Tutorien (Dozent und Studierende), Workshop - gemeinsames Arbeiten mit Protege, moderierte Entwicklung des Abschlussprojekts

[letzte Änderung 06.06.2008]

Literatur:

HITZLER, KRÖTSCH, RUDOLPH, SURE, Semantic Web Grundlagen, Springer, 2008
BLUMAUER, PELLEGRINO, Semantic Web - Wege zur vernetzten Wissensgesellschaft , Springer ,2006

ANTONIOU, van HARMELAN, A Semantic Web Primer (2nd ed.), MIT Press, 2008

POLLOCK, Jeffrey, T.; HODGSON, Ralph: Adaptive Information, Wiley, 2004.

Proceedings von Semantic Web Conferences, z.B. ISWC 2004.

Web sites einschlägiger Interessengruppen, z.B.

<http://www.wsmo.org/>

<http://www.w3.org/2001/sw/>

http://www.altova.com/de/semantic_web.html

<http://www.w3schools.com/semweb/default.asp/>

http://www.semantic-web-grundlagen.de/index.php/SWebT1_WS07/08

<http://www.jeckle.de/files/swtour.pdf>

<http://www-ksl.stanford.edu/people/sam/ieec01.pdf>

u.v.m.

[letzte Änderung 06.06.2008]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Seminar Theoretische Informatik

Modulbezeichnung: Seminar Theoretische Informatik
Modulbezeichnung (engl.): Theoretical Informatics Seminar
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-STI
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Seminararbeit 50%, Präsentation 50%
Zuordnung zum Curriculum: KI848 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-STI Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): PIM-BK Berechenbarkeits- und Komplexitätstheorie PIM-TI Theoretische Informatik [letzte Änderung 08.07.2007]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer

Dozent:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer
[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden sollen sich selbständig ein anspruchsvolles wissenschaftliches Thema der Theoretischen Informatik erarbeiten, die Ergebnisse in wissenschaftlicher Form dokumentieren und in einem Vortrag in verständlicher Weise präsentieren.

Auf der Grundlage der Vorlesung Theoretische Informatik, werden ausgewählte Themen inhaltlich und methodisch vertieft. In der Erarbeitung der jeweils vergebenen Arbeiten, sollen die zugrunde liegenden Ideen und Konzepte erfasst und in enger Abstimmung mit dem Dozenten wissenschaftlich und vortragsgerecht eigenständig aufbereitet werden.

Die schriftliche Ausarbeitung soll wissenschaftlichen Ansprüchen genügen und zeigen, dass Details und Zusammenhänge auf breiter Grundlage erarbeitet und verstanden wurden.
[letzte Änderung 17.02.2008]

Inhalt:

Aktuelle Themen aus den Bereichen Automaten und Sprachen, Berechenbarkeitstheorie, Komplexitätstheorie und Informationstheorie, z.B. Probabilistische Algorithmen, Alternierende Automaten, Zero-Knowledge-Beweise, Wortersetzungssysteme.
[letzte Änderung 17.02.2008]

Literatur:

HOPCROFT John E.; ULLMANN Jeffrey D.; MOTWANI Rajeev: Einführung in die Automatentheorie - Formale Sprachen und Komplexitäts-theorie, Pearson Studium, München, 2. Auflage, 2002.
SIPSER Michael: Introduction to the theory of computation, Course Technology, Boston 1997.
Vgl. auch vertiefende Spezialliteratur.
[letzte Änderung 17.02.2008]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Sicherheit und Kryptographie

Modulbezeichnung: Sicherheit und Kryptographie
Modulbezeichnung (engl.): Security and Cryptography
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-SK
SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 9
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: KI725 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Pflichtfach PIM-SK Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber

Dozent:

Prof. Dr. Damian Weber

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden können kryptographisch relevante Verfahren analysieren, Fehler darin erkennen und ausnutzen und neue, auf sicheren Standardverfahren beruhende, kryptographische Systeme entwickeln.

[letzte Änderung 22.11.2007]

Inhalt:

1. Grundlagen, Begriffe, Definitionen
2. Algebraische Strukturen
3. RSA
4. Diffie-Hellman-Schlüsselaustausch
5. ElGamal-Kryptosystem und -Signaturen
6. Sichere Hashfunktionen
7. Kryptosysteme mit elliptischen Kurven
8. Digitale Signaturen (RSA, DSA, ECDSA)
9. AES

[letzte Änderung 09.01.2013]

Literatur:

SCHNEIER, Bruce; FERGUSON, Niels: Practical Cryptography, Wiley 2003.

KOBLITZ, N.: Algebraic Aspects of Cryptography, Springer, 2. Auflage 2004

NIST-FIPS-186 (DSA)

NIST-FIPS-197 (AES)

Handbook of Applied Cryptography <http://www.cacr.math.uwaterloo.ca/hac/>

Klaus Schmeh, Kryptographie, dpunkt.verlag GmbH; Auflage: 5., aktualisierte Auflage (27. Februar 2013)

[letzte Änderung 27.02.2013]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Software-Architektur

Modulbezeichnung: Software-Architektur
Modulbezeichnung (engl.): Software Architecture
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-SAR
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 7
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI747 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-SAR Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Reiner Güttler

Dozent:

Prof. Dr. Reiner Güttler

[*letzte Änderung 14.11.2013*]

Lernziele:

Software-Architekten bilden die Schnittstelle zwischen Analyse, Design, Implementierung und Management von Softwareprojekten. Sie benötigen ein fundiertes und umfassendes Entwurfswissen, das über die reine Programmierung und einzelne Spezialgebiete hinausgeht. Die Vorlesung vermittelt den Teilnehmern die grundlegenden Kenntnisse, die ein erfolgreicher Software-Architekt benötigt. Sie zeigt auf, wie sich große Systeme in Komponenten zerlegen lassen und welche Beziehungen es zwischen diesen (interne Schnittstellen) und zur Außenwelt (externe Schnittstellen) gibt. Sie beschreibt verschiedene Sichten auf Architekturen.

Lernziele:

- Verstehen, was Softwarearchitektur ist und welche Rolle sie in der Softwareentwicklung spielt
- Nachvollziehen, welche Bedeutung die Softwarearchitektur in realen Grossprojekten gespielt hat, welche Auswirkung sie auf das Endprodukt hatte
- Aufgaben und Rolle des Software Architekten in einem Projektteam erkennen
- Zusammenhang zwischen High Level Requirements und Eigenschaften der Architektur erkennen
- Basiswissen über Methoden und Konzepte der Softwarearchitektur erlangen (z.B. Referenzmodelle, Metamodelle usw.), insbesondere Vor- und Nachteile der jeweiligen Konzepte
- Moderne Architekturansätze kennen lernen (z.B. SOA, MDA)
- Das Handwerkszeug eines Software Architekten bedienen lernen
- Nicht: Kompetenz eines Softwarearchitekten erlangen (unmöglich)

Die Studierenden lernen die Bedeutung und Abgrenzung plattform-unabhängiger und plattformabhängiger Architekturentscheidungen kennen.

[*letzte Änderung 06.06.2008*]

Inhalt:

1. Einführung und Überblick: Was ist SW-Architektur, Ziele und Ergebnisse des Architekturentwurfs, Schritte zum Architekturentwurf
 2. Beispiel für ein grosses Projekt mit besonderem Architekturfokus
 3. Architectural Properties, Beispiele (häufig vorkommende), Zusammenhang zu high level requirements, Von requirements zu architectural properties (u.a. ORCHESTRA-Beispiel)
 4. Basiskonzepte: Meta-Architektur, Architektur Reference Modelle (RM-ODP, RM-OA Reference Model for the ORCHESTRA Architecture), Architektur-Beschreibungstechniken/-sprachen, Anwendung von Meta-Modellen (General Feature Model, ORCHESTRA Meta Model), Architectural Patterns, Architectural Frameworks (u.a. ORCHESTRA Service Container Framework)
 5. Architekturmodelle/-typen: Client-Server, Objektorientiert, Komponentenbasiert, Serviceorientiert, Multi Layer, Grid Computing
 6. Approaches/Paradigmen näher betrachtet: SOA Serviceorientierte Architektur, Reference Model (RM-ODP), MDA Model Driven Architecture (knapp, Fallstudie), The Open Group Architectural Framework TOGAF, Fazit, Gemeinsamkeiten
 7. Fallstudien: Werden von kleinem Team (2-3) im Selbststudium erarbeitet, Präsentation, Dokumentation
- Themen: Möglichkeiten, aus denen auszuwählen ist
Konkrete Projekte: ORCHESTRA, GIMMI, CIDS
Approaches/Produkte: EAI (Konzepte, Produkte), TOGAF, GRID Computing
Basiskonzepte: Architekturbeschreibungssprache/-techniken, Softwarearchitektur für Embedded Systems
[letzte Änderung 06.06.2008]

Lehrmethoden/Medien:

ppt-Vorträge, Diskussionsrunden
[letzte Änderung 06.06.2008]

Literatur:

BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick: Software Architecture in Practice, Addison-Wesley 2003
CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick; KLEIN, Mark: Evaluating Software Architectures Methods and Case Studies, Addison-Wesley 2002
STARKE, Gernot: Effektive Softwarearchitekturen, Hanser 2. Auflage 2005.
ERL: Service-Oriented Architecture - Concepts, technology and design, Prentice Hall 2006
Web-sites einschlägiger Organisationen (www.opengroup.org, www.service-architecture.com, www.iso.org, www.omg.org/mda, www.sei.cmu.edu/architecture, http://sdqweb.ipd.uka.de/mediawiki-fg/index.php/Fachgruppe_Software-Architektur:Portal u.v.m.
[letzte Änderung 06.06.2008]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Softwareentwicklungsprozesse

Modulbezeichnung: Softwareentwicklungsprozesse
Modulbezeichnung (engl.): Software Development Processes
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-SEP
SWS/Lehrform: 3V+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Mündliche Prüfung 40%, Seminararbeit 30%, Präsentation 30%
Zuordnung zum Curriculum: KI841 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-SEP Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent:

Prof. Dr. Helmut Folz

[*letzte Änderung 07.01.2012*]

Lernziele:

Das Modul beschäftigt sich im Teil 1 mit aktuellen Vorgehensmodellen der Softwareentwicklung. Die Studierenden sollen dabei die wesentlichen Bestandteile von Softwareentwicklungsprozessen großer Softwareprojekte aus höherer Sicht kennen- und beurteilen lernen.

Im zweiten Teil sollen Qualitätsmanagement im Allgemeinen und Softwarequalitätsmanagement im besonderen vermittelt werden. Die Studierenden sollen die wesentlichen Tätigkeiten und Fähigkeiten eines QM-Verantwortlichen kennen und durchführen lernen.

Im Teil 3 werden wesentliche Techniken des Requirements Engineering und Management gelehrt. Das Modul vermittelt den Studierenden damit Fähigkeiten, die sie darauf vorbereiten, später in Führungspositionen, z. B. als Projektleiter, tätig zu sein.

[*letzte Änderung 07.01.2012*]

Inhalt:

Teil 1 Vorgehensmodelle

1. Einführung und Überblick über klassische Vorgehensmodelle
2. Der Rational Unified Process
3. Das V-Modell XT
4. Agile Vorgehensmodelle
 - 4.1. Agile Softwareentwicklung allgemein
 - 4.2. Extreme Programming
 - 4.3. Scrum
 - 4.4. Weitere Agile Vorgehensmodelle

Teil 2 Software-Qualitätsmanagement

1. Einführung und Überblick
2. Analytisches Qualitätsmanagement
3. Konstruktives Qualitätsmanagement
5. Qualitätsmodelle (ISO 15504, CMMI, ...)

Teil 3 Requirements Engineering und Management

1. Einführung und Überblick
2. Anforderungsermittlung
3. Anforderungsdokumentation
4. Requirements-Management

[*letzte Änderung 07.01.2012*]

Lehrmethoden/Medien:

Folien, Beamer

[*letzte Änderung 01.11.2010*]

Literatur:

Rupp, Chris: Requirements-Engineering und -Management,
Hanser Verlag, 5. Auflage 2009.

Ludwig, Jochen; Lichter, Horst: Software Engineering. Grundlagen, Menschen, Prozesse,
Techniken; dpunkt.verlag 2007

Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik (Band 2): Software-Management, Spektrum
Akademischer Verlag 2. Aufl. 2008

V-MODELL XT: <http://www.v-modell-xt.de>

Wallmüller, Ernest: Softwarequalitätsmanagement in der Praxis, Carl Hansen Verlag, 2. Auflage,
München/Wien 2001.

Hoffmann, Dirk W.: Software-Qualität, Springer 2008

Schneider, Kurt: Abenteuer Softwarequalität; dpunkt.verlag 2007

[*letzte Änderung 07.01.2012*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Praktische Informatik Wahlpflichtfächer

Advanced Presentation and Writing Skills for ICT Studies

Modulbezeichnung: Advanced Presentation and Writing Skills for ICT Studies
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN42
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch/Deutsch
Prüfungsart: 50% mündliche Präsentation benotet (10 Min.), 50% schriftliche Ausarbeitung benotet
Zuordnung zum Curriculum: KI837 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich PIM-WN42 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Sonstige Vorkenntnisse:

Berufsbezogene Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens
[letzte Änderung 08.07.2013]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Christine Sick

Dozent:

Dipl.-Übers. Betina Lang
[letzte Änderung 21.08.2013]

Lernziele:

Aufbauend auf den in den Bachelor-Pflichtmodulen erworbenen Kenntnissen legt dieses Modul den Schwerpunkt auf die schriftliche und mündliche Präsentation wissenschaftlicher Ideen in Team-Sitzungen und auf Konferenzen, beispielsweise der IEEE Students Conferences. Dazu erwerben die Studierenden zunächst die sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse, die für das Verfassen wissenschaftlicher Beiträge erforderlich sind. Auf der Basis dieser Dokumente erarbeiten sie in einem zweiten Schritt Strategien für die Konzeption von Vorträgen und Postern sowie die sprachlichen Mittel für Ausgestaltung und mündliche Präsentation. Dies geschieht vor dem Hintergrund eines kommunikativ-pragmatischen Ansatzes. Die Studierenden werden dabei auch die in den Pflichtmodulen erworbenen Kenntnisse für die interkulturell angemessene Kommunikation in englischsprachigen Ländern bzw. in Englisch als Brückensprache vertiefen. Dabei werden alle vier Grundfertigkeiten integriert geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung der relevanten sprachlichen Strukturen und Besonderheiten. Wenn möglich werden Inhalte aus den englischsprachigen Wahlpflichtfächern der Master-Programme genutzt.
[letzte Änderung 08.07.2013]

Inhalt:

- Academic writing: Textsorten, Form, Aufbau, sprachliche Anforderungen
 - Beschreibung von Grafiken und Tabellen
 - Strategien für Team-Writing und Peer-Review
 - Diskussionstechniken (Redemittel und interkulturelle Kenntnisse)
 - Präsentationstechniken (Struktur und Redemittel)
 - Präsentationsfolien, Poster
 - Grammatik nach Bedarf
- [letzte Änderung 08.07.2013]

Lehrmethoden/Medien:

zielgruppenspezifisch zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Print, Audio, Video), multimediale Lehr- und Lernsoftware
[letzte Änderung 08.07.2013]

Literatur:

Eine Liste mit empfohlenen Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

[letzte Änderung 08.07.2013]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14

Algorithms and Complexity

Modulbezeichnung: Algorithms and Complexity
Modulbezeichnung (engl.): Algorithms and Complexity
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI10
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: KI745 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WI10 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dave Swayne

Dozent:

Prof. Dave Swayne

[*letzte Änderung 10.07.2007*]

Lernziele:

The students are capable of classifying algorithmic problems with respect to time and space complexity. The algorithmic tools of this course enable the student to find effective approaches to many problems. Consequently, they are able to propose efficient solutions - these may be approximative if the problem is NP-hard.

[*letzte Änderung 24.11.2007*]

Inhalt:

1. Mathematical Tools

- order calculus,
- difference equations,
- logarithms

2. Brute Force

3. Divide and Conquer

- large integer and Strassen algorithm,
- fundamental theorem of divide and conquer
- convex hull and closest pair case studies.

4. Decrease and Conquer, Transform and Conquer.

5. Auxiliary Techniques

- Precomputation,
- Time and Space Tradeoffs,
- String Processing Algorithms

6. Hierarchies of Computational Complexity

7. Approximation Algorithms

8. Case Studies in Approximation algorithms

- branch and bound,
- routing,
- pipe flow and its applications

[*letzte Änderung 24.11.2007*]

Literatur:

to be announced

[*letzte Änderung 24.11.2007*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2007/08

Astronomie

Modulbezeichnung: Astronomie
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN22
SWS/Lehrform: 1V+1PA (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur, Ausarbeitung
Zuordnung zum Curriculum: KI752 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.1.1.1 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 9. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WN22 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.AST Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

Dozent: Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

[letzte Änderung 02.03.2010]

Lernziele:

Die Vorlesung soll primär den Horizont erweitern und regt an zum Nachdenken. Außerdem werden elementare Grundkenntnisse über astronomische Phänomene vermittelt. In den praktischen Beobachtungen wird eine erste Orientierung am Nachthimmel geübt. In einer kleinen Projektarbeit beschäftigen sich die Studierenden mit einem Thema ihrer Wahl, dies kann theoretisch oder auch praktisch sein.

[letzte Änderung 04.03.2010]

Inhalt:

Teil I: Einleitung

1. Wo leben wir?
2. Der Sternenhimmel
3. Beobachtungshilfen

Teil II: Das Sonnensystem

1. Die Sonne
2. Der Mond
3. Die Planeten
4. Himmelsmechanik

Teil III: Astronomische Instrumente

1. Großteleskope
2. Space-Telescope

Teil IV: Astrophysik

1. Kosmologie
2. Kernphysikalische Grundlagen und Begriffe (Folkerts)
3. Sterne, Sternentwicklung, Entstehung der Elemente (Folkerts)
4. Sind wir allein?

[letzte Änderung 03.03.2010]

Lehrmethoden/Medien:

Vorlesung, Beobachtung, individuelle Projektarbeit

[letzte Änderung 04.03.2010]

Literatur:

Kosmos-Himmelsjahr (Jahrbuch)

Sterne und Weltraum (Monatszeitschrift)

[letzte Änderung 03.03.2010]

Modul angeboten in Semester:
WS 2013/14, WS 2012/13

Bioinformatik

Modulbezeichnung: Bioinformatik
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI57
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur und Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI850 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WI57 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Barbara Grabowski

Dozent:

Prof. Dr. Barbara Grabowski
Melanie Kaspar, M.Sc.
[letzte Änderung 28.01.2009]

Labor:

Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)

Lernziele:

Die Studenten kennen mehrere Anwendungsgebiete der Bioinformatik und sind in der Lage, typische Problemstellungen, wie z.B. die Sequenzierung von Genomen oder den Aufbau von Proteinen algorithmisch effizient zu lösen.
[letzte Änderung 07.02.2009]

Inhalt:

Computergestützte Forschung in den Naturwissenschaften (Biologie, Pharmazie, Biotechnologie,...) erzeugt große Datenmengen, die es zu archivieren und analysieren gilt. Hierfür werden effiziente Algorithmen benötigt.

So werden im Rahmen der Vorlesung zunächst Algorithmen vorgestellt, die bei der Sequenzierung des menschlichen Genoms zum Einsatz kamen. Danach werden Verfahren zur Identifikation von Genen (gene prediction) beschrieben, hierbei bilden Hidden-Markov-Modelle einen wichtigen Bestandteil. Dadurch können 3D-Struktur und Funktion von Proteinen vorhergesagt werden.

Den Abschluss bilden in Pharmaunternehmen eingesetzte Algorithmen und Verfahren zur computergestützte Suche nach neuen Wirkstoffen (Computer-Aided Drug Design).

1. Grundlagen
2. Algorithmen zur Sequenzierung von Genomen
3. Hidden-Markov-Modelle
4. Anwendung der Hidden-Markov-Modelle zur Identifikation von Genen
5. Strukturvorhersage von Proteinen mit Hilfe von Datenbanken
6. Computer-Aided Drug Design

[letzte Änderung 07.02.2009]

Lehrmethoden/Medien:

Die Vorlesung findet zu 50% im PC-Labor AMSEL "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning" statt. Es werden hier computergestützte praktische Fallbeispiele zu den vermittelten Algorithmen durchgeführt.

Weiterhin wird das eLearning-System ActiveMath:Statistik zur Vermittlung notwendiger Kenntnisse auf dem Gebiet der Stochastik, insbesondere der Markov-Modelle eingesetzt.
[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

BALDI, BRUNAK: Bioinformatics, The Machine Learning Approach
[*letzte Änderung 07.02.2009*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2012, SS 2011, SS 2010, SS 2009

Business English

Modulbezeichnung: Business English
Modulbezeichnung (engl.): Business English
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN10
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-WN10 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Christine Sick

Dozent:

Prof. Dr. Christine Sick

Stefanie Krächan-Lashbrook, M.A.

Marina Hefti, M.A.

[letzte Änderung 19.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden vertiefen ihre fachbezogenen Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens und entwickeln einerseits die generelle Ausdrucksfähigkeit in der Fremdsprache weiter, andererseits erlernen sie die englische Wirtschaftsterminologie in deren praxisrelevanten Grundlagen. Anhand fachbezogener Materialien erlernen sie grundlegende Firmenstrukturen und -abläufe auf Englisch. Darauf aufbauend lernen die Studierenden andere konkrete, berufsrelevante Aufgabenstellungen kennen und üben Firmenpräsentationen und Projektpräsentationen ein. Ferner erhalten die Studierenden Einblicke in kulturelle Zusammenhänge, um an Sitzungen und Verhandlungen im internationalen Rahmen teilnehmen zu können.

[letzte Änderung 20.11.2007]

Inhalt:

I. Organisationsformen und -strukturen von Firmen

II. Grundbegrifflichkeiten zu Finanzmitteln (Buchhaltung, Bilanzen etc.)

III. Präsentationen anhand konkreter Fallbeispiele

IV. Interkulturelles Bewusstsein z.B. anhand von Verhandlungen und Sitzungen

V. Grammatik nach Bedarf

[letzte Änderung 20.11.2007]

Literatur:

Liste mit empfohlener Literatur wird ausgeteilt.

[letzte Änderung 19.07.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2009, SS 2008

Content-Management-Systeme

Modulbezeichnung: Content-Management-Systeme
Modulbezeichnung (engl.): Content Management Systems
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI15
SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI743 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI15 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Inform. Roman Jansen-Winkeln

Dozent:

Dipl.-Inform. Roman Jansen-Winkeln
[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Vermittlung detaillierter Kenntnisse über den Einsatz und Betrieb von Content-Management-Systemen (CMS) zur Informationsvermittlung und als Portal für Web-Applikationen.

Unter Verwendung des Open-Source CMS PLONE, des Web-Applikation-Servers ZOPE und der Programmiersprache Python lernen die Studierenden Aufbau und Funktion eines komplexen CMS kennen. In Projektarbeit werden einzelne Komponenten, z.B. Live/Staging, Wikis/Blogs, Flickr/Youtube-Integration, CMS-Server-Farmen (ZEO), Workflows/Securities erlernen und umsetzen.

[letzte Änderung 20.06.2007]

Inhalt:

Content-Management-Systeme (CMS) dienen der gemeinschaftliche Erstellung, Bearbeitung, Organisation und Publikation des Inhalts von Text- und Multimedia-Dokumenten (Content).

Besonderer Wert liegt auf medienneutraler Datenhaltung.

CMS sind in hohem Maß anpassbar: im Aussehen, in der Content-Behandlung und in den realisierbaren Workflows. Damit deckt ihre Anwendung eine große Bandbreite von einfachen dynamischen Web-Sites bis zum Enterprise-Content-Management ab.

Für viele Anwendungen im Bereich Social Software und Web 2.0, z.B. Wikis, Blogs und Tauschbörsen bilden CMS die technische Basis.

1. Überblick/Einteilung CMS
2. Aufbau und Funktionen von ZOPE/PLONE
3. Templates und Aussehen gestalten
4. Erweiterungen mit ARCHETYPES programmieren
5. Performanz-Tuning, Suchmaschinen-Optimierung
6. Web 2.0 und Social Software: Flickr, Youtube,

[letzte Änderung 20.06.2007]

Literatur:

McKay, Andy: PLONE, Addison-Wesley, 2005

Walerowski, Peter: ZOPE, Galileo Press, 2004

Erlhofer, Sebastian: Suchmaschinen-Optimierung, Galileo Press, 2005

Pilgrim, Mark: Dive into Python, www.diveintopython.org (Online) und Apress (Papier), 2004

Foliensatz <http://www.satzweiss.com/VorlesungCMS/>

[letzte Änderung 25.01.2008]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Data Mining

Modulbezeichnung: Data Mining
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI59
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Research report on scientific background and implementation for project 50%
Zuordnung zum Curriculum: KI861 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI59 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber

Dozent:

Prof. Dave Swayne

[*letzte Änderung 26.01.2010*]

Lernziele:

The purpose of the course is to develop a facility of learning and identifying, from scientific and economic model outputs, the structure of the unknown functional relationship between tuneable parameters and measured outputs in these (typically) large models. These models are remarkably complex they come equipped with whole communities of contributors who use them in practice and expand their functionality (and complexity).

Students who wish to practice the art of applied modelling have to develop an understanding of what is in the models, in order to contribute to their improvements. At the same time, we have to examine classical and current data mining approaches to identify rules for the behaviour of scientific models. These models often have very complex time-evolution (The model on which I am currently working takes one hour per run on a 1 GH computer, one important one takes 6 hours per run). The calibration of these models is an unsolved problem of considerable complexity. Single run-times are measured in minutes to hours, and very little is known about the structure of the parameter space in which the models operate, or even about the existence of a solution point in the parameter space. Many papers are still being published concerning the appropriate statistical measures of a models success, and little is known about the success of models to predict the future evolution of the system under study. That is,, when fundamental changes in the background conditions under which a suitable parameter set has been developed, it is unknown whether the parameters remain valid in all cases.

[*letzte Änderung 26.01.2010*]

Inhalt:

1. Model structures and characterization

- Physical basis
- Model driver
- Model components
- Core components
- Add-ins
- Computational Basis
- Time and spatial scales
- Time evolving or time-averaged
- Characterization of extension to base application
- Incorporation of uncertainty, sensitivity
- Metrics for comparison: objective functions, use of corroborating data.
- Parametrization
- Knowledge representation

2. Statistical issues:

autocorrelation, dependencies, orthogonalization, generalizations of classical statistical measures

Association rules (R-Project)

Near-neighbour matching

3. Dynamic Programming approaches

Clustering (K-means, variable ratio, spanning trees, rough sets, hierarchical clustering methods)

4. Decision trees (incl use of C4.5)

Rule extraction and verification

5. Elements and applications of computational learning theory

Knowledge input to a GA exploration (Shuffled Complex Evolution, Dynamic Dimensioned Search)

Reverse engineering of models

[*letzte Änderung 26.01.2010*]

Lehrmethoden/Medien:

Twice daily meetings will occur, for a total of 9-2.5 hour meetings.

Students will be required to develop a hypothetical work plan which includes:

a formulation of a search strategy and parametrization

understanding the generation and parametrization of test data sets

experimental work to determine the characteristics of the parameter space.

[*letzte Änderung 26.01.2010*]

Literatur:

1. Artificial Intelligence, a Modern Approach (2nd Ed.) Russell and Norvig. 2000. Prentice-Hall. (main text).

Journals. Note: papers from the following journals are archived in the CRLE lab, obtained from the library, and being accumulated for this research)

2. Various AAAI, IFIP, Springer etc. Monographs
3. Journal of Optimization Theory and Applications
4. Mathematical Methods of Operations Research
5. Journal of Statistical Software
6. Machine Learning Journal
7. Model source / executable codes, user and technical documentation (as developed for case studies)

[letzte Änderung 26.01.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10

Distributionslogistik und IT

Modulbezeichnung: Distributionslogistik und IT
Modulbezeichnung (engl.): Distribution Logistics
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN50
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur (50 %) + Übungen/Ausarbeitungen (50 %)
Zuordnung zum Curriculum: KI847 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-WN50 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.DLO Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt

Dozent:

P. Zeilinger

[letzte Änderung 19.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Ziele, Aufgaben und Methoden der Logistik für die Verteilung von Endprodukten und Ersatzteilen.

Sie sind in der Lage die gegenwärtigen Systeme in der Praxis systematisch bezüglich der verfügbaren Systematiken und Wirtschaftlichkeit zu beurteilen und neue Konzepte und Lösungen für Industrie und Handel zu entwickeln.

In kleinen eigenständigen typischen Aufgabenstellungen lernen sie in kleineren Teams Konzeptionen zu entwickeln und in Präsentationen vor Entscheidern zu präsentieren.

[letzte Änderung 19.07.2007]

Inhalt:

- 1 Distributionslogistik und Gesamtlogistik
 - 1.1 Unternehmenslogistik
 - 1.2 Ziele und Aufgaben der Distributionslogistik
 - 1.3 Praktische Ziel- und Aufgabensysteme Automotive
- 2 Kernprozesse der Distributionslogistik
 - 2.1 Planungs- und Steuerungsprozesse
 - 2.2 Inbound-Prozesse und Strukturen
 - 2.3 Lagerungsprozesse und Strukturen
 - 2.4 Outbound-Prozesse und Strukturen
 - 2.5 Projekte zur Gestaltung der Kernprozesse
- 3 Systeme in der Distributionslogistik
 - 3.1 Systemkonzepte
 - 3.2 Praktische IT-Systeme
 - 3.3 Projekte zur Gestaltung von IT-Systemen
- 4 Gestaltung von Distributions-Infrastrukturen
 - 4.1 Projektbeispiele der Industrie
 - 4.2 Bearbeitung eigener Projekte

[letzte Änderung 19.07.2007]

Literatur:

HOPPE, Niklas; CONZEN, Friedrich: Europäische Distributionsnetzwerke, Wiesbaden 2002.

SCHMIDT, K.-J.: Logistik, Wiesbaden 1996.

ZEILINGER, Peter: Distributionslogistik, in: Logistik, hrsg. Von K.-J. Schmidt, Wiesbaden 1996.

[letzte Änderung 19.07.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2009

Einführung in algorithmische Geometrie und geometrische Modellierung

Modulbezeichnung: Einführung in algorithmische Geometrie und geometrische Modellierung
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI58
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Implementierung behandelter Algorithmen
Zuordnung zum Curriculum: KI853 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI58 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtvumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Vorkenntnisse der Computergraphik sind von Vorteil. [letzte Änderung 10.02.2009]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent:

Dr. Christoph Fünzig

[letzte Änderung 24.07.2012]

Lernziele:

Die Vorlesung soll den Studierenden einen Einblick in die Methoden der algorithmischen Geometrie vermitteln. Verfahren der algorithmischen Geometrie werden z.B. in der Robotik, in der Computergrafik und in geografischen Informationssystemen verwendet.

[letzte Änderung 24.07.2012]

Inhalt:

- * Konvexe Hülle
- * Linienschnitte
- * Polygon Triangulierung
- * Punkt-Lokalisierung
- * Voronoi-Diagramme
- * Delaunay Triangulierungen
- * Konfigurationsraum, Konfigurationsraumhindernis (Polygonale Bahnplanung)
- * Kartenprojektionen der Erde
- * Interpolation von Rasterhöhendaten (ueber Ebene)
- * Approximation/Triangulierung von Rasterhöhendaten (ueber Ebene)
- * Kugelabschnitte

[letzte Änderung 24.07.2012]

Literatur:

* Computational Geometry Algorithms and Applications, M. de Berg, M. van Kreveld, Springer, 2000

* Principles of Geographic Information Systems - An Introductory Textbook, Editor: R.A. de By, ITC Educational Textbook, 2001

[letzte Änderung 24.07.2012]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10

Einführung in die Robotik

Modulbezeichnung: Einführung in die Robotik
Modulbezeichnung (engl.): Introduction to Robotics
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI20
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI842 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-WI20 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch MST.ERO Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dozent:

Dipl.-Ing. Dirk Ammon

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Durch den theoretischen Teil der Veranstaltung sollen die Studierende in die Lage versetzt werden, grundlegende Aufgaben und Probleme aus dem Bereich der mobilen Robotik wie Selbstlokalisierung, Navigation, Kartenerstellung und Routenplanung zu kennen und Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

Im praktischen Teil der Veranstaltung müssen diese Kenntnisse angewandt werden, um ein Projekt zu bearbeiten. Der Schwerpunkt der Aufgabe liegt weniger im reinen Aufbau eines Roboters (Lego NXT), sondern in der Programmierung.

Die Studierenden lernen dabei, Sensordaten sinnvoll zu interpretieren, effektiv zu nutzen und in mehreren Prozessen zu verarbeiten.

[letzte Änderung 28.04.2012]

Inhalt:**I. Theoretischer Teil (Vorlesung)**

1. Einführung

1.1 Geschichte und Entwicklungen der Robotik

1.2 Grundlagen und Definitionen

1.3 Steuerungsparadigmen

2. Hardware

2.1 Sensoren der Robotik

2.2 Aktoren der Robotik

2.3 Mechanik und Roboterkinematik

3. Navigation

3.1 Mathematische Grundlagen

3.2 Koppelnavigation

3.3 Navigation mittels Landmarken - Beispiele aus der Biologie

4. Kartierung und Routenplanung

4.1 Messdatenerfassung mit Ultraschallsensor

4.2 Sensorfusion und Kartenerstellung

II. Praktischer Teil (Projekt)

Erstellen eines mobilen Roboters (Gruppen zu jeweils 2 Studierende)

- Einarbeiten in Hard- und Software

- gruppenspezifische Aufgabenbeschreibung und Projektgespräche

- Aufbau, Realisierung und Test

- Dokumentation

- Vortrag mit Präsentation

*[letzte Änderung 28.04.2012]***Literatur:**

NEHMZOW, Ulrich, Mobile Robotik, "Eine praktische Einführung", Springer Verlag

Berlin-Heidelberg, 2002

GOCKEL, DILLMANN, Embedded Robotics, "Das Praxisbuch", Elektor-Verlag, Aachen, 2005

BRÄUNL, THOMAS, Embedded Robotics, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 2008, (3.Aufl.)

*[letzte Änderung 09.02.2011]***Modul angeboten in Semester:**

SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, SS 2009, ...

Einführung in die geometrische Modellierung

Modulbezeichnung: Einführung in die geometrische Modellierung
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI62
SWS/Lehrform: 1V+1U (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI864 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI62 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Kenntnisse im Bereich Computergrafik sind von Vorteil. [letzte Änderung 09.03.2010]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent: Prof. Dr. Damian Weber

[letzte Änderung 23.02.2010]

Lernziele:

Die Vorlesung soll den Studierenden einen Einblick in die Methoden der geometrischen Modellierung vermitteln.

Die Verfahren aus der Geometrischen Modellierung finden überwiegend Einsatz im ingenieurtechnischen Bereich, wie z.B. in den Modellierungspaketen CATIA, RHINO, aber auch im künstlerischen Umfeld, z.B. bei der Generierung computeranimierter Filme.

Im Rahmen dieser Vorlesung soll ein kleines Modellierungstool implementiert werden, in dem die erarbeiteten Kurven und Flächen zur Verfügung stehen.

[letzte Änderung 23.02.2010]

Inhalt:

- * Lineare Interpolation,
- * Bezier- und B-Spline-Kurven,
- * Bezier- und B-Spline-Flächen,
- * Unterteilungsflächen

[letzte Änderung 23.02.2010]

Literatur:

* Curves and Surfaces for CAGD, G. Farin, Academic Press, 2002.

* Bezier- and B-Spline Techniques, H. Prautzsch, W. Boehm, M. Paluszny, Springer, 2002

* An Introduction to NURBS, D.F. Rogers, Academic Press, 2001

[letzte Änderung 23.02.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2010

Embedded Systems

Modulbezeichnung: Embedded Systems
Modulbezeichnung (engl.): Embedded Systems
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI25
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektabnahme und Präsentation, Klausur
Zuordnung zum Curriculum: KI880 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI25 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dozent:

Prof. Dr. Martina Lehser

Jörg Herter, M.Sc.

[letzte Änderung 13.01.2014]

Lernziele:

Vermittlung detaillierter Kenntnisse über den Einsatz von Mikrocontrollern und Echtzeitbetriebssystemen in Embedded Systemen.

Unter Verwendung geeigneter Entwicklungsumgebungen erkennen die Studierenden die Zusammenhänge zwischen der eingesetzten Hardware, dem Software Design und der später unter Echtzeitbedingungen laufenden Software.

[letzte Änderung 10.01.2012]

Inhalt:

1. Aufbau von Embedded Systemen
2. Besondere Sicherheitsanforderungen
3. Anforderungen an Zeitverhalten, Determinismus
4. Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz
5. Entwurf von Embedded Systemen
6. Echtzeit-Betriebssysteme und Scheduling-Verfahren
7. Projektarbeit Embedded System

[letzte Änderung 10.01.2012]

Literatur:

P. Marwedel: Embedded System Design, Springer 2007

G. Buttazzo: Hard Real-Time Computing Systems, Springer 2004

P. Pop et al.: Analysis and Synthesis of Distributed Real-Time Embedded Systems, Springer 2004

F. Vahid, T.Givargis: Embedded System Design, John Wiley 2003

[letzte Änderung 02.10.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10

Energy Efficiency

Modulbezeichnung: Energy Efficiency
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN27
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Referat und mündliche Abschlussprüfung
Zuordnung zum Curriculum: E942 Elektrotechnik, Master, ASPO 01.10.2005, Wahlpflichtfach KI757 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 21.01.2013 MAM.2.1.6.4 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 7. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WN27 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Sonstige Vorkenntnisse:

Gute Kenntnisse der englischen Sprache (Fähigkeit, an fortgeschrittenen allgemeinen Diskussionen aktiv teilzunehmen).

Empfohlene Teilnahme am Einführungskurs im Bachelor Studium.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Horst Altgeld

Dozent: Prof. Dr.-Ing. Horst Altgeld

[letzte Änderung 07.10.2010]

Lernziele:

The students shall be enabled to learn about the necessities and options of energy efficiency measures in industry, in the public as well as in the private sector.

The lecture will be completely in English and there will be sufficient room for practising the specific terminology in English.

The students shall be capable of participating actively in specific discussions in that field.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Inhalt:

Energy resources current situation and necessary measures to cope with that.

Energy conversion efficiency and methods for calculating this.

Many examples for options to improve energy efficiency in industry (industrial processes and buildings) as well as in the public and the private sector.

Renewable energy utilization as alternative to fossile resources. Methods and specific measures to introduce energy management in industry and in the public sector.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Lehrmethoden/Medien:

Oral training through reading in prepared material followed by explanations and discussions concerning content and context.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Literatur:

Penni McLean-Conner, Energy Efficiency: Principles and Practices, Januar 2009, PENNWELL CORP

Wikipedia (English sources) : Energy Efficiency and Energy Management.

[letzte Änderung 22.07.2011]

Modul angeboten in Semester:

WS 2011/12, WS 2010/11

English Communications Skills for Engineering Professionals (A)

Modulbezeichnung: English Communications Skills for Engineering Professionals (A)
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN17
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart: Schriftliche Prüfungsleistung, 120 Min., benotet
Zuordnung zum Curriculum: KI751 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich PIM-WN17 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Berufsbezogene Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens [letzte Änderung 08.12.2009]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Christine Sick

Dozent:

Dipl.-Übers. Betina Lang

[letzte Änderung 08.12.2009]

Lernziele:

Aufbauend auf den Kenntnissen der Pflichtfremdsprache in den Bachelor-Studiengängen entwickeln die Studierenden ihre Ausdrucksfähigkeit in berufsbezogenen Situationen in der Fremdsprache weiter bzw. vertiefen erworbene Kenntnisse auf einem höheren Niveau. Im Modul A erwerben die Studierenden die sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse, die für das Verstehen und Zusammenfassen technischer Texte sowie das Verfassen technischer Dokumente (Berichte, Software-Anforderungen, wissenschaftliche Artikel, Abstracts etc.) erforderlich sind. Dabei werden alle vier Grundfertigkeiten integriert geschult, mit einem Schwerpunkt auf Hören, Lesen und Schreiben. Wenn möglich werden Inhalte aus den Pflichtfächern und englischsprachigen Wahlpflichtfächern der Master-Programme Kommunikationsinformatik und Praktische Informatik genutzt.

Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung der relevanten sprachlichen Strukturen und Besonderheiten.

[letzte Änderung 08.12.2009]

Inhalt:

- Fachtexte zum Themengebiet Software, Hardware und Telekommunikation inklusive - Strategien für das Global- und Detailverstehen
- Fachvokabular zum Themengebiet
- Notizentechniken
- Technical Writing: Textsorten, Form, Aufbau, sprachliche Anforderungen
- Strategien für Team-Writing und Peer-Review
- Grafiken und Tabellen
- Grammatik nach Bedarf

[letzte Änderung 08.12.2009]

Lehrmethoden/Medien:

Zielgruppenspezifisch zusammengestellte Lehr und Lernmaterialien (Print, Audio, Video), multimediale Lehr- und Lernsoftware

[letzte Änderung 08.12.2009]

Literatur:

Eine Liste mit empfohlenen Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

[letzte Änderung 08.12.2009]

Modul angeboten in Semester:

WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11

Environmental Decision Support Systems

Modulbezeichnung: Environmental Decision Support Systems
Modulbezeichnung (engl.): Environmental Decision Support Systems
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI65
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart:
Zuordnung zum Curriculum: KI869 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI65 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung: Prof. Dr. Ralf Denzer
Dozent: Prof. Dr. Ralf Denzer <i>[letzte Änderung 14.03.2011]</i>
Lernziele: <i>[noch nicht erfasst]</i>
Inhalt: <i>[noch nicht erfasst]</i>
Literatur: <i>[noch nicht erfasst]</i>
Modul angeboten in Semester: SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011

Formale Methoden der TK

Modulbezeichnung: Formale Methoden der TK
Modulbezeichnung (engl.): Formal Methods in Telecommunications
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN15
SWS/Lehrform: 2V+2U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: KI715 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Pflichtfach PIM-WN15 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Reinhard Brocks

Dozent:

Prof. Dr. Reinhard Brocks

[*letzte Änderung 18.07.2007*]

Lernziele:

Der Student kennt die Funktionsweise von Kommunikationsprotokollen. Er kann Dienste und Protokolle mit formalen Beschreibungssprachen spezifizieren und Werkzeuge der Protokollentwicklung benutzen.

[*letzte Änderung 23.03.2006*]

Inhalt:

- Prinzip der Kommunikationsprotokolle, Arbeitsweise von Kommunikationsinstanzen
- Message Sequence Chart (MSC):
 - Basissprachkonstrukte (Frame, Instance, Message, Condition, Action, Timer, Create),
 - Strukturelle Sprachkonstrukte (Coregion, Decomposition, References, Inline expressions, High-level MSC)
- Specification and Description Language (SDL):
 - Agenten,
 - Prozessspezifikation,
 - Senden und Empfangen von Signalen,
 - Timer,
 - Prozeduren
- Abstract Syntax Notation One (ASN.1):
 - Abstrakte-, Konkrete- und Transfersyntax,
 - Presentation Context,
 - OBJECT IDENTIFIER,
 - Modulstruktur,
 - einfache und zusammengesetzte Typen,
 - Tagging,
 - BER encoding rules
- Testing and Test Control Notation (TTCN-3):
 - Protokollentwicklung,
 - Protokolltest

[*letzte Änderung 26.11.2007*]

Literatur:

Lehrbücher

- König, Hartmut: Protocol Engineering, Teubner 2003, ISBN 3-519-00454-2

Fachliteratur

- Dubuisson, Olivier: ASN.1, Communication between heterogenous Systems, Morgan Kaufmann, 2001, ISBN 0-12-633361-0, <http://asn1.elibel.tm.fr/en/book/>
- Ellsberger, Hogrefe, Sarmen: SDL: Formal Object-Oriented Language for Communicating Systems, 1997
- Mitschele-Thiel: Systems Engineering with SDL, John Wiley & Sons, 2001

Spezifikationen

- ITU-T Recommendation Z.120 : Message Sequence Charts (MSC), 2004,
- ITU-T Recommendation Z.100: Specification and Description Language SDL, 2002,
- ITU-T Recommendation Z.140: Testing and test control notation version 3 (TTCN-3): Core language, 2003

Skripte

- Brocks, R.: Skript zur Vorlesung

Internetseiten

- <http://www.itu.int> : International Telecommunication Union
 - <http://www.sdl-forum.org/> : SDL-Forum Society
 - <http://www.iec.org/> : International Engineering Consortium
 - <http://www.oss.com/> : OSS Nokalva
- [letzte Änderung 28.10.2009]

Modul angeboten in Semester:

WS 2009/10, WS 2008/09, WS 2007/08

Forschungs- und Innovationsmanagement I

Modulbezeichnung: Forschungs- und Innovationsmanagement I
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN28
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Studienbegleitendes Projekt in Kleingruppen mit abschließender Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI872 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.2.12 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 8. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WN28 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.FIM Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Sonstige Vorkenntnisse:

Methoden der Produktentwicklung MAM2.1.3.8
Gruppenarbeit, Präsentation, Projektmanagement, Kostenrechnung
[letzte Änderung 15.10.2011]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber

Dozent: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber

[letzte Änderung 15.10.2011]

Lernziele:

- Kennen des Prozesses von der Idee zur Innovation
- Planung von Forschungs- und Innovationsprojekten
- Präsentation der von Innovationsprojektplanungen
- Antragsstellung zur Finanzierung von Forschungs- und Innovationsprojekten

[letzte Änderung 15.10.2011]

Inhalt:

- Bedeutung von Innovationen in einer globalisierten Wirtschaft
- Grundlagen des Innovationsbegriffs und des Innovationsprozesses
- Einführung in das Marketing
- Methoden der Ideenfindung
- Von der Marktanalyse zum Produktbedürfnis
- Vom Produktbedürfnis zur Produktidee zum Produkt
- Einführung in das Wissensmanagement
- Stand der Technik, incl. Schutz und Patentrechte I
- Fallstudie Patent und Markenschutz II
- Forschung und Entwicklung als Basis von Innovationen
- FuE- Projektmanagement
- Präsentation des Studienprojekts Forschungs- und Innovationsprojekte in Unternehmen

[letzte Änderung 15.10.2011]

Lehrmethoden/Medien:

- Workshops
- Studienbegleitende Gruppenarbeit

[letzte Änderung 15.10.2011]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011

Forschungs- und Innovationsmanagement II

Modulbezeichnung: Forschungs- und Innovationsmanagement II
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN29
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 9
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Studienbegleitendes Projekt in Kleingruppen mit abschließender Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI901 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 9. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.2.14 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 9. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WN29 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Erfolgreicher Abschluss Gruppenarbeit, Präsentation, Projektmanagement, Kostenrechnung [letzte Änderung 15.10.2011]

<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</p>
<p>Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber</p>
<p>Dozent: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber <i>[letzte Änderung 15.10.2011]</i></p>
<p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung und Durchführung von Forschungs- und Innovationsprojekten - Unterstützung der Geschäftleitung bei der Organisationsentwicklung zu Innovativen Unternehmen - Kennen von Finanzierungsmöglichkeiten für Innovationen aus nationalen und international Fördertöpfen und durch die Kreditwirtschaft <p><i>[letzte Änderung 15.10.2011]</i></p>
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozess der Organisationsentwicklung zum innovativen Unternehmen, - Bedeutung und Erstellung von Wissensbilanzen, - Strategieansatz Open Innovation, - Bedeutung und Methoden des Aktiven Marketings, - Forschungs- und Innovationsförderung in Deutschland, - Forschungs- und Innovationsförderung in der EU, - Finanzierung Innovationen durch die Kreditwirtschaft, - Präsentation von Projektplanungen <p><i>[letzte Änderung 15.10.2011]</i></p>
<p>Lehrmethoden/Medien: Workshops Studienbegleitende Gruppenarbeit <i>[letzte Änderung 15.10.2011]</i></p>
<p>Literatur: <i>[noch nicht erfasst]</i></p>

Future Internet: Experimental Networks and Software Defined Networking

Modulbezeichnung: Future Internet: Experimental Networks and Software Defined Networking
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI68
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur/Studienarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI759 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI68 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent: Prof. Dr. Damian Weber

[letzte Änderung 04.09.2012]

Lernziele:

The student is able to evaluate some of the some of the adopted and researched approaches for experimental networks and and apply these to assessments of future Internet directions.

[letzte Änderung 04.09.2012]

Inhalt:

1. Networking Architectural Approaches and Issues:

- Actual IP Architecture Scenario and New Requirements
- Software Defined Networking (SDN)
- Architectural issues: Naming, addressing, mobility, scalability, autonomy and virtualization

2. OpenFlow Protocol:

- OpenFlow (OF) Architecture
- OF Protocol
- OF and Virtualization
- OF Use Cases: virtual router, level 2 virtualization, other
- OF Experimentation with MiniNet (hands on exercises)

3. Experimental Networks (EN):

- Experimental Networks Principles User Defined, Large and Innovative Experiments, Users, Reproducibility, Scaling and Monitoring:
 - . Experiment (project) requirements
 - . Experiment (project) planning
 - . Experiment (project) execution
 - . Experiment (project) monitoring
- CMF Control and Monitoring Framework model and components
- Experimental Network OFELIA (OpenFlow in Europe: Linking Infrastructure and Applications) Architecture:
 - Components, Tools, Experimentation facilities, Monitoring
- Experimental Network OMF (Orbit Management Framework) Architecture:
 - Components, Tools, Experimentation facilities, Monitoring
- Experimental Network FIBRE EU-BR (Future Internet Testbed Experimentation between Brazil and Europe) Architecture:
 - Components, Tools, Experimentation facilities, Monitoring
- Experimental Networks Monitoring:
 - Architecture, Components and Issues on Monitoring an Experiment using an Experimental Network (EN)

- Study Case: FIBRE EU-BR I&M Architecture

- Experimental Networks Federation:

- . Federation principles
- . SFA (Slice-based Federation Architecture) approach

- Experimental Networks Hands On exercise:

Exercise on creating a project/ experiment on one of the above experimental networks (OFELIA, OMF or FIBRE)

4. Future Internet Trends and Scenarios:

- QoS (Quality of Service) and QoE (Quality of Experience) in FI
- FI Use Cases
- FI Research

[letzte Änderung 04.09.2012]

Literatur:

[*noch nicht erfasst*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13

Human Factors

Modulbezeichnung: Human Factors
Modulbezeichnung (engl.): Human Factors Engineering
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN16
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart: Project
Zuordnung zum Curriculum: KI857 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.2.6 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIM-WN16 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Steven Frysinger

Dozent:

Prof. Steven Frysinger

[*letzte Änderung 19.12.2011*]

Lernziele:

This course considers both the physical and mental capabilities and limitations of the human element of engineered systems and how this should be used to guide the design of systems with which people interact. General principles of human-system interaction and design are presented, and specific examples of successful and unsuccessful interactions are included. It links theories of human performance that underlie the principles with the general engineering development lifecycle used in many disciplines such as software engineering, mechanical engineering, architecture, and others.

This course is suitable for students involved in any aspect of system design computing, mechanical, or otherwise and should therefore be of interest to students from computer science, engineering, and architecture. No prior background in psychology is presumed.

[*letzte Änderung 21.05.2009*]

Inhalt:

The course content will include some (but not necessarily all) of the following topics, adjusted in part based upon the backgrounds and interests of the students:

1. Introduction to Human Factors
2. Research Methods
3. Design and Evaluation Methods
4. Visual Sensory System
5. Auditory, Tactile, and Vestibular System
6. Cognition
7. Decision Making
8. Displays
9. Controls
10. Engineering Anthropometry and Workspace Design
11. Biomechanics at Work
12. Work Physiology
13. Stress and Workload
14. Safety, Accidents, and Human Error
15. Human-Computer Interaction
16. Automation
17. Transportation Human Factors
18. Selection and Training
19. Social Factors

[*letzte Änderung 21.05.2009*]

Literatur:

An Introduction to Human Factors Engineering by Christopher D. Wickens, John Lee, Yili Liu & Sallie E. Gordon-Becker (2nd edition) 2003

[letzte Änderung 21.05.2009]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Human/Computer Interaction

Modulbezeichnung: Human/Computer Interaction
Modulbezeichnung (engl.): Human/Computer Interaction
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI30
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIM-WI30 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Ralf Denzer

Dozent:

Prof. Steven Frysinger

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Lernziele:

This course will

- (A) make the system developer aware of the human aspects of the system, including the peculiar cognitive and perceptual attributes of the human being;
- (B) provide the developer with design criteria and guidelines which will help to produce effective interactive computer systems; and
- (C) teach the developer how to quantitatively test the human/computer interface in a rigorous way, as part of the testing of the rest of the system.

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Inhalt:

Computer systems are embedded in virtually every aspect of our modern life, from the database systems that help us run our businesses down to the cellular telephones on which we have come to depend for daily personal communication. But developers of these tools frequently forget that the human being is part of the computer system, because essentially all of these systems depend on human interaction of some sort to produce the desired end result. In order to overcome this we must educate computer system developers about the nature of the human/computer interface (HCI) and give them tools with which to design and test effective interfaces in the systems which they develop.

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Literatur:

Price, Jennifer / Rogers, Yvonne /Sharp, Helen: Interaction Design. John Wiley and Sons, 2002.

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

IT- und TK-Recht

Modulbezeichnung: IT- und TK-Recht
Modulbezeichnung (engl.): IT, Telecommunications and the Law
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN40
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur 120 min.
Zuordnung zum Curriculum: KI830 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Pflichtfach PIM-WN40 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

RA Cordula Hildebrandt

Dozent:

RA Cordula Hildebrandt

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Lernziele:

Die Studierenden können wesentliche Rechtsbegriffe und Rechtsnormen im IT/TK-Alltag anwenden. Hierzu zählen neben allgemeinen Inhalten wie Urheber- und Patentrecht, Vertragsrecht, Daten- und Kundenschutzverordnungen, vor allem IT/TK-spezifische Inhalte wie Telekommunikationsrecht, Softwarerecht und Internetrecht.

Die Studierenden können die Zusammenhänge und die Anwendbarkeit der verschiedenen Vorschriften und Gesetze im Bereich der Informationstechnologie analysieren und anhand von Beispielen in typischen Situationen umsetzen.

[*letzte Änderung 26.11.2007*]

Inhalt:**1. Internetrecht**

- 1.1 Internetseite
- 1.2 Internet-Domains
- 1.3 Formale Anforderungen
- 1.4 Inhalte einer Internetseite: Rechtsanwendung
- 1.5 Beispiel: Online-Shop
- 1.6 Urheberrechte
- 1.7 Wettbewerbsrecht: Marketing
- 1.8 Vertragsschluss: Angebot / Annahme
- 1.9 Links
- 1.10 Datenschutz
- 1.11 Sicherheit: Wasserzeichen, elektronische Signatur

2. Telekommunikationsrecht

- 2.1 Telekommunikationsgesetz
- 2.2 flächendeckende Versorgung
- 2.3 Förderung des Wettbewerbs durch Regulierung
- 2.4 Frequenzordnung
- 2.5 Lizenz- und Frequenzvergabe

[*letzte Änderung 27.03.2006*]

Literatur:

<http://bundesrecht.juris.de/aktuell.html>
(Gesetzestexte, BGB)

<http://www.jurawelt.de/>
siehe "Studentenwelt" (Skripte, Zivilrecht)

<http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/>
siehe "Lehre", "Materialien", Skriptum Internet-Recht

[*letzte Änderung 01.04.2006*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Industrial Ecology

Modulbezeichnung: Industrial Ecology
Modulbezeichnung (engl.): Industrial Ecology
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN30
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIM-WN30 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Ralf Denzer

Dozent:

Prof. Steven Frysinger

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Lernziele:

Industrial Ecology (IE), sometimes called the science of sustainability, seeks to embrace and focus efforts to re-engineer our industrial society in a way which de-emphasizes material and energy consumption and which recognizes the value of natural capital in economic calculations. The name of this field suggests that efforts toward sustainable development can be usefully informed by examination of biological ecosystems and the lessons they have for us. This course will introduce and examine this relatively new field of inquiry and practice.

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Inhalt:

We will study the theoretical underpinnings of IE, examining briefly the biological metaphor for industrial ecosystems. We will also address various elements of practice which are associated with IE, especially Life Cycle Assessment and Design for Environment. Our goal is to better understand how industrial ecology can help us to evolve into a sustainable industrial society.

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Literatur:

GRAEDEL, T. E./ B. R. ALLENBY, B.R.: Industrial Ecology. Prentice Hall, 2003.

[*letzte Änderung 19.07.2007*]

Informationspräsentation

Modulbezeichnung: Informationspräsentation
Modulbezeichnung (engl.): Presenting Information
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI35
SWS/Lehrform: 2V+2U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI846 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-WI35 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer

Dozent:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer
[letzte Änderung 19.07.2007]

Labor:

Labor für Systemtechnik (8207)

Lernziele:

Kenntnis und Verwendung herstellerunabhängiger Layoutmöglichkeiten, multimediale Gestaltung von Inhalten auf Basis von offenen Standards, Kenntnis und Berücksichtigung verschiedener Zielgruppen und Zielmedien. Umgang mit zugehörigen Werkzeugen und Standards.
[letzte Änderung 07.02.2012]

Inhalt:

Grundlagen
XML

CSS

Einführung
Stilangaben
Datentypen
Vordergrund und Hintergrund
Das Box-Modell
Selektoren
Kaskadierung
Arten von Boxen
Positionierung
Layout

HTML5

Einführung
Verwendete Infrastruktur (z.B. Mikrosyntax, DOM-Interface)
Semantik und Struktur von HTML-Dokumenten
HTML-Elemente
Laden von Webseiten
APIs für Webanwendungen
Interaktion mit dem Benutzer
Parsing von HTML-Dokumenten
Rendering

[letzte Änderung 05.02.2013]

Lehrmethoden/Medien:

Projektarbeit

[*letzte Änderung 25.03.2008*]

Literatur:

MEYER, Eric: Cascading Style Sheets: The Definitive Guide, 2nd Edition, OReilly 2004.

<http://www.w3.org/Style/CSS/>

W3C: HTML5, <http://www.w3.org/TR/html5/>

[*letzte Änderung 05.02.2013*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, SS 2009, ...

Intelligent Software Systems in Satellite Testing and Monitoring

Modulbezeichnung: Intelligent Software Systems in Satellite Testing and Monitoring
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI54
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit mit Demonstration und Präsentation, (evtl. Klausur)
Zuordnung zum Curriculum: KI749 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI54 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dozent:

Dipl.-Ing. Frank Zimmer

[*letzte Änderung 21.07.2010*]

Lernziele:

Der Student kennt die Komponenten eines Kommunikationssatelliten und einer Bodenstation und ist in der Lage ein Blockschaltbild beider zu erstellen und die Funktion der Komponenten zu beschreiben. Er ist in der Lage ein einfaches Linkbudget zu erstellen. Mit seinem Wissen über MultiAgenten-Systeme und der JADE Platform ist er in der Lage, die Funktion physikalischer Komponenten in Software Agenten abzubilden und die Interaktion zwischen den Komponenten zu definieren, zu implementieren und zu testen.

[*letzte Änderung 16.07.2008*]

Inhalt:

1. Satellite Technology

- History

- Orbits and Frequencies

- Design of Communication Satellites

- Power Link Budget

- Ground Stations

- Satellite Test and Monitoring Systems

2. Autonomous Agents and MultiAgent Systems

- Intelligent Agents

- Reactive and Hybrid Agents

- Agent Communication and Cooperation

- Agents Programming using the JADE platform

3. Group Work - Satellite Test System

[*letzte Änderung 30.09.2009*]

Literatur:

- G. Maral and M. Bousquet, Satellite Communications Systems - Systems, Techniques and Technology, 3rd ed. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 1998
- D. Gordon and W. L. Morgan, Principles of Communications Satellites: Wiley Interscience, 1993.
- L. G. Hayzelden and J. Bigham, Software Agents for Future Communication Systems: Springer, 1999.
- G. Weiss, "Multiagent Systems - A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence." Cambridge: The MIT Press, 2001.
- M.. Wooldridge, An Introduction to MultiAgent Systems. West Sussex: John Wiley and Sons Ltd 2002.
- S. Russell and P. Norvig, Artificial Intelligence - A Modern Approach, 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

<http://www.htw-saarland.de/ingwi/fakultaet/lehrbeauftragte/frank.zimmer/>
[letzte Änderung 22.07.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2010/11, WS 2009/10

Intelligente Netze

Modulbezeichnung: Intelligente Netze
Modulbezeichnung (engl.): Intelligent Networks
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN20
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur 180 min.
Zuordnung zum Curriculum: KI875 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WN20 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Horst Wieker

Dozent:

Prof. Dr. Horst Wieker

[letzte Änderung 19.07.2007]

Lernziele:

Moderne Telekommunikation ist für moderne Unternehmen ein strategischer Faktor geworden und gehört heute zu den am stärksten wachsenden Märkte. Moderne Call-Center-Anwendungen nutzen alle Möglichkeiten der Telekommunikationsnetze. Unterstützt werden die Telekommunikationsanwendungen von sogenannten Intelligenten Netzen (IN). Mit IN-Plattformen werden heutzutage neue komplexe Dienste in das Telekommunikationsnetz gestellt. Die IN - Plattformen finden nicht nur im Mobile Network und Festnetz Anwendung, sondern auch im Internet. Die IN Anwendungen arbeiten dabei Netz übergreifend. Der Charme von Intelligenten Netzen ist die vollständige Spezifizierung durch die ITU. Die Studierenden sollen die Architektur und Arbeitsweise von Intelligenten Netzen erlernen. Dabei wird er den Dienstbegriff neu definieren und lernen Dienstabwicklungen in Prozessen zu definieren.

[letzte Änderung 01.04.2003]

Inhalt:

1. Was ist ein Intelligentes Netz?
2. Konzept des IN
3. Benutzerschnittstellen
4. Architekturmodell
5. Signalisierungsprotokolle im IN
6. Plattformen und Werkzeuge
7. SSP, SCP, SMP, SRP, Service Node
8. Dienste in IN
9. Rufnummerübersetzung, Routing, VPN, Massenanrufe, Calling Card

[letzte Änderung 01.04.2003]

Literatur:

SIGMUND G., Intelligente Netze

[letzte Änderung 01.04.2003]

Kommunikationsarchitekturen für Ad-hoc-Netzwerke

Modulbezeichnung: Kommunikationsarchitekturen für Ad-hoc-Netzwerke
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI67
SWS/Lehrform: 4PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projekt
Zuordnung zum Curriculum: KI838 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, telekommunikationsspezifisch PIM-WI67 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Reinhard Brocks

Dozent:

Thomas Baum, M.Sc.
[letzte Änderung 24.07.2012]

Lernziele:

Die Studenten lernen, sich eigenständig in Technologien aus den Bereichen:

- serverseitige Kommunikationssysteme
- drahtloser, IP-basierter Kommunikationssysteme
- Java Webtechnologien
- Back-End-Topologien und Architekturen
- Cloud-ready Networking
- NoSQL Databases

einzuarbeiten.

Die Studenten sind in der Lage Verantwortung im Team zu übernehmen, sich mit anderen auszutauschen und ihre Aufgaben mit anderen zu koordinieren.

Mit dem Abschluss dieses Projektes erwerben die Studenten praktisches Wissen zum Aufbau von hochskalierbaren Kommunikationssystemen für abgesetzte Kommunikationseinheiten und einem zentralen Managementsystem.

[letzte Änderung 23.07.2012]

Inhalt:

Konzeption und Entwicklung einer flexiblen Kommunikations-/Managementapi für Ad-hoc-Netzwerke.

Erstellung eines Konfigurationsmanagements (Arbeitsumgebung) angepasst an die Bedürfnisse des

Projektes.

Definition eines einfachen Entwicklungsprozesses angelehnt an agile Entwicklungsprozesse.

Definition von Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Anwendung und Integration in einem Szenario aus der Gebäudesystemtechnik.

Eingesetzte Tools und APIs: Java EE, JUnit, Jetty WebServer, Java Server Pages, Java Message Service, HornetQ, NoSQL Databases

[letzte Änderung 08.02.2012]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

MINToring - Mentoren-Programm für Studierende

Modulbezeichnung: MINToring - Mentoren-Programm für Studierende
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN26
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Teilnahme an den Camps, Erstellung regelmäßiger Arbeitsberichte, Ausarbeitung
Zuordnung zum Curriculum: PIM-WN26 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Seminar bei Studienstiftung der Deutschen Wirtschaft empfohlen [letzte Änderung 30.08.2010]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dozent:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dozenten der SDW

[letzte Änderung 09.12.2011]

Lernziele:

Die Veranstaltung ist Teil des MINToring-Projekts, das Teil einer Qualifizierungsinitiative der Bundesregierung ist. Mit dem Projekt verfolgt die Stiftung der Deutschen Wirtschaft (sdw) gemeinsam mit dem BMBF und regionalen Partnern das Anliegen, mehr junge Menschen für die MINT-Fächer zu begeistern, ihr Interesse daran zu festigen und zur Aufnahme eines entsprechenden Studiums zu motivieren. Die Veranstaltung vermittelt die notwendigen Kompetenzen, die Jugendlichen kontinuierlich zu beraten und zu unterstützen in der praxisnahen Orientierung bei der Studienfachwahl. Daneben sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Workshops zur Projektarbeit in MINT-Fächern zu entwickeln und zu betreuen. Dabei lernen sie, den WorkshopteilnehmerInnen (SchülerInnen ab Klasse 11 und Studierende des 1. Studienjahrs) das notwendige Hintergrundwissen zu vermitteln und angemessene Hilfestellungen zu geben.

[letzte Änderung 30.08.2010]

Inhalt:

* Camp MINT & Mehr: dreitägiger Workshop zur interdisziplinären Auseinandersetzung mit MINT-Inhalten sowie Vermittlung von Schlüsselkompetenzen

* MINT-Experimentier-Camp: Betreuung der dreitägigen, praxisorientierten Workshops in Hochschulen, außeruniversitären Einrichtungen und Unternehmen (z. B. Experimente in Laboren)

* Projektarbeit: Gemeinsam mit den MINToren entwickeln die MINToring-TeilnehmerInnen praxisorientierte Projekte zum Thema MINT

* Aktivitäten im Netzwerk: Organisation von Exkursionen, Betriebserkundungen, Diskussionsrunden mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung,

* Erstellung regelmäßiger Arbeitsberichte

[letzte Änderung 30.08.2010]

Literatur:

keine

[letzte Änderung 09.12.2011]

Modul angeboten in Semester:

SS 2012, SS 2011

Marketing für Ingenieure

Modulbezeichnung: Marketing für Ingenieure
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN23
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Mündliche Prüfung
Zuordnung zum Curriculum: KI866 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich PIM-WN23 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.MRK Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber

Dozent: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Weber
[letzte Änderung 08.03.2010]

Lernziele:

Den Studierenden soll ein grundsätzliches Verständnis für Werbung und Marketing vermittelt werden. Sie lernen die Notwendigkeit von emotionaler Markenbindung kennen. Sie werden erfahren wie wichtig Emotionen im Bezug auf Kaufentscheidungen auch bei scheinbar unemotionalen technischen Produkten sind. Die wichtigsten Grundsätze einer professionellen Corporate Identity werden vermittelt.

[letzte Änderung 14.04.2010]

Inhalt:

Basiswissen Corporate Identity

Methoden, Strategien und Prozesse ganzheitlicher Markenführung

Das Zusammenspiel von Emotion und Kaufentscheidung und daraus resultierende Erkenntnisse

Praktische Übungen bezogen auf technische Problemstellungen

[letzte Änderung 14.04.2010]

Literatur:

Inclusive Branding, Klaus Schmidt, Luchterhand, ISBN 3-472-05193-0

Double Loop, Robert Paulmann, Verlag Hermann Schmidt, ISBN 3-87439-660-6

Brain Script, Hans-Georg Häusel, Haufe Verlag, ISBN 3-448-06191-3

[letzte Änderung 14.04.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010

Medizininformatik

Modulbezeichnung: Medizininformatik
Modulbezeichnung (engl.): Medical Informatics
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI40
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart:
Zuordnung zum Curriculum: KI781 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI40 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dr. Helmut Jäger

Dozent:

Dr. Helmut Jäger

[*letzte Änderung 08.07.2007*]

Lernziele:

Die Vorlesung soll dem Studenten das Potential der medizinischen Informatik aufzeigen und eine Grundlage für die Designentscheidung und Systementwicklung in medizinisch relevanten Bereichen sein.

[*letzte Änderung 26.10.2006*]

Inhalt:

1) Grundbegriffe aus der Medizin:

Das Kapitel führt in die Grundlagen der Anatomie und Physiologie ein. Es wird ein Überblick über den Aufbau und die Funktion einer einzelnen Zelle bis hin zu den komplexen Organsystemen des menschlichen Körpers gegeben. Dargestellt werden Inhalte, die für das Verständnis der medizinischen Informatik notwendig sind.

2) Grundbegriffe aus der Informatik:

Einige Grundbegriffe aus der Informatik, die für das Verständnis von medizinischer Informatik notwendig sind, werden wiederholt.

Hierzu zählen Datenstrukturen (Liste, Graph, Baum, Hashtabelle,...),

Algorithmen (Sortieren, Greedy, dynamische Programmierung) und Datenbank-Modelle.

3) Medizinische Informatik:

Die grundlegenden Themen der medizinischen Informatik: medizinische Klassifikationssysteme, Praxissysteme, Krankenhausinformationssysteme, elektronische Krankenakte, medizinische Bildverarbeitung, Laborsysteme, Abrechnungsmodule etc. werden dargestellt. Da personenbezogene Daten verarbeitet werden, sind auch Anforderungen des Datenschutzes zu beachten.

[*letzte Änderung 30.10.2006*]

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

[*letzte Änderung 26.10.2006*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Methoden der statistischen Geheimhaltung

Modulbezeichnung: Methoden der statistischen Geheimhaltung
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI63
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit+Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI867 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI63 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): PIM-WI50 Stochastik 1 [letzte Änderung 07.02.2011]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent: Prof. Dr. Rainer Lenz
[letzte Änderung 03.02.2011]

Lernziele:

Das Grundproblem bei der statistischen Geheimhaltung besteht in der Lösung eines klassischen Konfliktes zweier in der Regel gegenläufiger Ziele: Die Sicherstellung der Anonymität von Individuen einer Erhebung auf der einen und der Erhalt des Potentials für wissenschaftliche Analysen auf der anderen Seite. Die Studenten sollen ein Gefühl für die Auswahl geeigneter Anonymisierungsmethoden und die damit verbundene Sensitivität bei der Parametersetzung entwickeln, die von Struktur und Umfang der zu verarbeitenden Datenmenge abhängt.

[letzte Änderung 30.06.2010]

Inhalt:

- 1.Rechtliche Rahmenbedingungen und Terminologie
- 2.Datengrundlage
- 3.Anonymisierungsmethoden
- 4.Schutzwirkung von Anonymisierungsmaßnahmen
- 5.Analysepotential anonymisierter Daten
- 6.Erzeugung anonymisierter Mikrodaten
- 7.Stärken und Schwächen verfügbarer Programme

[letzte Änderung 30.06.2010]

Literatur:

J.Domingo-Ferrer: Inference Control in Statistical Databases From Theory to Practice. Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 2002

J.Domingo-Ferrer, Y. Saygin (Hrsg.): Privacy in Statistical Databases. Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 2008

A.Hundepool et al.: Handbook on Statistical Disclosure Control. Version 1.1.0 (siehe <http://neon.vb.cbs.nl/cenex/>), 2007

R.Lenz: Methoden der Geheimhaltung wirtschaftsstatistischer Mikrodaten und ihre Schutzwirkung. Statistisches Bundesamt, Statistik und Wissenschaft, Band 18, 2010

G.Ronning et al.: Handbuch zur Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Mikrodaten. Statistisches Bundesamt, Statistik und Wissenschaft, Band 4, 2005

L.Willenborg, T. de Waal: Elements of Statistical Disclosure Control. Lecture Notes in Statistics 155, Springer-Verlag, 2001

[letzte Änderung 01.02.2011]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011

Mobile Computing

Modulbezeichnung: Mobile Computing
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI56
SWS/Lehrform: 2V+3P (5 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart:
Zuordnung zum Curriculum: KI849 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI56 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Steffen Rothkugel

Dozent:

Prof. Steffen Rothkugel
Eric Wagner, M.Sc. (Praktikum)
[*letzte Änderung 30.08.2010*]

Lernziele:

The course aims at an in-depth understanding of the challenges in the field of mobile and pervasive computing. The student is capable of discussing existing and emerging solutions and approaches.

[*letzte Änderung 20.01.2009*]

Inhalt:

Mobile computing is characterized by severe constraints in terms of device capabilities, constrained resources and frequently changing operating conditions. Proper support is required at different levels, ranging from network technologies and protocols up to sophisticated techniques for mobile application development.

In particular, the following topics are covered:

- * Bluetooth and Wi-Fi in mobile settings,
- * multi-hop ad-hoc networks and routing protocols,
- * hybrid network architectures and management,
- * simulation environments and mobility models,
- * location management and service discovery,
- * mobile application design and development.

Hands-on experience will be gained through accompanying projects, covering all phases from simulation to real-world deployment of mobile applications.

[*letzte Änderung 20.01.2009*]

Literatur:

[*noch nicht erfasst*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, SS 2009

Netzwerkarchitekturen

Modulbezeichnung: Netzwerkarchitekturen
Modulbezeichnung (engl.): Network Architectures
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN14
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO): studienbegleitende Laborversuche, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur 180 min.
Zuordnung zum Curriculum: KI810 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Pflichtfach PIM-WN14 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Horst Wieker
Dozent: Prof. Dr. Horst Wieker [letzte Änderung 10.02.2009]
Lernziele: Die Studierenden kennen die Techniken der drei wichtigsten Netze Festnetz, Mobilfunknetz, Private Networks. Sie können die Architekturen analysieren, um mit Hilfe standardisierter Schnittstellen Konvergenzen im Netzbetrieb zu planen. [letzte Änderung 26.11.2007]
Inhalt: 1. Festnetz: Access Network, Narrowband Switch, Uo-IF, V5.1/2-IF, SS7-IF 2. Mobilfunknetz: Public Land Mobile Network, MSC, GMSC, RNC, SGSN, GGSN, Iu-IF(CS), Iu-IF(PS), Iub-IF, ... 3. Private Networks: Ethernet, FDDI, LAN, WAN, WLAN, Bluetooth, HUB, Router, Gateway 4. ATM [letzte Änderung 26.11.2007]
Literatur: HALSALL F., Data Communications, Computernetworks and Open Systems SIGMUND G., Technik der Netze BENKENER, STEPPING, UMTS PITTS J.N., SCHORMANS J.A., UMTS Basics, T.O.P. Businessinteractive Introduction to ATM [letzte Änderung 26.11.2007]
Modul angeboten in Semester: SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Neuere Entwicklungen in der statistischen Geheimhaltung

Modulbezeichnung: Neuere Entwicklungen in der statistischen Geheimhaltung
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI66
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Vortrag, Ausarbeitung
Zuordnung zum Curriculum: KI756 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI66 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent: Prof. Dr. Rainer Lenz
[letzte Änderung 30.06.2010]

Lernziele:

Die Studenten lernen, sich selbständig in ein aktuelles Problem der statistischen Geheimhaltung einzuarbeiten und Lösungsalternativen aufzuzeigen.

[letzte Änderung 30.06.2010]

Inhalt:

Es werden Seminarthemen aus verschiedenen Bereichen der statistischen Geheimhaltung (neue Methoden der Anonymisierung von Einzel- und Tabellendaten, Imputationsverfahren, Ezeugung synthetischer Daten ...) vergeben. Ein Überblick findet sich in der Beschreibung des Moduls "Methoden der Statistischen Geheimhaltung".

[letzte Änderung 30.06.2010]

Literatur:

Spezialliteratur wird in der Vorlesung bekanntgegeben. Zur Einführung können folgende Titel hilfreich sein:

A. Hundepool et al.: Handbook on Statistical Disclosure Control. Version 1.1.0 (siehe <http://neon.vb.cbs.nl/cenex/>), 2007

G. Ronning et al.: Handbuch zur Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Mikrodaten. Statistisches Bundesamt, Statistik und Wissenschaft, Band 4, 2005

L. Willenborg, T. de Waal: Elements of Statistical Disclosure Control. Lecture Notes in Statistics 155, Springer-Verlag, 2001

[letzte Änderung 30.06.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12

Planung und Durchführung technischer Workshops

Modulbezeichnung: Planung und Durchführung technischer Workshops
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN13
SWS/Lehrform: 1V+1P (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Durchführung eines Workshops, Ausarbeitung und Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI836 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WN13 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent:

Prof. Dr. Martina Lehser
Prof. Dr.-Ing. André Miede
[letzte Änderung 13.01.2014]

Lernziele:

Die Veranstaltung vermittelt die besonderen Herausforderungen bei der Planung, Organisation und Durchführung technischer Workshops. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Kurse zu entwickeln und durchzuführen, beispielsweise zur Entwicklung von Computerspielen oder zur Konstruktion und Programmierung von Robotern. Dabei lernen sie, den WorkshopteilnehmerInnen das notwendige Hintergrundwissen zu vermitteln. Außerdem müssen sie auf die unterschiedlichen Vorkenntnisse der TeilnehmerInnen eingehen können.
[letzte Änderung 23.01.2014]

Inhalt:

- * Erstellung einer Konzeption für einen Kurs
 - * Entwicklung der Kursunterlagen in deutscher Sprache
 - * Planung, Organisation und Durchführung eines Kurses für eine ausgewählte Zielgruppe
 - * Nachbearbeitung und Dokumentation der Erfahrungen
- [letzte Änderung 23.01.2014]

Sonstige Informationen:

Im Sommersemester 2014 wird der Schwerpunkt auf der Entwicklung und Durchführung von Workshops für Schulkinder liegen. In den Workshops sollen den Kindern Grundprinzipien der Programmierung (von Computerspielen) vermittelt werden, um so ihr Interesse an der Informatik zu wecken und zu fördern.

Grundsätzliche Informationen sind hier zu finden: www.codeyourowngame.de
[letzte Änderung 23.01.2014]

Literatur:

- * Werner Hartmann, Michael Näf, Raimond Reichert: Informatikunterricht planen und durchführen. Springer. <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-34485-8>
- * Peter Hubwieser: Didaktik der Informatik -- Grundlagen, Konzepte, Beispiele. Springer. <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-72478-0>

[letzte Änderung 23.01.2014]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014

Planung und Durchführung von RoboNight Workshops

Modulbezeichnung: Planung und Durchführung von RoboNight Workshops
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN21
SWS/Lehrform: 1S+1PA (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Teilnahme an 5 Seminarterminen, 3 Workshops, dem Wettbewerb, schr. Ausarbeitung
Zuordnung zum Curriculum: KI863 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.1.1.10 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIM-WN21 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.PRN Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Programmierkenntnisse [letzte Änderung 18.02.2010]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Martina Lehser
Dozent: Prof. Dr. Martina Lehser <i>[letzte Änderung 18.02.2010]</i>
Lernziele: Die Veranstaltung vermittelt die besonderen Herausforderungen bei der Planung, Organisation und Durchführung von RoboNight Workshops. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Workshops zur Konstruktion und Programmierung von Robotern zu entwickeln und durchzuführen. Dabei lernen sie, den WorkshopteilnehmerInnen das notwendige Hintergrundwissen zu vermitteln und angemessene Hilfestellungen zu geben. Außerdem müssen sie auf die unterschiedlichen Vorkenntnisse der TeilnehmerInnen eingehen können. <i>[letzte Änderung 18.02.2010]</i>
Inhalt: Entwurf und Formulierung der Aufgabenstellungen (für Workshops und Wettbewerb) Organisation und Durchführung von 3 Workshops Betreuung beim Wettbewerb Nachbearbeitung und Dokumentation der Erfahrungen <i>[letzte Änderung 18.02.2010]</i>
Literatur: - Programming LEGO NXT Robots using NXC, Daniele Benedettelli - Workbook Bluetooth, HTWdS, EmRoLab 2011 - NXT-Programmierung I und II: Einführung und Fortgeschrittene, HTWdS, EmRoLab 2011 <i>[letzte Änderung 09.12.2011]</i>
Modul angeboten in Semester: SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011

Projekt Kryptographie

Modulbezeichnung: Projekt Kryptographie
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI61
SWS/Lehrform: 4PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit, Dokumentation, Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI750 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI61 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber

Dozent: Prof. Dr. Damian Weber
[letzte Änderung 26.07.2009]

Lernziele:
Die Studierenden lernen die Implementierung und praktische Bewertung kryptographischer Verfahren.

[letzte Änderung 26.07.2009]

Inhalt:
Implementierung von kryptographischen Verfahren, die
* aktuell erforscht werden, und/oder
* Bestandteil der Veranstaltung "Sicherheit und Kryptographie" sind

[letzte Änderung 19.10.2010]

Literatur:
Projektbezogene Literatur wird angegeben.
[letzte Änderung 26.07.2009]

Modul angeboten in Semester:
SS 2014, SS 2013, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10

Projektmanagement

Modulbezeichnung: Projektmanagement
Modulbezeichnung (engl.): Project Management
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN12
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 9
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit mit Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI840 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Pflichtfach PIM-WN12 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 9. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Ing. Michael Sauer

Dozent:

Dipl.-Ing. Michael Sauer

[*letzte Änderung 16.07.2008*]

Lernziele:

Die Studierenden kennen die besonderen Herausforderungen bei der Planung, Steuerung und der Kontrolle von Projekten und können bewährte Methoden des Projektmanagements in realen Projekten anwenden. Dadurch sind sie in der Lage, aktiv in Projektteams mitzuarbeiten.

[*letzte Änderung 26.11.2007*]

Inhalt:

Bedeutung von Projekten in der Wirtschaft
Definition Projekt- und Projektmanagement
Methoden des Projektmanagements
Besonderheiten von Softwareprojekten

Gemeinsame Projektarbeit mit der Lehrveranstaltung "Projektarbeit (PIM-PA)"

[*letzte Änderung 14.11.2008*]

Literatur:

BURGHARDT M., Projektmanagement, Publics MCD Verlag, 2000

WESTERMANN R.: Projektmanagement mit System. Gabler Verlag 2001

HIRZEL M., Multiprojektmanagement. FAZ-Verlag 2002

Microsoft Solutions Framework Essentials Building Successful Technology Solutions Michael S.

V. Turner Published by Microsoft Press

ISBN-10:0-7356-2353-8

[*letzte Änderung 17.04.2009*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Protokolle in öffentlichen und privaten Netzen

Modulbezeichnung: Protokolle in öffentlichen und privaten Netzen
Modulbezeichnung (engl.): Protocols in Public and Private Networks
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN25
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO): studienbegleitende Laborversuche, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur 180 min.
Zuordnung zum Curriculum: KI720 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Pflichtfach PIM-WN25 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Horst Wieker

Dozent:

Prof. Dr. Horst Wieker

[letzte Änderung 18.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden erlernen die Funktion und den Einsatz der wichtigen Protokolle in öffentlichen und Netzen. Sie können mit Hilfe dieses Wissens die Zusammenhänge und das Zusammenspiel der einzelnen Netzprotokolle analysieren und weiterentwickeln.

[letzte Änderung 26.11.2007]

Inhalt:

In der Kommunikationstechnik spielen Protokolle traditionsgemäß eine tragende Rolle. Daher zählen sie zu den zentralen Bestandteilen der in den Kommunikationsgeräten verwendeten Software. Protokolle sind standardisierte Verfahren und Vorschriften zum Austausch von Nachrichten in Systemen der Datenübertragung. Sie beinhalten die Beschreibung der Schnittstellen, der Datenformate, der Zeitabläufe sowie der Fehlerkorrektur.

Die folgenden Protokollstandards werden eingehend behandelt:

1. Routing Protokolle
2. SNMP
3. SIP
4. RADIUS
5. H.323
6. SS7
7. SCCP, ISUP, TCAP, INAP
8. SS7 im Mobile Network

[letzte Änderung 26.11.2007]

Literatur:

SUGMUND G., Technik der Netze

HALSALL F, DataCommunications, Computer Networks and Open Systems

EBERSPÄCHER J., et al, GSM, Global System for Mobile Communication

WALKE B, Mobilfunknetze und ihre Protokolle Band 1 + 2

[letzte Änderung 04.04.2006]

Modul angeboten in Semester:

WS 2009/10, WS 2008/09, WS 2007/08

Recht im Internet

Modulbezeichnung: Recht im Internet
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIMWN41
SWS/Lehrform: -
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: laut Wahlpflichtliste
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIMWN41 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Der Gesamtaufwand des Moduls beträgt 60 Arbeitsstunden.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: RA Cordula Hildebrandt
Dozent: RA Cordula Hildebrandt [letzte Änderung 28.08.2012]

Lernziele:

[noch nicht erfasst]

Inhalt:

[noch nicht erfasst]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

Seminar Naturkatastrophen

Modulbezeichnung: Seminar Naturkatastrophen
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN19
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Ausarbeitung + Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI862 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.1.1.12 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 8. Semester, Wahlpflichtfach PIM-WN19 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.SNA Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

Dozent: Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

[letzte Änderung 27.01.2010]

Lernziele:

Darstellung der meteorologischen Grundzusammenhänge
Kenntnis über die elementaren Naturkatastrophen
Verantwortung der Menschen für klimatische Veränderungen
Individuelle Möglichkeiten zur Reduzierung der Gefahren
Präsentation eines ausgewählten Themas
[letzte Änderung 03.03.2010]

Inhalt:

Erdbebenkatastrophen Der sichere Boden unter den Füßen ist weg
Tsunami-Katastrophen Eine Wand aus Wasser
Vulkankatastrophen Brennende Luft, Glutregen vom Himmel
Sturmkatastrophen Die Zeichen stehen auf Sturm
Unwetterkatastrophen Wolken, Blitz und Hagelschlag
Wasserkatastrophen Land unter
Hitze- und Kältekatastrophen Dürre, Waldbrände und Lawinen
Weltweite Zunahme der Naturkatastrophen Tanz auf dem Vulkan
Globale Umweltveränderungen und Klimawandel Steuern wir auf eine Katastrophe zu?
Katastrophenvorsorge Das Unvermeidbare kontrollieren, das Unkontrollierbare vermeiden
Ausblick Klimaneutralität für die HTW?
[letzte Änderung 03.03.2010]

Lehrmethoden/Medien:

Vorlesung und Seminarvorträge
[letzte Änderung 04.03.2010]

Literatur:

Gerhard Berz, Wie aus heiterem Himmel, dtv premium
<http://www.munichre.de>
[letzte Änderung 03.03.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010

Service Management mit ITIL

Modulbezeichnung: Service Management mit ITIL
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN31
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur oder mündl. Prüfung
Zuordnung zum Curriculum: KI874 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.2.17 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 8. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich PIM-WN31 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.SMI Mechatronik, Master, ASPO 01.10.2011, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent:

Dipl.-Ing. Markus Collet

Dipl.-Ing. Edgar Scholz

[letzte Änderung 16.01.2013]

Lernziele:

Der Teilnehmer kennt die praxisbewährten Vorgehensweisen für die erfolgreiche Erbringung von IT-Dienstleistungen, inklusive der dafür erforderlichen Begriffsdefinitionen gemäß dem internationalen Rahmenwerk ITIL.

Er unterscheidet Prozesse, deren Ziele, Rollen und Funktionen im Service Life Cycle.

[letzte Änderung 09.01.2013]

Inhalt:

Einführung und Kick-Off: 18.04.2013 um 17:30 Uhr (Raum 9202).

Um eine optimale Vorbereitung auf die Prüfung zu gewährleisten, ist die Teilnehmerzahl auf 20 Personen begrenzt. Verbindliche Anmeldung bis zum 16.04.2013 im Dekanat der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. Die Platzvergabe erfolgt nach der Reihenfolge der Anmeldungen.

1. IT Service Management nach ITIL

ITIL bietet eine systematische Einführung in die Qualität von IT Services. Es wird weltweit (T-Systems, IBM, Microsoft....) als Standard-Rahmenwerk angewendet.

2. Service Strategie

Im Service Lebenszyklus geht es los mit der Strategie. Sie liefert Anleitungen zum Entwerfen und Umsetzen des Service Managements. Ziel ist es, einen Vorteil zu erreichen und beizubehalten.

3. Service Design

Es wird das Design und die Entwicklung von Services inkl. ihren zugehörigen Prozessen (u.a. Service Level Management) behandelt.

4. Service Transition

Entwickeln, Testen und Überführung von Services in den operativen Betrieb. Wichtige Prozesse sind hier das Change und Release Management.

5. Service Operation

Verantwortlich für den Betrieb der für die Service-Erbringung erforderlichen Technologie.

6. Continual Service Improvement

IT Abteilungen müssen heutzutage ihre Services kontinuierlich verbessern (Messen und analysieren), um für das Business attraktiv zu bleiben.

[letzte Änderung 08.04.2013]

Literatur:

ITIL Foundation Handbook (updated to the 2011 syllabus, english), ISBN 9780113313495

ITIL Das Taschenbuch 2011 edition (german), ISBN 9789087537050

Die 5 Core Bücher: <http://www.itil-officialsite.com/Publications/Core.aspx>

[*letzte Änderung 10.01.2013*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, SS 2013

Shape Analysis

Modulbezeichnung: Shape Analysis
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI52
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit (Präsentation und Dokumentation)
Zuordnung zum Curriculum: KI844 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-WI52 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): PIM-WI55 Virtuelle Maschinen und Programmanalyse [letzte Änderung 17.01.2008]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Jörg Herter, M.Sc.

Dozent: Jörg Herter, M.Sc.

[letzte Änderung 17.01.2008]

Lernziele:

Vertiefung von theoretischem und praktischem Wissen über Programmanalyse-Techniken

Kennenlernen verschiedener Ansätze der Shape Analysis

Kennenlernen der 3-wertigen Logik

Detaillierteres Wissen über die Shape Analysis mittels 3-wertiger Logik

Nachvollziehen von Beispielanalysen

Selbstständige Planung und Durchführung von (Shape) Analysen

[letzte Änderung 17.01.2008]

Inhalt:

Shape Analysen sind sehr umfangreiche statische Programmanalysen, die versuchen alle möglichen (Heap-)Speicherzustände (welche Objekte werden angelegt, wie sind diese Objekte miteinander verbunden [Feldzeiger] und wie werden sie benutzt), die ein Programm erreichen kann anhand des Programmcodes zu berechnen. Aus dieser Menge von Programmezuständen wird dann versucht, abzuleiten, was das Programm tut, ob es möglicherweise Fehler enthält usw. Im Gegensatz zu den typischen Programmanalysen, die Compiler durchführen, um Optimierungsmöglichkeiten zu entdecken, können Shape Analysen benutzt werden, um z.B. automatisch zu prüfen, ob ein Programm korrekt arbeitet.

Inhaltsübersicht:

1. Einleitung/Motivation

2. Kleenes 3-wertige Logik

3. Shape Analysis mit 3-wertiger Logik

4. Einführung in TVLA (Three Valued Logical Analyzer)

5. Fallstudien und Beispielanalysen mit TVLA

[letzte Änderung 08.02.2012]

Literatur:

Mooly Sagiv, Thomas Reps und Reinhard Wilhelm:
Parametric Shape Analysis via 3-Valued Logic
ACM Transactions on Programming Languages and Systems, 2002.

Jan Reineke:
Shape Analysis of Sets.
Masterarbeit an der Universität des Saarlandes, 2005.

Tal Lev-Ami, Thomas W. Reps, Mooly Sagiv und Reinhard Wilhelm:
Putting static analysis to work for verification: A case study.
ISSTA 2000: 26-38.

Tal Lev-Ami und Mooly Sagiv:
TVLA: A System for Implementing Static Analyses.
SAS 2000: 280-301.

Tal Lev-Ami:
TVLA: A framework for Kleene based static analysis.
Masterarbeit an der Universität Tel-Aviv, Israel, 2000.
[*letzte Änderung 20.07.2011*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, SS 2009, ...

Software Qualitätsmanagement

Modulbezeichnung: Software Qualitätsmanagement
Modulbezeichnung (engl.): Software Quality Management
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI45
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Fallstudie mit mündlicher Prüfung
Zuordnung zum Curriculum: KI890 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch [PI-D] Praktische Informatik, Diplom, ASPO 01.10.2001, 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 30.09.2009 PIM-WI45 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent:

Prof. Dr. Helmut Folz

[letzte Änderung 01.11.2010]

Lernziele:

Es soll Qualitätsmanagement im Allgemeinen und Softwarequalitätsmanagement im besondern vermittelt werden. Die Studierenden sollen die wesentlichen Tätigkeiten und Fähigkeiten einen QM-Verantwortlichen kennen und anhand eines Beispielprojektes auch durchführen lernen.

[letzte Änderung 01.11.2010]

Inhalt:

1. Software Qualitätsmanagement - Einführung und Überblick
2. Analytisches Qualitätsmanagement
 - 2.1 Reviews
 - 2.2 Software-Metriken
 - 2.3 Testplanung und Teststufen
3. IT-Risikomanagement
4. Konstruktives Qualitätsmanagement
5. Qualitätsmodelle (ISO 15504, CMMI, ...)

[letzte Änderung 01.11.2010]

Lehrmethoden/Medien:

Folien, Beamer

[letzte Änderung 01.11.2010]

Literatur:

Balzert, Helmut: Lehrbuch der Softwaretechnik. Softwaremanagement, Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage 2008.

Wallmüller, Ernest: Softwarequalitätsmanagement in der Praxis, Carl Hansen Verlag, 2. Auflage, München/Wien 2001.

Hoffmann, Dirk W.: Software-Qualität, Springer 2008

Schneider, Kurt: Abenteuer Softwarequalität; dpunkt.verlag 2007

Ludewig, Jochen; Lichter, Horst: Software Engineering. Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken; dpunkt.verlag 2007

[letzte Änderung 01.11.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2011, SS 2010, SS 2009, SS 2008

Software-Entwicklung für Kommunikationsnetze

Modulbezeichnung: Software-Entwicklung für Kommunikationsnetze
Modulbezeichnung (engl.): Software Development for Communication Networks
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI64
SWS/Lehrform: 4P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projekt, mündliche Prüfung
Zuordnung zum Curriculum: KI820 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Pflichtfach PIM-WI64 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 120 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Reinhard Brocks

Dozent: Prof. Dr. Reinhard Brocks

[*letzte Änderung 16.02.2011*]

Lernziele:

Der Student kennt die technischen Aspekte der Implementierung von Kommunikationsprotokollen und kann diese mit Entwicklungswerkzeugen umsetzen. Er hat gelernt, sich neues Wissen zu erarbeiten und in einem konkreten Kontext anzuwenden. Er kann Fachwissen und Konzepte präsentieren. Er ist in der Lage, Verantwortung im Team zu übernehmen, sich mit anderen auszutauschen und seine Aufgaben mit anderen zu koordinieren.

[*letzte Änderung 23.03.2006*]

Inhalt:

Von den Studenten wird ein Software-Projekt aus dem Bereich der Kommunikationsnetze durchgeführt. Z.B. kann ein Dienst eines Kommunikationsprotokolls oder eine spezifische Protokollfunktion implementiert werden. Dabei wird das Projekt in Module zerlegt. Diese werden von einzelnen Studenten oder kleinen Gruppen realisiert und am Ende zusammengefügt und getestet. Dabei können den Studenten unbekannte Bibliotheken und Tools integriert werden. Im Laufe des Projekts referieren die Studenten über ihre Arbeit und dokumentieren sie. Es findet eine Abschlusspräsentation statt.

Technische Aspekte: Implementierungen von Protokollschichten und Zustandsautomaten, API Design, Plug-Ins/Add-Ons, Interprozesskommunikation, Threads, Timer, synchrone und asynchrone Interfaces, Kodier- und Dekodier-Module, Tracing und Logging, Scheduling, Fault-Tolerance, Active/Standby, High-Availability, Testumgebungen

CASE-Tools: IDEs, UML-Tool, SDL-Tool, ASN.1-Compiler, C/C++/Java-Compiler, Versionsverwaltung, Build-Utility, Packet Manager

[*letzte Änderung 23.03.2006*]

Literatur:

In der Regel wird mit Protokollspezifikationen und Produktbeschreibungen spezieller Tools oder Schnittstellen gearbeitet. Bücher über Programmierung, Software-Entwicklung, systemnahe Programmierung und Software-Design kommen hinzu. Die konkrete Literaturliste ergibt sich aus dem Projektkontext.

[*letzte Änderung 23.03.2006*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011

Stochastik 1

Modulbezeichnung: Stochastik 1
Modulbezeichnung (engl.): Stochastics 1
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI50
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIM-WI50 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: PIM-WI51 Stochastik 2 PIM-WI63 Methoden der statistischen Geheimhaltung [letzte Änderung 07.02.2011]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Barbara Grabowski

Dozent:

Prof. Dr. Barbara Grabowski
[letzte Änderung 19.07.2007]

Labor:

Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)

Lernziele:

Mathematische, speziell stochastische Methoden spielen in der Informatik u.a. bei der Beschreibung, Codierung und Übertragung von Signalen bzw. der Simulation und Optimierung des Verhaltens von komplexen Systemen eine große Rolle.

In diesem Kurs werden Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die für o.g. Anwendungen nötig sind, vermittelt. Nach der Vorlesung kennen die Studenten die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Bedeutung dieser Disziplinen für die Informatik.

[letzte Änderung 19.07.2007]

Inhalt:

1. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung
2. Markovketten und ihre Anwendungen
 - 2.1 Diskrete Zufallsgrößen
 - 2.2 Markovketten
 - 2.3 Anwendungen von Markovketten bei der Quell-Codierung
 - 2.4 Anwendungen von Markovketten bei der Simulation diskreter Systeme
3. Zufallsgrößen und Ihre Verteilungen
 - 3.1 Diskrete und stetige Zufallsgrößen
 - 3.2 Spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen
 - 3.3 Grenzwertsätze
 - 3.4 Erzeugung von Zufallszahlen
 - 3.5 Anwendungen statistischer Methoden bei der Simulation diskreter Informations-Systeme

[letzte Änderung 19.07.2007]

Lehrmethoden/Medien:

Die Vorlesung findet zu 50% im PC-Labor AMSEL "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning" statt. Es werden hier computergestützte praktische Fallbeispiele mit ActiveMath:Statistik, R und AWESIM zu den vermittelten Methoden durchgeführt.

Weiterhin wird das eLearning-System ActiveMath-Statistik (AMSEL-PC-Labor 5306) eingesetzt. Die Studenten lösen Hausaufgaben und Übungsaufgaben mit diesem System.

[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

MATHAR, Rudolf; PFEIFER, Dietmar: Stochastik für Informatiker, B.G.Teubner Stuttgart 1990.

GRABOWSKI, Barbara: Stochastik für Informatiker,

e-Learning-Buch in ACTIVEMATH.

[letzte Änderung 19.07.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Stochastik 2

Modulbezeichnung: Stochastik 2
Modulbezeichnung (engl.): Stochastics 2
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI51
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur
Zuordnung zum Curriculum: PIM-WI51 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): PIM-WI50 Stochastik 1 <i>[letzte Änderung 19.07.2007]</i>
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Barbara Grabowski

Dozent:

Prof. Dr. Barbara Grabowski
[letzte Änderung 19.07.2007]

Labor:

Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)

Lernziele:

Mathematische, speziell stochastische Methoden, spielen in der Informatik u.a. bei der Beschreibung, Codierung und Übertragung von Signalen bzw. Informationen und der Performance-Analyse und Optimierung des Verhaltens von komplexen Systemen eine große Rolle. Aufbauend auf Stochastik I werden in diesem Kurs Methoden der Stochastik mit speziellem Focus auf die Anwendungen in der Informatik vermittelt. Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen dabei Methoden der Performance-Analyse (Verkehrstheorie) diskreter Systeme und der optimalen Codierung von Informationen.
[letzte Änderung 19.07.2007]

Inhalt:

1. Mathematische Methoden in der Verkehrstheorie
 - 1.1 Einführung in die Grundlagen
 - 1.2 Geburts- und Todesprozesse
 - 1.3 Warteschlangen
 - 1.4 Anwendungen bei der Verkehrsmessung
 2. Mathematische Methoden in der Informations- und Codierungstheorie
 - 2.1 Die Entropie
 - 2.2 Informationsquellen, optimale Quellcodierung
 - 2.3 Kanäle, optimale Kanalcodierung
 - 2.4 Mathematische Methoden der Mustererkennung
 - 2.4.1 Methoden der Mustererkennung
 - 2.4.2 Anwendung bei der Codierung von Bildern zur effizienten Übertragung
- [letzte Änderung 19.07.2007]

Lehrmethoden/Medien:

Die Vorlesung findet zu 50% im PC-Labor AMSEL "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning" statt. Es werden hier computergestützte praktische Fallbeispiele mit ActiveMath:Statistik, R und AWESIM zu den vermittelten Methoden durchgeführt.

Weiterhin wird das eLearning-System ActiveMath-Statistik (AMSEL-PC-Labor 5306) eingesetzt. Die Studenten lösen Hausaufgaben und Übungsaufgaben mit diesem System.
[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

KLIMANT, Herbert; PIOTRASCHKE, Rudi; SCHÖNFELD, Dagmar: Informations- und Kodierungstheorie, B.G.Teubner, Leipzig, 1996

WARMUTH, Elke: Mathematische Modelle in der Simulation diskreter Systeme, ZFH Koblenz, 2002.

GRABOWSKI, Barbara: Stochastik für Informatiker, e-Learning-Buch in ACTIVEMATH.
[letzte Änderung 19.07.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010, ...

Systematische Innovation und Entwicklung neuer Produkte

Modulbezeichnung: Systematische Innovation und Entwicklung neuer Produkte
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WN24
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit/ Vortrag
Zuordnung zum Curriculum: KI868 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich MAM.2.2.16 Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013, 1. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich PIM-WN24 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Inform. Kader Diagne

Dozent: Dipl.-Inform. Kader Diagne

[letzte Änderung 02.07.2010]

Lernziele:

Systematische Innovation ist ein unverzichtbares Instrument eines Unternehmers und zugleich unentbehrlich für nachhaltige Unternehmensentwicklung. Das Schaffen von Innovationen gehört somit zu den wichtigsten Managementaufgaben, um die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens langfristig sicherzustellen.

Ziel der Vorlesung ist es, Studierenden ob als zukünftige Unternehmer oder Leistungsträger in Unternehmen oder Organisationen praxisgerechtes Wissen für systematisches Innovationsmanagement zu vermitteln und aufzuzeigen, wie erfolgreiche Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren entwickelt und umgesetzt werden.

Den Teilnehmern wird vermittelt, wie sie Ideen systematisch suchen, bewerten und umsetzen.

Dazu gehören

- (i) das Erkennen und Bewerten von Trends und Innovationsgelegenheiten,
- (ii) das Generieren, Sammeln und Bewerten von Ideen sowie
- (iii) ihre Umsetzung in marktfähige Produkte.

Die Teilnehmer werden diverse Kreativitätstechniken kennenlernen und in Gruppen üben.

Weiterer Gegenstand des Kurses ist Vermittlung der Grundlagen und Facetten des Produktmanagements inkl. Rolle und Funktion des Produktmanagers.

Anhand von Praxisbeispielen und Projektarbeiten werden die Herausforderungen aufgezeigt und die vermittelten Kenntnisse vertieft

[letzte Änderung 19.07.2011]

Inhalt:

Der Kurs vermittelt praxiserprobtes Wissen darüber, wie man Innovationsgelegenheiten aufdeckt, Ideen formuliert, bewertet, Geschäftsmodelle und Konzepte erstellt und diese systematisch in vermarktbarere Produkte umwandelt

Der Kurs gibt Einblicke in die Probleme und Aufgaben, die Unternehmer und Unternehmen auf dem Weg zu innovativen und erfolgreichen Produkten und Dienstleistungen bewältigen müssen. Er zeigt Lösungsansätze (inkl. Prozesse, Methoden, Werkzeuge, etc.) entlang des gesamten Innovationszyklus.

Führt in die Konzepte des modernen Innovations- und Produktmanagements ein und betrachtet die Innovation in ihrer Vielfalt; u.a. als Prozess, als Ergebnis und v.a. als eine Disziplin, die erlernt und systematisch praktiziert werden kann.

1. Einführung, Begrifflichkeit, Abgrenzung - Die Sprache der Innovation
 2. Entwicklung neuer Produkte (EnP) / Innovation - Kernaspekte
 - a. Der Prozess
 - b. Ideengenerierung, -auswahl und -bewertung
 - c. Konzepterstellung und -bewertung
 - d. Business Model Canvas, Erstellung und Bewertung von Geschäftsmodellen
 - e. Umsetzung und Markteinführung: Marktadoption und weitere kritische Faktoren
 3. Kreativitätstechniken
 4. Personas und deren Einsatz entlang dem Produktlebenszyklus
 5. Geistiges Eigentum Patente, Urheberrechte, Markenzeichen, etc.
 6. Produktmanagement - Überblick und Kernaspekte
 7. Proven practices innovativer Unternehmen
 8. Management von Innovationsprojekten - Kernaspekte und Erfolgsfaktoren
 9. Aktuelle Trends; u.a. Open Innovation, Crowd Sourcing,
 10. Abschlussbesprechung von Projektarbeiten
- [letzte Änderung 01.07.2013]

Literatur:

CRAWFORD, Merle; DI BENEDITO, Anthony: New Products Management, McGraw Hill, 2003 (Seventh Edition)

HARTSCHEN, Michael; SCHERER Jiri; BRÜGGER Chris: Innovationsmanagement, GABAL Verlag, 2009

BARKLEY, Bruce T.: Project Management in New Product Development, McGraw Hill, 2008

COOPER, Robert G.: Top oder Flop in der Produktentwicklung, Wiley, 2010

[letzte Änderung 02.07.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11

The Algorithm Toolbox of the Programming Expert

Modulbezeichnung: The Algorithm Toolbox of the Programming Expert
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI69
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur/Studienarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI761 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI69 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber

Dozent: Prof. Dr. Damian Weber
[letzte Änderung 04.09.2012]

Lernziele:

The student is able to apply advanced problem solving and analysis techniques to algorithmically advanced problems. Through the use of concrete applications, the value of theoretical computer science algorithms will be demonstrated. The roles of optimal algorithms (where they exist) and approximation algorithms (where they do not) will also lead

to increased respect for theoretical Computer Science.

[letzte Änderung 05.09.2012]

Inhalt:

Tool 1: Algorithmic Fundamentals

- how to solve recurrence equations
- advanced sorting algorithms
- selected problems from discrete mathematics
- advanced data structures (example: Fibonacci heap)

Tool 2: Algorithms for selected topics

- some favourite algorithmic problems with insightful solutions
- parallel computing, analyzing parallel algorithms

Tool 3: Approximation Algorithms

- greedy algorithms
- dynamic programming

Tool 4: Algorithms and Statistics

- evaluating statistical data (mean, median, variance,...)
- find median value
- checking hypotheses

Tool 5: Data Mining Techniques

- characteristics of data mining problems
- decision trees, learning
- association rules, apriori
- Similarity measures, minhashing, parallelization, analysis of precision and recall of minhashing

[letzte Änderung 04.09.2012]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13

Virtuelle Maschinen und Programmanalyse

Modulbezeichnung: Virtuelle Maschinen und Programmanalyse
Modulbezeichnung (engl.): Virtual Machines and Program Analysis
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI55
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 7
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur, Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI744 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI55 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 7. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: PIM-WI52 Shape Analysis [letzte Änderung 17.01.2008]

Modulverantwortung:

Jörg Herter, M.Sc.

Dozent:

Jörg Herter, M.Sc.

[*letzte Änderung 08.07.2007*]

Lernziele:

Konzept der/Motivation hinter Virtuellen Maschinen am Beispiel der CMa

Übersetzung von C-Code nach CMa-Code

Kennenlernen der wichtigsten Programmanalysen (Verfügbare Ausdrücke, Intervallanalyse, Konstantenpropagation, Tote Variablen, usw.)

Erarbeiten der in der Programmanalyse benutzten (Fixpunkt-)Algorithmen: naive

Fixpunktiteration, Round-Robin, Worklist, rekursive Iteration

Verstehen der hinter der Analysemethoden liegenden Mathematik, insb. des Konzepts des vollständigen Verbands

[*letzte Änderung 21.06.2007*]

Inhalt:

1. Einleitung (Höhere Programmiersprachen, Implementierung von Programmiersprachen)

2. Die Architektur der CMa

3. Übersetzung einfacher C-Sprachelemente

4. Übersetzung von structs

5. Übersetzung von Funktionen

6. Einleitung (Programmanalysen und Transformationen)

7. Operationelle Semantik/CFGs

8. Nichtverfügbare und verfügbare Ausdrücke

9. Fixpunktiteration: naive, Round-Robin, Worklist und rekursive Iteration

10. Mathematischer Hintergrund (Wie können wir beweisen, dass unsere Analyse das beste Ergebnis liefert bzw. überhaupt terminiert?)

11. Lebendige, tote und echt lebendige Variablen

12. Gleichheit von Variablen

13. Konstantenpropagation und Intervallanalyse

[*letzte Änderung 21.06.2007*]

Literatur:

R. WILHELM, H. SEIDL: Übersetzerbau. Virtuelle Maschinen

H. SEIDL, R. WILHELM, S. HACK: Übersetzerbau. Analyse und Transformation

F. NIELSON, H. NIELSON, C. HANKIN: Principles of Program Analysis

P. COUSOT, R. COUSOT: Abstract interpretation: a unified lattice model for static analysis of programs by construction or approximation of fixpoints

[*letzte Änderung 02.01.2011*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, ...

Web Services

Modulbezeichnung: Web Services
Modulbezeichnung (engl.): Web Services
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI60
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 8
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektabnahme und Präsentation
Zuordnung zum Curriculum: KI775 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI60 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dozent:

Prof. Dr. Martina Lehser

Dipl.-Ing. Michael Sauer

[letzte Änderung 19.07.2007]

Lernziele:

Vertiefung von Konzepten, Architekturen und Technologien im Bereich Internet-basierter Anwendungen. Erstellung von Konzeptionen und Realisierungen von Internetanwendungen. Betrachtung von Sicherheitskonzepten und Entwicklung eines Web Services (Client- und Server-Anwendungen mittels AXIS2)

[letzte Änderung 02.10.2007]

Inhalt:

1. Grundlagen
2. XML Schema und XML Namespace
3. SOAP
4. WSDL
5. UDDI
5. Sicherheit
6. Werkzeuge (AXIS2, Java Web Services)

[letzte Änderung 02.10.2007]

Literatur:

T. Frotscher, M. Teufel, D. Wang et al.: Java Web Services mit Apache Axis2, Software & Support Verlag. 2007

A. Eberhart, S. Fischer: Web Services, Hanser 2003

T. Langner: Web Services mit Java, M&T Verlag 2003

D. Chappell, T. Jewell: Java Web Services, O'Reilly 2003

J. Snell et al.: Webservice-Programmierung mit SOAP, O'Reilly 2002

G. Alonso et al.: Web Services, Springer 2004

[letzte Änderung 02.10.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2010, SS 2009, SS 2008

Webanwendungen

Modulbezeichnung: Webanwendungen
Studiengang: Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011
Code: PIM-WI49
SWS/Lehrform: 2V+2U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 2
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
Zuordnung zum Curriculum: KI834 Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.10.2010, 8. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIM-WI49 Praktische Informatik, Master, ASPO 01.10.2011, 2. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Thomas Kretschmer

Dozent: Prof. Dr. Thomas Kretschmer
[letzte Änderung 03.02.2014]

Lernziele:

Kenntnis und Verwendung herstellerunabhängiger Layoutmöglichkeiten, multimediale Gestaltung von Inhalten auf Basis von offenen Standards, Kenntnis und Berücksichtigung verschiedener Zielgruppen und Zielmedien. Umgang mit zugehörigen Werkzeugen und Standards.
[letzte Änderung 07.02.2012]

Inhalt:

Grundlagen
XML

CSS

Einführung
Stilangaben
Datentypen
Vordergrund und Hintergrund
Das Box-Modell
Selektoren
Kaskadierung
Arten von Boxen
Positionierung
Layout

HTML5

Einführung
Verwendete Infrastruktur (z.B. Mikrosyntax, DOM-Interface)
Semantik und Struktur von HTML-Dokumenten
HTML-Elemente
Laden von Webseiten
APIs für Webanwendungen
Interaktion mit dem Benutzer
Parsing von HTML-Dokumenten
Rendering

[letzte Änderung 05.02.2013]

Literatur:

MEYER, Eric: Cascading Style Sheets: The Definitive Guide, 2nd Edition, OReilly 2004.
<http://www.w3.org/Style/CSS/>

W3C: HTML5, <http://www.w3.org/TR/html5/>
[letzte Änderung 05.02.2013]