

Modulhandbuch Praktische Informatik Bachelor

erzeugt am 11.03.2026,13:04

Studienleitung	<u>Prof. Dr. Markus Esch</u>
stellv. Studienleitung	<u>Prof. Dr. Peter Birkner</u>
Prüfungsausschussvorsitz	<u>Prof. Dr. Klaus Berberich</u>
stellv. Prüfungsausschussvorsitz	<u>Prof. Dr.-Ing. Martin Burger</u>

Praktische Informatik Bachelor Pflichtfächer (Übersicht)

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Modulverantwortung</u>
<u>Bachelor-Kolloquium</u>	PIB691	S221-0009	6	-	3	Professor/innen d Studiengangs
<u>Bachelor-Thesis</u>	PIB690	T221-0008	6	-	12	Professor/innen d Studiengangs
<u>Betriebliche Informationssysteme</u>	PIB240	P221-0012	2	4V	5	Prof. Dr.-Ing. And Miede
<u>Betriebssysteme</u>	PIB410	P221-0013	4	4V	5	Prof. Dr. Steffen Knapp
<u>Betriebssystemeinführung</u>	PIB110	P221-0014	1	2P	3	Dipl.-Ing. Wolfga Pauly
<u>Betriebswirtschaftslehre 1</u>	PIB130	P221-0015	1	4V	5	Prof. Dr.-Ing. And Miede
<u>Business Communication and Intercultural Competence</u>	PIB140	P221-0017	1	2V	2	Prof. Dr. Christin Sick
<u>Datenbanken</u>	PIB330	P221-0018	3	3V+1P	5	Prof. Dr. Klaus Berberich
<u>Digitaltechnik</u>	PIB225	P200-0006	2	2V+1P	3	Prof. Dr.-Ing. Jürg Schäfer
<u>Graphentheorie</u>	PIB220	P221-0022	2	3V+1U	5	Prof. Dr. Rainer L
<u>Informatikgrundlagen</u>	PIB115	P221-0026	1	3V+1U	5	Prof. Dr. Klaus Berberich
<u>Mathematik 1</u>	PIB125	P221-0001	1	4V+2U	7	Prof. Dr. Rainer L
<u>Mathematik 2</u>	PIB215	P221-0002	2	4V+2U	7	Prof. Dr. Rainer L

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Modulverantwortung</u>
<u>Mathematik 3</u>	PIB315	P221-0003	3	4V+2U	6	Prof. Dr. Rainer L
<u>Metasprachen</u>	PIB530	P221-0027	5	3V+1U	5	Prof. Dr. Thomas Kretschmer
<u>Metasprachen</u>	PIB612	P221-0027	6	3V+1U	5	Prof. Dr. Thomas Kretschmer
<u>Mikroprozessortechnik</u>	PIB525	P221-0028	5	2V+2P	5	Prof. Dr.-Ing. Jürg Schäfer
<u>Professional Presentations</u>	PIB355	P221-0029	3	2V	2	Prof. Dr. Christine Sick
<u>Programmierung 1</u>	PIB120	P221-0031	1	4V+2P	8	Prof. Dr. Helmut
<u>Programmierung 2</u>	PIB210	P221-0032, P221-0034	2	4V+2P	7	Prof. Dr. Markus
<u>Programmierung 3</u>	PIB413	P221-0033	4	2V+2P	5	Prof. Dr. Ralf Der
<u>Projektarbeit</u>	PIB440	P221-0035	4	4PA+2S	10	Professor/innen d Studiengangs
<u>Projektmanagement</u>	PIB350	P221-0036	3	2V	3	Dipl.-Ing. Michael Sauer
<u>Rechnerarchitektur</u>	PIB325	P221-0037	3	4V	5	Prof. Dr.-Ing. Jürg Schäfer
<u>Rechnernetze</u>	PIB420	P221-0038	4	3V+1P	5	Prof. Dr. Damian Weber
<u>Softwaretechnik 1</u>	PIB320	P221-0175	3	4V	5	Prof. Dr. Helmut
<u>Systemmanagement und Sicherheit</u>	PIB423	P221-0040, P610-0528	4	2V+2P	5	Prof. Dr. Damian Weber
<u>Technical Reading and Writing</u>	PIB245	P222-0043	2	2V	2	Prof. Dr. Christine Sick
<u>Theoretische Informatik</u>	PIB345	P221-0041	3	4V	5	Prof. Dr. Thomas Kretschmer
<u>Verteilte Systeme 1</u>	PIB520	P221-0006, P221-0042	5	2V+2P	5	Prof. Dr. Ralf Der

(30 Module)

Praktische Informatik Bachelor Wahlpflichtfächer (Übersicht)

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Modulever</u>
<u>.NET Webkonzepte und Werkzeuge</u>	PIBWI79		6	2V+2P	5	Thomas E. M.Sc.
<u>Aktive Persönlichkeitsentwicklung</u>	PIBWN42	P221-0007	6	2V	2	Prof. Dr. Schmidt
<u>Anonymisierung von Mikrodaten</u>	PIBWI37	P221-0098	6	2S	3	Prof. Dr.
<u>Ausgewählte Kapitel der Graphentheorie</u>	PIBWI28	P221-0099	-	2S	3	Prof. Dr.
<u>Automobiltechnik</u>	PIBWI33	P200-0003	6	2V	3	Prof. Dr.
<u>Betriebswirtschaftslehre 2</u>	PIBWN17		6	4V	5	Prof. Dr. Schmidt
<u>Cloud Computing</u>	PIBWI18		6	2V+2PA	5	Prof. Dr.
<u>Compilerbau</u>	PIBWI55		5	2V+2P	5	Prof. Dr.
<u>Computergraphik</u>	PIBWI80	P221-0068	6	2V	3	Prof. Dr.
<u>Computergraphik-Praktikum</u>	PIBWI87	P221-0100	6	4P	4	Prof. Dr.
<u>Computervision</u>	PIBWI83		6	4V	5	Prof. Dr. Kroisandt
<u>Durchführung von RoboNight Workshops</u>	PIBWN58		6	1PA+1S	3	Prof. Dr. Knapp
<u>Einführung in die Astronomie</u>	PIBWN25		5	2V	2	Prof. Dr. Löffler-M
<u>Einführung in die parallele Programmierung mit CUDA</u>	PIBWI39	P222-0074	5	1V+1P	3	Dipl.-Info Bohr
<u>Einführung in sichere Programmierung</u>	PIBWI12		6	2V+2PA	5	Prof. Dr.
<u>Einführung in Wireless LANs</u>	PIBWI20	P200-0033, P610-0199	6	2V	3	Dipl.-Mat Braun
<u>Einführung Medizininformatik</u>	PIBWI41		5	2V	3	Dr. Helmu

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Module</u>
<u>Einführung Projektmanagement</u>	PIBWN30	P221-0104	5	2V+2PA	4	Dipl.-Ing. Sauer
<u>Elektromobilität</u>	PIBWI59		6	2V	3	Prof. Dr.
<u>Embedded Linux</u>	PIBWI31	P221-0074	6	2V+2P	4	Dipl.-Inf.
<u>Enterprise Java Beans</u>	PIBWI49	P221-0105	6	2V+2P	5	Prof. Dr.-Burger
<u>Entscheidungen unter Risiko und statistische Datenanalyse</u>	PIBWI94	P221-0106	5	2V+2P	5	Melanie K
<u>Entwurfsmuster</u>	PIBWI73		6	4V	3	Prof. Dr.-Burger
<u>Enviromatics</u>	PIBWI85	P221-0108	6	2V+2P	5	Prof. Dr.
<u>ERP-Praktikum</u>	PIBWI97		6	2V	3	Prof. Dr. Schmidt
<u>Fehlererkennende und fehlerkorrigierende Codes</u>	PIBWI56	P221-0109	5	2V	3	Dipl.-Mat. Braun
<u>Französisch 1</u>	PIBWN35		5	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Französisch 2</u>	PIBWN36		6	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Französisch für Anfänger 1</u>	PIBWN40		5	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Französisch für Anfänger 2</u>	PIBWN41	P200-0012	6	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Führung und Kommunikation</u>	PIBWN15	P221-0111	5	2V	2	Prof. Dr. Schmidt
<u>Funktionale Programmierung</u>	PIBWI14	P221-0112	6	2V+2P	5	Prof. Dr. Kretschm
<u>Future Internet: Software Defined Networking</u>	PIBWI44	P221-0076	5	4V	4	Prof. Dr. Weber
<u>Game Design and Development</u>	PIBWI43		5	2V+2P	5	Prof. Dr.-Miede
<u>Game Engine Workflow and Techniques</u>	PIBWI38	P221-0078	6	2V+2P	5	Prof. Dr.-Miede
<u>Grundlagen der Ausbildereignung</u>	PIBWN66		6	2V	2	Studienle

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Module</u>
<u>GUI-Programmierung mit Qt</u>	PIBWI63		-	4V	5	Hong-Phu
<u>Halbleitertechnologie und Produktion</u>	PIBWI32		6	4V	5	Prof. Dr. Kunz
<u>Human Computer Interaction</u>	PIBWI90		5	4V	5	Prof. Stev
<u>Industrial Ecology</u>	PIBWN11		6	4V	5	Prof. Stev
<u>Information Retrieval</u>	PIBWI29		5	2V+2PA	5	Prof. Dr. Berberich
<u>Informationssicherheit</u>	PIBWI99		6	2V	3	Prof. Dr. Weber
<u>Intensive Programme "Engineering Visions"</u>	PIBWN68		4	3PA+1S	4	Prof. Dr. Löffler-M
<u>Interkulturelle Kommunikation</u>	PIBWN67	P200-0015	6	2SU	2	Dr. Julia
<u>Internationale Projektwoche</u>	PIBWN18		5	2PA	2	Prof. Dr. Günther
<u>Internet-Konzepte, Protokolle, Dienste</u>	PIBWI25	P221-0114	5	4V	4	Dipl.-Ing. Pauly
<u>Internet-Technologien</u>	PIBWI30		5	2V+2P	5	Prof. Dr. Lehser
<u>IT-Forensik</u>	PIBWI54	P221-0083	5	1V+1P	2	Prof. Dr. Weber
<u>IT-Forensik Praktikum</u>	PIBWI66	P221-0084	-	2P	3	Prof. Dr. Weber
<u>IT-Vertragsrecht</u>	PIBWN55		5	2V	2	RA Cordu Hildebran
<u>Italienisch für Anfänger 1</u>	PIBWN45		5	2V	2	Prof. Dr. Sick
<u>Italienisch für Anfänger 2</u>	PIBWN46		6	2V	2	Prof. Dr. Sick
<u>Logische Programmierung mit PROLOG</u>	PIBWI82	P221-0116	6	2V+2P	5	Prof. Dr. Grabowsk
<u>Machine Learning</u>	PIBWI19	P610-0536	6	2V+2U	5	Prof. Dr. Berberich

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Module</u>
<u>Mathematik-Softwaresysteme und algorithmische Anwendungen</u>	PIBWI91	P221-0117	5	4V	5	Prof. Dr. Grabowski
<u>Mentoring</u>	PIBWN39		5	2S	2	Sandra W
<u>Methoden und Anwendungen der künstlichen Intelligenz zur Signal- und Bildverarbeitung</u>	PIBWI22	P221-0119	-	4PA	5	Prof. Dr.-Osman
<u>MINToring - Mentoren-Programm für SchülerInnen</u>	PIBWN59		6	2S	2	Prof. Dr. Lehser
<u>Mobile Application Development (Android)</u>	PIBWI42	P221-0086	5	2V+2P	5	Christoph
<u>Musik und Computer</u>	PIBWN10	P221-0120	5	4V	5	Prof. Dr. Huckert
<u>Naturkatastrophen</u>	PIBWN57	P221-0095	6	2V	3	Prof. Dr. Löffler-M
<u>Numerische Software</u>	PIBWI92		6	2V+2PA	5	Prof. Dr. Kroisandt
<u>Numerische Verfahren zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme</u>	PIBWI84		6	4V	5	Prof. Dr. Grabowski
<u>Praktische Schaltungstechnik</u>	PIBWI65	P221-0122	5	4V	5	Dipl.-Ing. Hans-Joac
<u>Presenting a Project</u>	PIBWN33		6	2V	2	Dr. Julia I
<u>Programmierung 4</u>	PIBWI50		5	3V+1P	5	Prof. Dr.-Burger
<u>Programmierwerkzeuge</u>	PIBWI13		6	2V+2P	5	Prof. Dr. Brocks
<u>Projekt IT-Sicherheit</u>	PIBWI89	P221-0088	5	4PA	5	Prof. Dr. Weber
<u>Projekt Web-Security</u>	PIBWI62	P221-0089	6	1V+1PA	3	Prof. Dr. Weber
<u>Recht für Existenzgründer</u>	PIBWN56	P221-0090	6	2V	2	RA Cordu Hildebran

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Module</u>
<u>Recht im Internet</u>	PIBWN60	P221-0061	5	2V	2	RA Cordu Hildebrand
<u>Robotik-Praktikum</u>	PIBWI95	P221-0174	5	2P	5	Dipl.-Ing. Ammon
<u>Routing in IP-Netzen</u>	PIBWI61	P221-0127	6	3V+3P	6	Prof. Dr.
<u>Ruby on Rails</u>	PIBWI72	P221-0091	6	3V+1P	5	Dipl.-Inf. Fischer
<u>Russisch für Anfänger 1</u>	PIBWN38	P200-0020	6	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Russisch für Anfänger 2</u>	PIBWN34		6	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Seminar - Computer Science and Society</u>	PIBWI64	P221-0128	6	2S	3	Prof. Dr.- Miede
<u>Seminar - Informatik in den Medien</u>	PIBWI27	P221-0129	-	2S	3	Prof. Dr. Berberich
<u>Seminar - Past and Future of Science</u>	PIBWN44	P221-0130	6	2S	3	Prof. Dr.- Miede
<u>Seminar Angewandte Informatik</u>	PIBWI47		5	2S	3	Prof. Dr.- Miede
<u>Sino-German Student Club for Smart Sensors</u>	PIBWN70	P221-0131	6	1V+3PA	5	Prof. Dr. Lehser
<u>Smart Sensor Projekt</u>	PIBWI17		5	4PA	5	Prof. Dr. Lehser
<u>Softwareentwicklung für kollaborative Industrieroboter</u>	PIBWI08		5	4PA	5	Prof. Dr. Knapp
<u>Softwareentwicklung mit JAVA EE</u>	PIBWI48	P221-0093	5	2V+2P	5	Prof. Dr.
<u>Spanisch für Anfänger 1</u>	PIBWN50	P200-0022	5	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Spanisch für Anfänger 2</u>	PIBWN51	P200-0023	6	2SU	2	Dr. Julia I
<u>Spezialgebiete der Verteilten Systeme</u>	PIBWI36	P221-0133	6	1V+2P+1S	5	Prof. Dr.
<u>Studieren mit Erfolg</u>	PISME		-	2VU	0	Prof. Dr.- Miede

<u>Modulbezeichnung</u>	<u>Code</u>	<u>SAP-P</u>	<u>Studiensemester</u>	<u>SWS/Lehrform</u>	<u>ECTS</u>	<u>Module</u>
<u>Systemarchitektur</u>	PIBWI98		5	4V	5	Prof. Dr. Kretschm
<u>Systems Engineering</u>	PIBWI34		5	2V+2PA	5	Prof. Dr. Buchholz
<u>Technische Dokumentation</u>	PIBWN65	P200-0024	5	2V	2	Dipl.-Ing. Köhler-U
<u>Telekommunikationselektronik</u>	PIBWI09		6	2PA+2S	5	Prof. Dr. Kunz
<u>The Algorithm Toolbox of the Advanced Programmer</u>	PIBWI46		5	4V	4	Prof. Dr. Weber
<u>Verteilte Systeme 2</u>	PIBWI15	P222-0045	5	2V+2P	6	Prof. Dr. Güttler

(94 Module)

Praktische Informatik Bachelor Pflichtfächer

Bachelor-Kolloquium

Modulbezeichnung: Bachelor-Kolloquium
Modulbezeichnung (engl.): Bachelor Colloquium
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB691
SWS/Lehrform: -
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 6
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Präsentation mit mündlicher Abnahme [letzte Änderung 18.05.2008]

<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-622 (S610-0265) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 6. Semester, Pflichtfach PIB691 (S221-0009) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Pflichtfach</p> <p>geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement</p>
<p>Arbeitsaufwand:</p>
<p>Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB690</u> Bachelor-Thesis</p> <p>[letzte Änderung 07.05.2015]</p>
<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</p>
<p>Modulverantwortung: Professor/innen des Studiengangs</p>
<p>Dozent/innen: Professor/innen des Studiengangs</p> <p>[letzte Änderung 07.05.2015]</p>
<p>Lernziele: Die Studierenden sollen in der Lage sein, umfangreiche Stoffgebiete zusammenfassen und mündlich präsentieren zu können.</p> <p>[letzte Änderung 01.11.2010]</p>
<p>Inhalt: Das Ziel des Bachelor-Kolloquiums ist es, Ergebnisse und Inhalte der Bachelor-Arbeit mündlich darzustellen und zu begründen, sowie die Eigenständigkeit der Leistung zu überprüfen.</p> <p>[letzte Änderung 01.11.2010]</p>
<p>Weitere Lehrmethoden und Medien: In der jeweiligen Bachelor-Thesis aufgeführte Literaturangaben.</p> <p>[letzte Änderung 01.11.2010]</p>
<p>Literatur: In der jeweiligen Bachelor-Thesis aufgeführte Literaturangaben.</p> <p>[letzte Änderung 18.05.2008]</p>

Bachelor-Thesis

<p>Modulbezeichnung: Bachelor-Thesis</p>
<p>Modulbezeichnung (engl.): Bachelor Thesis</p>

Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB690
SWS/Lehrform: -
ECTS-Punkte: 12
Studiensemester: 6
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Bachelor-Thesis, Präsentation [letzte Änderung 30.10.2007]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB690 (T221-0008) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Pflichtfach geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement
Arbeitsaufwand:
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB691</u> Bachelor-Kolloquium [letzte Änderung 07.05.2015]
Modulverantwortung: Professor/innen des Studiengangs
Dozent/innen: Dozierende des Studiengangs [letzte Änderung 07.05.2015]
Lernziele: In der Bachelorthesis erlernen die Studierenden auf der Grundlage eines vorher festgelegten Themas sich eigenständig mit aktuellen Fragestellungen aus den Hauptschwerpunkten des Bachelorstudiums (Theorien und Methoden der Informatik, Software-Engineering/Entwicklung, Systemtechnik, Systemarchitektur, Wirtschaftsinformatik u.a.) wissenschaftlich auseinanderzusetzen und zu einem Ergebnis zu führen. Hierbei sollen die jeweils aktuellen Methoden für das gewählte Thema eingesetzt werden. [letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

Analyse der gegebenen Fragestellung
 Wissenschaftliches Auseinandersetzen mit der Themenstellung
 Erarbeiten Vorgehenskonzeption, Methoden und Abnahme durch die/den Betreuer
 Detaillierung der geplanten Einzelarbeiten
 Entwicklung und Verifizierung der Ergebnisse und Zusammenfassung
 Dokumentation in Form der Bachelorthesis und Erstellung geeigneter Präsentationsunterlagen

[letzte Änderung 01.11.2010]

Literatur:

Wolfgang Grieb: Schreibratgeber für Diplomanden und Doktoranden in Ingenieur- und Naturwissenschaften, mit CD-ROM, Düsseldorf 2004.
 Vgl. auch gesonderte Angaben zur Literatur der jeweilig betreuenden Professoren.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Betriebliche Informationssysteme

Modulbezeichnung: Betriebliche Informationssysteme
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB240
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 2
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur / Übungen [letzte Änderung 20.09.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB240 (P221-0012) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105

Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB115 Informatikgrundlagen

PIB130 Betriebswirtschaftslehre 1

[letzte Änderung 12.01.2018]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

[letzte Änderung 12.01.2018]

Lernziele:

Das Fach ermöglicht den Studierenden die Vernetzung der bisher erlernten informationstechnischen und betriebswirtschaftlichen Konzepte. Insbesondere verstehen die Studierenden die grundlegenden Begriffe und Methoden der Wirtschaftsinformatik im Hinblick auf den Einsatz in der betrieblichen Praxis und können sie in Grundzügen anwenden.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Einführung
 - o Informationssysteme
 - o Wirtschaftsinformatik
2. Strategische und organisatorische Aspekte von Informationssystemen
3. Geschäftsprozesse und Geschäftsprozessmanagement
4. IT-Infrastrukturen
5. Daten- und Wissensmanagement
6. Anwendungssysteme
7. Integration von Informationssystemen
8. Ausgewählte Sonderthemen
 - o IT-Sicherheit
 - o E-Business
 - o IT-Management
 - o Soziale, politische und ethische Aspekte
 - o Aktuelle IT-Trends und ihre Auswirkungen auf Informationssysteme

[letzte Änderung 19.03.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Powerpointpräsentationen, Fallbeispiele, Übungen

[letzte Änderung 18.03.2013]

Literatur:

Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Detlef Schoder: Wirtschaftsinformatik -- Eine Einführung. Pearson,

2010.

R. Kelly Rainer, Hugh J. Watson: Management Information Systems. Wiley, 2012.

France Bélanger, Craig Van Slyke: Information Systems for Business -- An Experimental Approach. Wiley, 2011.

Paul Alpar, Heinz Lothar Grob, Peter Weimann, Robert Winter: Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Strategische Planung, Entwicklung und Nutzung von Informationssystemen, Springer, 2014.

Michael Scholz, Franz Lehner, Stephan Wildner: Wirtschaftsinformatik -- Eine Einführung. Hanser, 2008.

Hans Robert Hansen, Gustaf Neumann: Wirtschaftsinformatik 1. UTB, 2009.

Hans Robert Hansen, Gustaf Neumann: Wirtschaftsinformatik 2. UTB, 2009.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Modul angeboten in Semester:

SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, ...

Betriebssysteme

Modulbezeichnung: Betriebssysteme

Modulbezeichnung (engl.): Operating Systems

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB410

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 4

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur 90 min.

[letzte Änderung 26.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

DFBI-422 (P610-0225) Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , 4. Semester, Pflichtfach

KI420 (P222-0007) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 4. Semester, Pflichtfach

PIB410 (P221-0013) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 4. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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:

PIB520 Verteilte Systeme 1

PIBWI18 Cloud Computing

[*letzte Änderung 05.04.2017*]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Steffen Knapp

Dozent/innen:

Prof. Dr. Martina Lehser

[*letzte Änderung 01.04.2006*]

Lernziele:

Die Studierenden kennen den typischen Aufbau und die Prinzipien von Betriebssystemen und die Alternativen bei der Entwicklung. Darüberhinaus verstehen sie die Verwaltungsstrategien der entsprechenden Ressourcen sowie die Mechanismen der Interprozesskommunikation. Sie können die erlernten Zusammenhänge auf Echtzeit-Betriebssysteme und deren Scheduling-Verfahren anwenden.

[*letzte Änderung 26.11.2007*]

Inhalt:

1. Einführung, Geschichte, Aufgaben der Betriebssysteme, Betriebssystem-Konzepte
2. Prozesse, Interprozess-Kommunikation, konkurrierende Prozesse
3. Prozess-Scheduling, Deadlocks
4. Speicherverwaltung
5. I/O-Systeme, Dateisysteme
6. Grundlagen Echtzeit-Betriebssysteme und Scheduling in Echtzeit-Systemen

[*letzte Änderung 02.10.2007*]

Literatur:

A. Tanenbaum, A. Woodhull: Operating Systems Design and Implementation, Prentice Hall, 2006

P. Marwedel: Eingebettete Systeme, Springer 2007

A. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, Pearson Studium 2002

R. Brause: Betriebssysteme, Springer 2004

A. Silberschatz et al.: Operating System Concepts, Wiley, 2005

W. Stallings: Operating Systems, Pearson 2005

E. Ehses et al.: Betriebssysteme, Pearson 2005

E. Glatz: Betriebssysteme, dpunkt 2006

[*letzte Änderung 02.10.2007*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, ...

Betriebssystemeinführung

Modulbezeichnung: Betriebssystemeinführung
Modulbezeichnung (engl.): Introduction to UNIX
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB110
SWS/Lehrform: 2P (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 1
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: 50% der Praktikumpunkte, Klausur 60 min. [letzte Änderung 31.05.2006]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-341 (P610-0198) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach PIB110 (P221-0014) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB423</u> Systemmanagement und Sicherheit <u>PIB515</u> Systemarchitektur [letzte Änderung 10.04.2013]
Modulverantwortung: Dipl.-Ing. Wolfgang Pauly
Dozent/innen: Dipl.-Ing. Wolfgang Pauly

Dipl.-Ing. Achim Pick

[letzte Änderung 19.07.2011]

Lernziele:

Effektiver, professioneller Umgang mit dem UNIX-Betriebssystem im Allgemeinen und als Programmierumgebung im Besonderen.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

Grundlagen UNIX

- Start und Shutdown des Rechners, Run-Levels, Profile-Dateien

Desktopoberflächen-Übersicht

- CDE, KDE, GNOME

Shell als Kommandointerpreter

- Kommandos, Metazeichen, Quoting, Ein-/Ausgabekonzept, Konzept der Pipes, Shellvariablen, Auswertung der Kommandozeile, Gruppierung von Kommandos, Sub-Shells

Unterschiede ausgewählter Shells

- sh, bash, ksh, csh, tcsh

Editoren

- vi, vim, ed, sed

Zugriffsrechte und Datensicherheit

- chmod, chgrp, chown, umask

Die 20 wichtigsten UNIX-Kommandos

- ls, mkdir, rmdir, mv, cp, rm, ln, .

Shellprogrammierung, Shell-Skripte

- Syntax, Variablenersetzung, Stellungparameter, Kontrollstrukturen, Built-In-Kommandos, Arithmetische Ausdrücke, Reguläre Ausdrücke

Programmentwicklungswerkzeuge unter UNIX

- Make, Debugger und Compiler

UNIX Netzwerk-Utilities

- Die Berkley-R-Utilities ruptime, rwho, rusers, rsh, rcp und rlogin und deren Anwendung

- Standard-Netz-Werkzeuge telnet, ftp, finger, ssh, ping, traceroute und deren Anwendung

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

GULBINS, UNIX System V.4, Springer, 1995

POWERS, PEEK, O REILLY, LOUKIDES, Unix Power Tools, O Reilly, 2002

ROSENBLATT, Learning the Korn Shell, O Reilly, 1995

Stapelberg, UNIX SYSTEM V.4 für Einsteiger und Fortgeschrittene, Addison-Wesley, 1995

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, ...

Betriebswirtschaftslehre 1

Modulbezeichnung: Betriebswirtschaftslehre 1

Modulbezeichnung (engl.): Business Economics 1

Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB130
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 1
Pflichtfach: ja
Arbeitsprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 01.10.2012]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB130 (P221-0015) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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: <u>PIB230</u> Betriebswirtschaftslehre 2 <u>PIB240</u> Betriebliche Informationssysteme <u>PIB337</u> Wirtschaftsinformatik 2 <u>PIBWI40</u> Electronic Business [letzte Änderung 12.01.2018]
Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. André Miede
Dozent/innen: Prof. Dr.-Ing. André Miede [letzte Änderung 01.10.2012]

Lernziele:

Im Rahmen des Faches lernen die Studierenden ökonomische Grundprinzipien kennen, insbesondere verstehen sie die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge in und zwischen Unternehmen und die dabei eingesetzten Konzepte. Zusätzlich können die Studierenden diese Zusammenhänge und Konzepte auf die IT-Branche anwenden und verstehen ihre Bedeutung und Wichtigkeit für die Informatik insgesamt.

[letzte Änderung 01.10.2012]

Inhalt:

1. Einführung und Grundlagen
2. Unternehmen
3. Märkte
4. Rechnungswesen
5. Finanzierung
6. Organisation und Management
7. Ausgewählte Sonderthemen der (Betriebs-)Wirtschaft

[letzte Änderung 01.10.2012]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Skripte, Folien, Powerpointpräsentationen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Jean-Paul Thommen, Ann-Kristin Achleitner: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2009, ISBN-13: 978-3834913258
Thomas Straub: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2012, ISBN-13: 978-3868941364
Henner Schierenbeck, Claudia Wöhle: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 2012, ISBN-13: 978-3486598261
Jörg Wöltje: Buchführung Schritt für Schritt, utb, 2014.
Grady Klein, Yoram Bauman: The Cartoon Introduction to Economics Vol. 1 + Vol. 2

[letzte Änderung 17.08.2015]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, ...

Business Communication and Intercultural Competence

Modulbezeichnung: Business Communication and Intercultural Competence

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB140

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 1
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: [noch nicht erfasst]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB140 (P221-0017) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Sonstige Vorkenntnisse: Englische Sprachkenntnisse der Stufe B1 des Europäischen Referenzrahmens empfohlen [letzte Änderung 02.11.2010]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB245</u> Technical Reading and Writing <u>PIBWN44</u> Seminar - Past and Future of Science [letzte Änderung 30.01.2013]
Modulverantwortung: Prof. Dr. Christine Sick
Dozent/innen: Dipl.-Übers. Betina Lang [letzte Änderung 02.11.2010]
Lernziele: Die Module Business Communication and Intercultural Competence , Technical Reading and Writing sowie Professional Presentations sind im Zusammenhang zu sehen. Im Verlauf der drei Module sollen die

Studierenden ihre Englischkenntnisse im berufsbezogenen und fachlichen Bereich vom Eingangsniveau B1 hin zur Stufe B2 des europäischen Referenzrahmens weiterentwickeln.

Ziel ist es, die Studierenden zur kommunikativ adäquaten mündlichen und schriftlichen Kommunikation mit Kollegen und Geschäftspartnern in englischsprachigen Ländern bzw. in Englisch als Brückensprache zu befähigen. Die dazu erforderlichen sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse werden vermittelt und eingeübt. Themen des Moduls *Business Communication and Intercultural Competence* sind die mündliche Kommunikation mit Blickkontakt, das Telefonieren sowie die schriftliche Korrespondenz in berufsspezifischen Situationen, so dass Sprechfertigkeit, Hörverstehen und Schreibfertigkeit im Vordergrund stehen.

Wesentlicher Aspekt neben einer pragmatisch-funktionalen Orientierung ist ein interkultureller Ansatz, der es den Studierenden ermöglichen soll, ein Verständnis für die Andersartigkeit der Arbeitswelt anderer und insbesondere englischsprachiger Länder zu entwickeln und interkulturelle Kompetenzen aufzubauen.

[letzte Änderung 27.10.2010]

Inhalt:

- Begrüßung, Vorstellung
- Small talk
- Über den eigenen Arbeitgeber und Arbeitsplatz sprechen, Aufgaben beschreiben
- Telefonieren im beruflichen Kontext
- Korrespondenz mit Geschäftspartnern (Brief, E Mail)

Begleitend dazu:

Interkulturelles Bewusstsein, interkulturelle Kompetenz, Sensibilisierung für funktionalen Sprachgebrauch

[letzte Änderung 27.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

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

[letzte Änderung 27.10.2010]

Literatur:

Eine Liste mit empfohlenen Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für die Selbstlernanteile wird u. a. folgendes multimediale Lehr-/Lernmaterial empfohlen:

Christine Sick, Silvia Eichhorn-Jung: *TechnoPlus Englisch*. Ein multimediales Sprachlernprogramm für Technisches und Business English . EUROKEY, Saarbrücken

[letzte Änderung 27.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, ...

Datenbanken

Modulbezeichnung: Datenbanken

Modulbezeichnung (engl.): Databases

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB330

SWS/Lehrform: 3V+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: mündliche Prüfung [letzte Änderung 18.05.2008]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB330 (P221-0018) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB115</u> Informatikgrundlagen <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB125</u> Mathematik 1 <u>PIB210</u> Programmierung 2 <u>PIB220</u> Graphentheorie [letzte Änderung 14.10.2010]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB440</u> Projektarbeit <u>PIBWI19</u> Machine Learning <u>PIBWI21</u> Internetentwicklung mit Java 2 <u>PIBWI24</u> Internetentwicklung mit Java 1 <u>PIBWI45</u> Datenbankadministration <u>PIBWI48</u> Softwareentwicklung mit JAVA EE <u>PIBWI49</u> Enterprise Java Beans <u>PIBWI58</u> Portalkomponenten in JAVA <u>PIBWI72</u> Ruby on Rails [letzte Änderung 26.04.2021]

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Klaus Berberich

Dozent/innen:
Prof. Dr. Klaus Huckert
Dipl.-Math. Wolfgang Braun (Praktikum)

[letzte Änderung 14.10.2010]

Lernziele:
Verstehen der Architektur von Datenbanksystemen
Erlernen von Datenmodellierungstechniken
Erwerben von vertieften Kenntnissen in SQL
Verstehen der Bedeutung und des Aufbaus von Indizes
Verstehen der Konzepte von Transaktionen und Sperren
Kennenlernen von Transact SQL als Sprache zur prozeduralen Erweiterung von SQL
Kennenlernen der Arbeitsweise und Systemverwaltung eines weit verbreiteten
Datenbanksystems (Microsoft SQL Server)
Kennenlernen des Zusammenspiels von Programmiersprachen und SQL

[letzte Änderung 12.10.2010]

Inhalt:
Konventionelle Dateiverarbeitung
Datenbanksysteme, Architektur und Vorteile
Modellierung von Informationen
Relationenmodell
Normalisierung von Datenbeständen
Fallstudie (Design, Entwurf und Implementierung einer vollständigen DB)
Erster Einstieg in SQL
Abfragen mehrerer Tabellen
Anlegen, Ändern in Datenbanken und Tabellen
Indizes und Views in Datenbanken
Berechtigungen
Programmierung und SQL
Transaktionen und Sperren
Trigger
ODBC / JDBC
Data Dictionary
Microsoft SQL Server - Arbeitsweise und Systemverwaltung
Vorlesungsbegleitendes Praktikum zu den oben genannten Themen

[letzte Änderung 12.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:
Powerpoint-Folien, Skripte, vorlesungsbegleitende praktische Übungen am Rechner.

[letzte Änderung 12.10.2010]

Literatur:

- Kleinschmidt, P./Rank, C. : Relationale Datenbanksysteme. Eine praktische Einführung -. Springer Verlag. 3. Auflage 2004
- Marsch, J./Fritze, J. : Erfolgreiche Datenbankanwendung mit SQL3. Vieweg-Verlag. 6. Auflage 2002
- Meier, A. : Relationale Datenbanken. Eine Einführung für die Praxis. Springer Verlag. 5. Auflage 2003
- Schmeling, H. : Datenbankentwicklung mit dem Microsoft SQL Server 2005. Hanser Verlag 2007
- Urban, G./Neumann, J./Löffelmann, K. : Microsoft SQL Server 2008 R2- Das Entwicklerbuch. Microsoft Press 2010
- Huckert, K. : Relationale Datenbanken - Vorlesungsskript 2010
- Braun, W. : Microsoft SQL Server 2005 - Ergänzung des Vorlesungsskripts 2007

[letzte Änderung 14.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Digitaltechnik

Modulbezeichnung: Digitaltechnik

Modulbezeichnung (engl.): Digital Electronics

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB225

SWS/Lehrform: 2V+1P (3 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 2

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:

Deutsch

Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage):

Praktikum

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 18.05.2008]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB225 (P200-0006) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 2. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 45 Veranstaltungsstunden (= 33.75 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 56.25 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB115 Informatikgrundlagen

[letzte Änderung 19.12.2013]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIB325 Rechnerarchitektur

PIB525 Mikroprozessortechnik

PIBWI65 Praktische Schaltungstechnik

[letzte Änderung 02.01.2018]

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schäfer

Dozent/innen:

Dipl.-Ing. Hans-Joachim Bohr (Praktikum)

Dipl.-Ing. Thomas Bertel (Vorlesung)

[letzte Änderung 19.12.2013]

Lernziele:

Die Studierenden sollen digitale Schaltungen (Schaltnetze, Schaltwerke) verstehen, sie analysieren und entwerfen können. Wichtige Anwendungen, insbesondere aus dem Gebiet der Rechnerarchitektur, sollen im Praktikum erarbeitet und aufgebaut werden.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

1. Einführung
2. Schaltnetze
 - 2.1 Grundlagen
 - 2.2 Normalformen
 - 2.3 Minimierung von Schaltfunktionen
 - 2.4 Beispiele
3. Schaltwerke
 - 3.1 Flip-Flops
 - 3.2 Register, Schieberegister
 - 3.3 Zähler
 - 3.4 Beispiele
4. Sonderschaltungen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Borgmeyer: Grundlagen der Digitaltechnik, Hanser-Verlag, 2001
Borucki: Grundlagen der Digitaltechnik, Teubner-Verlag, 2000
Beuth: Digitaltechnik, Vogel Verlag, 2003
Urbanski: Digitaltechnik, Springer Verlag, 2004

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, ...

Graphentheorie

Modulbezeichnung: Graphentheorie

Modulbezeichnung (engl.): Graph Theory

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB220

SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 2

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 31.05.2006]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB220 (P221-0022) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 2. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB115 Informatikgrundlagen

PIB125 Mathematik 1

[letzte Änderung 14.10.2010]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIB330 Datenbanken

PIB420 Rechnernetze

PIB440 Projektarbeit

PIBW128 Ausgewählte Kapitel der Graphentheorie

[letzte Änderung 26.04.2021]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent/innen:

Prof. Dr. Klaus Huckert

Prof. Dr. Rainer Lenz

Dipl.-Math. Wolfgang Braun (Übung)

[letzte Änderung 09.09.2015]

Lernziele:

Verstehen und Einsetzen von Datenstrukturen

Grundlegende Algorithmen für Graphen kennen und analysieren können

Modellierung von Sachverhalten mittels Graphentheorie kennenlernen

Durchlaufprobleme in Graphen kennenlernen

Implementierungsprobleme verstehen

[letzte Änderung 12.10.2010]

Inhalt:

Beispiele für graphentheoretische Problemstellungen

Grundbegriffe und Definitionen

Graphen und Computer

Graphenalgorithmen (Zyklenfreiheit, Erreichbarkeit, Zusammenhang, Gerüste,
Minimalgerüste, kürzeste Wege)

Ausgewählte Graphenprobleme und ihre Umsetzung in Java

Bäume (Binärbäume, B-Bäume)

Anwendungen von Bäumen (Dateiverwaltung, Heapsort, Huffman-Code, polnische
Notationen)

Projektplanung mittels Graphentheorie

[letzte Änderung 12.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Powerpoint-Folien, Skripte, Besprechung von Übungsaufgaben.

[letzte Änderung 12.10.2010]

Literatur:

SOLYMOSSI A., GRUDE U. : Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen, Vieweg, 2001

LIPSCHUTZ S. : Datenstrukturen, Mc Graw-Hill, 1987
TURAU V. : Algorithmische Graphentheorie, Addison Wesley, 1996
HUCKERT, K. : Graphentheorie - Skript zur Vorlesung 2010

[letzte Änderung 14.10.2010]

Modul angeboten in Semester:
SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, ...

Informatikgrundlagen

Modulbezeichnung: Informatikgrundlagen

Modulbezeichnung (engl.): Fundamentals of Informatics

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB115

SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 1

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Klausur

[letzte Änderung 31.05.2006]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:
PIB115 (P221-0026) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 1. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:
Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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:
PIB220 Graphentheorie
PIB225 Digitaltechnik
PIB240 Betriebliche Informationssysteme
PIB330 Datenbanken

PIB420 Rechnernetze
PIB440 Projektarbeit
PIBWI19 Machine Learning
PIBWI55 Compilerbau

[letzte Änderung 26.04.2021]

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Klaus Berberich

Dozent/innen:
Prof. Dr. Klaus Huckert
Dipl.-Math. Wolfgang Braun (Übung)

[letzte Änderung 01.04.2006]

Lernziele:
Kennenlernen von Grundbegriffen der Informatik
Verstehen des Algorithmusbegriffes
Laufzeitanalysen entwickeln, verstehen und anwenden können
Kennenlernen von Algorithmen für die Programmiersprachen I-Vorlesung
Bereitstellen von Kenntnissen für die Digitaltechnik-Vorlesung

[letzte Änderung 12.10.2010]

Inhalt:
Grundwissen über Algorithmen
- Der Begriff "Algorithmus"
- Güte von Algorithmen
- Das Landausymbol zur Klassifizierung von Algorithmen
- Berechenbarkeit
- Beispiele von Algorithmen (ca. 20 Beispiele)
- Laufzeitanalyse von Algorithmen
Logik und Digitaltechnik
- 2-wertige Logik
- Boolesche Algebra
- Logische Normalformen
- Minimierung logischer Funktionen
- zehn praktische Entwurfsprobleme für logische Schaltungen

[letzte Änderung 12.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:
Powerpoint-Folien, Skripte, Besprechung von Übungsaufgaben.

[letzte Änderung 12.10.2010]

Literatur:
SAAKE, G./SATTTLER, K.U.: Algorithmen und Datenstrukturen, dpunkt Verlag,
4.Auflage 2010

SOLYMOSSI, A./GRUDE U. : Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen, Vieweg, 2001
LAFORE, R. : Data Structures and Algorithms in JAVA, Waite Press, 1998
HUCKERT, K. : Informatikgrundlagen - Skript zur Vorlesung 2010

[letzte Änderung 14.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, ...

Mathematik 1

Modulbezeichnung: Mathematik 1

Modulbezeichnung (engl.): Mathematics 1

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB125

SWS/Lehrform: 4V+2U (6 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 7

Studiensemester: 1

Pflichtfach: ja

Arbeitsprache:

Deutsch

Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage):

studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 18.05.2008]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB125 (P221-0001) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 1. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 7 Creditpoints 210 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 142.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIB215 Mathematik 2

PIB220 Graphentheorie
PIB330 Datenbanken
PIBWI19 Machine Learning
PIBWI83 Computervision
PIBWI92 Numerische Software

[letzte Änderung 02.03.2017]

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent/innen:
Prof. Dr. Rainer Lenz
Dipl.-Ing. Dirk Ammon (Übung)
Dipl.-Math. Wolfgang Braun (Übung)

[letzte Änderung 01.06.2011]

Lernziele:
Vermittlung von allgemeinen mathematischen Grundkenntnissen, von Grundkenntnissen der Algebra und Analysis, sicherem Umgang mit mathematischen Begriffen.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

- 1 Mathematische Grundbegriffe
 - Prädikatenlogik, Mengen, Relationen, Abbildungen
- 2 Natürliche Zahlen, vollständige Induktion, Rekursion
 - 2.1 Axiome der natürlichen Zahlen
 - 2.2 Vollständige Induktion
 - 2.3 Rekursive Definitionen
 - 2.4 Binomialkoeffizienten und binomische Formel
 - 2.5 Grundbegriffe der Kombinatorik
- 3 Elementare Vektorrechnung im Anschauungsraum
 - 3.1 Vektoralgebra, lineare Unabhängigkeit, Dimension
 - 3.2 Vektoren im Koordinatensystem, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Spatprodukt
 - 3.3 Geometrische Anwendungen
- 4 Vektoren im n-dimensionalen Raum
 - 4.1 Erzeugendensystem, Basis, Teilräume
 - 4.2 Lineare Abbildungen, Bildraum, Kern
 - 4.3 Darstellung linearer Abbildungen durch Matrizen
 - 4.4 Geometrische Anwendungen: Projektionen, Spiegelungen, Drehungen
- 5 Matrizen
 - 5.1 Lineare Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus
 - 5.2 Matrizenalgebra
 - 5.3 Quadratische Matrizen, Inversenbestimmung, Determinanten, Cramersche Regel, Adjungierte
 - 5.4 Eigenwertprobleme, Basistransformationen
- 6 Algebraische Grundbegriffe
 - 6.1 Halbgruppen, Monoide
 - 6.2 Gruppen, Untergruppen, Normalteiler, Faktorgruppen, Homomorphismen
 - 6.3 Ringe, Körper
- 7 Folgen und Reihen

- 7.1 Grenzwerte, Grenzwertsätze, Cauchyfolgen
- 7.2 Reihen, bedingte und absolute Konvergenz, Majoranten-und Quotientenkriterium, Cauchyprodukt
- 7.3 geometrische Reihe, Exponentialreihe
- 8 Stetigkeit
 - 8.1 Grenzwerte von Funktionen
 - 8.2 Eigenschaften stetiger Funktionen
 - 8.3 Umkehrfunktionen, Logarithmen, Area-und Arcusfunktionen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Hartmann, P. Mathematik für Informatiker, Vieweg, 3.Aufl. 2004
 Meyberg, K. Vachenaer, P. Höhere Mathematik 1, Springer

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, ...

Mathematik 2

Modulbezeichnung: Mathematik 2
Modulbezeichnung (engl.): Mathematics 2
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB215
SWS/Lehrform: 4V+2U (6 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 7
Studiensemester: 2
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 31.05.2006]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB215 (P221-0002) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 2. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 7 Creditpoints 210 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 142.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB125 Mathematik 1

[letzte Änderung 01.04.2006]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIB315 Mathematik 3

PIBWI19 Machine Learning

PIBWI83 Computervision

PIBWI92 Numerische Software

[letzte Änderung 02.03.2017]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent/innen:

Prof. Dr. Rainer Lenz

[letzte Änderung 06.10.2010]

Lernziele:

Vermittlung mathematischer Grundkenntnisse, die für das Verständnis der Fächer des Grundstudiums und weiterführender Fächer des Fachstudiums erforderlich sind.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

1 Differentialrechnung

1.1 Begriff der Ableitung, Rechenregeln

1.2 Eigenschaften differenzierbarer Funktionen

1.3 Höhere Ableitungen

1.4 Monotonie und Konvexität

2 Kurvendiskussionen

3 Extremwertaufgaben

4 Integralrechnung

4.1 Riemannsche Summen, das bestimmte Integral

4.2 das unbestimmte Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

4.3 Integrationsmethoden: partielle Integration, Substitutionsregel, Partialbruchzerlegung

5 Ebene Kurven

5.1 Parameterdarstellung und Polarform

5.2 Tangenten, Normalen, Krümmung, Scheitel

5.3 metrische Eigenschaften: Flächen- und Bogenlängenberechnung

6 Potenzreihen

6.1 Eigenschaften, Konvergenzbereich

- 6.2 Taylorreihen, Entwicklung der Standardfunktionen
- 6.3 Techniken der Reihenentwicklung
- 7 Rechnen mit komplexen Zahlen
- 8 Funktionen in mehreren Veränderlichen
 - 8.1 Darstellung, Höhenlinien
 - 8.2 partielle Ableitungen, Differenzierbarkeit
 - 8.3 Richtungsableitung, Gradient
 - 8.4 Kettenregel
 - 8.5 Extremwertaufgaben, Extrema mit Nebenbedingungen
 - 8.6 Einhüllende von Kurvenscharen
 - 8.7 Bereichsintegrale
- 9 Gewöhnliche Differentialgleichungen
 - 9.1 Gleichungen 1. Ordnung: getrennte Veränderliche, lineare Differentialgleichungen
 - 9.2 Gleichungen 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

- Hartmann, P. Mathematik für Informatiker, Vieweg, 3.Aufl. 2004
- Meyberg, K. Vachenaue, P. Höhere Mathematik 1, Springer
- Fetzer, A. Fränkel, H. Mathematik 1, Springer
- Fetzer, A. Fränkel, H. Mathematik 2, Springer

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, ...

Mathematik 3

Modulbezeichnung: Mathematik 3
Modulbezeichnung (engl.): Mathematics 3
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB315
SWS/Lehrform: 4V+2U (6 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 31.05.2006]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB315 (P221-0003) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 3. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 112.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB215 Mathematik 2

[letzte Änderung 01.04.2006]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWI19 Machine Learning

PIBWI37 Anonymisierung von Mikrodaten

PIBWI83 Computervision

[letzte Änderung 02.03.2017]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent/innen:

Prof. Dr. Rainer Lenz

[letzte Änderung 06.10.2010]

Lernziele:

Erwerb von Grundkenntnissen der numerischen Mathematik, Erwerb der mathematischen Grundlagen, um mit Werkzeugen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik sinnvoll zu arbeiten

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

1 Einführung

Zahldarstellung im Rechner, Fehler, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung

2 Nullstellenbestimmung

2.1 Intervallhalbierungsverfahren

2.2 Iterationsverfahren, Spezialfall des Banachschen Fixpunktsatzes, a-priori-Abschätzungen

2.3 Newtonsches Iterationsverfahren

3 Interpolation und Approximation

3.1 Interpolationspolynom nach Lagrange

3.2 Interpolationspolynom nach Newton

3.3 Interpolation nach Aitken-Neville

3.4 Spline-Interpolation

- 3.5 Diskrete Quadratmittelapproximation, Methode der kleinsten Quadrate
- 4 Numerische Quadratur
 - 4.1 Sehnentrapezregel
 - 4.2 Keplersche Faßregel, Simpson-Regel
 - 4.3 Newtons 3/8-Regel
- 5 Wahrscheinlichkeitsräume
 - 5.1 Fragestellungen der Statistik
 - 5.2 Wahrscheinlichkeitsbegriff
 - 5.3 Bedingte Wahrscheinlichkeit und unabhängige Ereignisse
 - 5.4 Urnenexperimente
- 6 Zufallsvariable
 - 6.1 Zufallsvariable und Verteilungsfunktionen
 - 6.2 Erwartungswert und Varianz
- 7 Verteilungen
 - 7.1 Diskrete Verteilungen
 - 7.2 Poisson-Verteilung
 - 7.3 stetige Verteilungen, Normalverteilung
- 8 Statistische Verfahren
 - 8.1 Parameterschätzung
 - 8.2 Konfidenzintervalle
 - 8.3 Hypothesentest

[letzte Änderung 31.05.2006]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Einsatz von Maple per Beamer, Übungen in Gruppen am PC

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Hartmann, P., Mathematik für Informatiker, Vieweg 3. Aufl. 2004
 Brill, M., Mathematik für Informatiker, Hanser 2. Aufl. 2005

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Metasprachen

Modulbezeichnung: Metasprachen
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB530
SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5

Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 20.09.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI686 (P221-0027) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIB530 (P221-0027) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB345</u> Theoretische Informatik [letzte Änderung 18.08.2016]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Thomas Kretschmer
Dozent/innen: Prof. Dr. Thomas Kretschmer [letzte Änderung 20.09.2010]
Lernziele: Die Studierenden beherrschen den Aufbau XML-Dokumenten. Sie können die Struktur von vorhandenen Dokumenten analysieren und ein geeignetes Schema dafür entwerfen. Sie sind in der Lage, XML-Dokumente mit XSLT in HTML zu konvertieren und mit CSS einLayout erstellen. Sie können mit JavaScript auf den Inhalt von XML-Dokumenten zugreifen, diesen verarbeiten und in einen anderen Format ausgeben. [letzte Änderung 18.08.2016]
Inhalt: XML-Grundlagen Unicode XHTML CSS XSL Transformations (XSLT)

XPath
XML Schemata
Document Object Model (DOM)
Grundlagen von JavaScript
JavaScript und das Document Object Model
Ereignisse in JavaScript
JavaScript und CSS

[letzte Änderung 18.08.2016]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vortrag, Vorführung, Übungen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Flanagan, David: JavaScript - Das umfassende Referenzwerk, O'Reilly, 2012.
Harold, E.R., MMeans W.S., XML in a Nutshell, O'Reilly, 2005
Kay, Michael: XSLT 2.0 and XPath 2.0 Programmer's Reference 4th edition, Wrox Press, 2008.
W3C: Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition), <https://www.w3.org/TR/xml/>

[letzte Änderung 18.08.2016]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

Metasprachen

Modulbezeichnung: Metasprachen

Modulbezeichnung (engl.): Meta Languages

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB612

SWS/Lehrform: 3V+1U (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 31.05.2006]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB612 (P221-0027) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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:

PIBWN10 Musik und Computer

[letzte Änderung 14.01.2012]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer

Dozent/innen:

Prof. Dr. Thomas Kretschmer

[letzte Änderung 01.04.2006]

Lernziele:

Erlernen der Definition von XML, grundlegendes Wissen über Unicode, Fähigkeit zur Entwicklung von DTD und Schematas, detailliertes Verständnis von XSLT und Anwendung dieser Kenntnisse auf vorgegebene Aufgabenstellungen, Einführung in Formatting Objects, Kenntnis und Anwendung der Programmierschnittstellen SAX und DOM unter Verwendung von Java, kompetenter Umgang mit den zugehörigen Entwicklungswerkzeugen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

1. Einführung und Grundlagen
 - 1.1. Aufbau eines XML-Dokumentes
 - 1.2. Der XML-Parser Xerces
2. Dokumenttyp-Definitionen (DTDs)
 - 2.1. Validierung
 - 2.2. Dokumenttyp-Deklaration
 - 2.3. Interne DTDs
 - 2.4. Deklaration von Elementen
 - 2.5. Deklaration von Attributen
 - 2.6. Deklaration von allgemeinen Entitäten
 - 2.7. Deklaration von Parameter-Entitäten
 - 2.8. Bedingte Abschnitte
3. Namensräume (Namespaces)
 - 3.1. Einleitung
 - 3.2. Syntax
4. Unicode
 - 4.1. Kodierungen

- 4.2. Kombinierte Zeichenfolgen
- 4.3. Zeichencodes
- 4.4. Kodierungen und XML
- 4.5. Werkzeuge
- 5. XSL Transformations (XSLT)
 - 5.1. XSLT Prozessoren
 - 5.2. Baumstruktur eines XML-Dokumentes
 - 5.3. Vorgehensweise bei der Transformation
 - 5.4. Templates
 - 5.5. Schablonen und Schablonenregeln
 - 5.6. XSLT Elemente
- 6. Einführung in XPath
 - 6.1. Ortspfade (location paths)
 - 6.2. Prädikate
 - 6.3. Funktionen
- 7. Weitere XSLT-Elemente
 - 7.1. Elemente
- 8. XPath
 - 8.1. Datentypen
 - 8.2. Ortsschritte
- 9. Weitere XSLT-Elemente (Teil 2)
 - 9.1. Elemente
 - 9.2. Leerraum
- 10. Formatting Objects
- 11. XML Schemata
 - 11.1. Einleitung
 - 11.2. Weitergehende Informationen
- 12. Simple API for XML (SAX)
 - 12.1. Einleitung
 - 12.2. Rumpfprogramm
 - 12.3. Die Schnittstelle ContentHandler
 - 12.4. Die Schnittstelle ErrorHandler
 - 12.5. Merkmale und Eigenschaften
 - 12.6. Filter
- 13. Document Object Model (DOM)
 - 13.1. Einleitung
 - 13.2. DOM Parser
 - 13.3. Baumstruktur
 - 13.4. Knotentypen
 - 13.4.1. Die Schnittstelle Node
 - 13.4.2. Knotentypen
 - 13.5. Ausgabe von DOM
 - 13.5.1. Einleitung
 - 13.5.2. Vorgehen bei der Serialisierung
 - 13.5.3. Formatierung
 - 13.6. Erstellen eines DOM-Baumes
 - 13.7. Aufgaben
 - 13.7.1. Aufgabe 16

[letzte Änderung 31.05.2006]

Weitere Lehrmethoden und Medien:
Vortrag, Vorführung, Übungen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

HAROLD E.R., MEANS W.S., XML in a Nutshell, O Reilly, 2004
KAY M., XSLT 2.0, Wrox Press, 2004

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

SS 2012, SS 2011, SS 2010, SS 2009, SS 2008

Mikroprozessortechnik

Modulbezeichnung: Mikroprozessortechnik

Modulbezeichnung (engl.): Microprocessor Engineering

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB525

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:

Deutsch

Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage):

Praktikum

Prüfungsart:

Klausur (50%), Praktikum (50%)

[letzte Änderung 18.05.2008]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB525 (P221-0028) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB225 Digitaltechnik

PIB325 Rechnerarchitektur

[letzte Änderung 02.01.2018]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schäfer

Dozent/innen:

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schäfer

Dipl.-Ing. Hans-Joachim Bohr (Praktikum)

[letzte Änderung 01.04.2006]

Lernziele:

Die Studierenden erlernen anhand einer modernen RISC Architektur den Aufbau und die Arbeitsweise eines Mikrocontrollers mit Peripherie-Bausteinen sowie die Programmerstellung in Assembler und der Hochsprache C.

Im Praktikum werden diese Kenntnisse anhand von Programmierübungen und ausgewählten Problemstellungen vertieft.

[letzte Änderung 02.01.2018]

Inhalt:

Inhalte/Contents:

1. Die Architektur des ARM7
2. Das Programmiermodell des ARM7
 - 2.1 Der ARM Instruktionssatz
 - 2.2 Adressierungsarten
 - 2.2.1 Pre-Indexed und Post-Indexed Addressing
 - 2.2.2 Direkte Adressierung
 - 2.3 Assembler Directiven
 - 2.3.1 Symboldefinition
 - 2.3.2 Speicher Initialisierung / Reservierung
 - 2.3.3 Speicherzuordnung
 - 2.4 Besondere Betriebsarten
 - 2.4.1 Interrupt Vektoren
 - 2.4.2 Systemhochlauf nach dem Reset
3. Die LPC2000 Prozessor-Familie
 - 3.1 Speicheraufteilung
 - 3.2 Vektorisierte Interrupts
 - 3.3 Peripherie-Bausteine
4. C-Programmierung von Mikrocontrollern
 - 4.1 Ablauf beim Start der C-Applikation
 - 4.2 Attribute für Variablen
5. Digitale Ein- und Ausgabe
6. Konfiguration von Port-Pins
7. Externe Interrupts
8. Der Vectored Interrupt Controller (VIC)
9. Timer

10. Serielle Datenübertragung

[letzte Änderung 02.01.2018]

Literatur:

D. Seal: ARM Architecture Reference Manual, Addison-Wesley, Harlow, 2001
N.N.: Programming Techniques, Advanced RISC Machines, Cambridge, 1995
N.N.: ARM Software Development Toolkit User Guide, Advanced RISC Machines, Cambridge, 1998
T. Martin: The Insiders Guide to the Philips ARM7 Based Microcontrollers, Hitex, Coventry, 2005
N.N.: User Manual LPC2119/2129/2194/2292/2294, Philips Semiconductors, 2004
J. A. Langbridge: Professional Embedded ARM Development, John Wiley & Sons, 2014

<http://infocenter.arm.com/help>

[letzte Änderung 25.04.2014]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

Professional Presentations

Modulbezeichnung: Professional Presentations
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB355
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 20.09.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB355 (P221-0029) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5

Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB245 Technical Reading and Writing

[*letzte Änderung 02.11.2010*]

Sonstige Vorkenntnisse:

Englische Sprachkenntnisse der Stufe B1 des Europäischen Referenzrahmens empfohlen

[*letzte Änderung 02.11.2010*]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWN33 Presenting a Project

[*letzte Änderung 13.03.2017*]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Christine Sick

Dozent/innen:

Dipl.-Übers. Betina Lang

[*letzte Änderung 02.11.2010*]

Lernziele:

Die Module Business Communication and Intercultural Competence , Technical Reading and Writing sowie Professional Presentations sind im Zusammenhang zu sehen. Im Verlauf der drei Module sollen die Studierenden ihre Englischkenntnisse im berufsbezogenen und fachlichen Bereich vom Eingangsniveau B1 hin zur Stufe B2 des europäischen Referenzrahmens weiterentwickeln.

Ziel des Moduls Professional Presentations ist es, die Studierenden zur kommunikativ adäquaten fachsprachlichen Kommunikation mit Kollegen und Partnern sowie zur professionellen Präsentation fachspezifischer Fragestellungen in Englisch zu befähigen. Ein weiterer Aspekt ist die Selbstvorstellung in der Bewerbungsphase. Die dazu erforderlichen sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse werden erarbeitet. Darüber hinaus erlernen die Studierenden Strategien und sprachliche Strukturen für die Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen. Der Schwerpunkt liegt auf den Fertigkeiten Schreiben und Sprechen. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung der relevanten grammatischen Strukturen und sprachlichen Besonderheiten, zum Teil im Selbststudium.

[*letzte Änderung 27.10.2010*]

Inhalt:

- Projekte und Produkte präsentieren:
 - Struktur einer Präsentation im Englischen
 - Redemittel
 - Erstellen von Präsentationsfolien
 - Visuelle Hilfsmittel, Zahlen und Trends beschreiben
- Bewerbungsphase
 - Lebenslauf
 - Vorstellungsgespräch

[letzte Änderung 27.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

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

[letzte Änderung 27.10.2010]

Literatur:

Eine Liste mit empfohlenen Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für die Selbstlernanteile wird u. a. folgendes multimediale Lehr-/Lernmaterial empfohlen:

Christine Sick, Silvia Eichhorn-Jung: TechnoPlus Englisch. Ein multimediales Sprachlernprogramm für Technisches und Business English . EUROKEY, Saarbrücken

[letzte Änderung 27.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Programmierung 1

Modulbezeichnung: Programmierung 1

Modulbezeichnung (engl.): Programming 1

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB120

SWS/Lehrform: 4V+2P (6 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 8

Studiensemester: 1

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:

Deutsch

Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage):

studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 30.10.2010]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

DFBI-321 (P610-0218, P610-0262) Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , 3.

Semester, Pflichtfach

PIB120 (P221-0031) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 1. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 8 Creditpoints 240 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 172.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIB210 Programmierung 2

PIB320 Softwaretechnik 1

PIB330 Datenbanken

PIB413 Programmierung 3

PIB440 Projektarbeit

PIBWI14 Funktionale Programmierung

PIBWI19 Machine Learning

PIBWI21 Internetentwicklung mit Java 2

PIBWI24 Internetentwicklung mit Java 1

PIBWI42 Mobile Application Development (Android)

PIBWI43 Game Design and Development

PIBWI48 Softwareentwicklung mit JAVA EE

PIBWI49 Enterprise Java Beans

PIBWI50 Programmierung 4

PIBWI55 Compilerbau

PIBWI58 Portalkomponenten in JAVA

PIBWI63 GUI-Programmierung mit Qt

PIBWI72 Ruby on Rails

PIBWI74 Aspektorientierte Softwareentwicklung

[letzte Änderung 26.04.2021]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent/innen:

Prof. Dr. Helmut Folz

Dipl.-Ing. Wolfgang Pauly (Praktikum)

Dipl.-Ing. Achim Pick (Praktikum)

[letzte Änderung 30.10.2010]

Lernziele:

Die Veranstaltung führt in die Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit der Programmiersprache Java ein. Die Studierenden sollen am Ende des Semesters in der Lage sein, einfache Algorithmen und Datenstrukturen in Java umzusetzen. Sie sollen dabei die Prinzipien der objektorientierten Programmierung und die wichtigsten Sprachelemente von Java beherrschen.

[letzte Änderung 30.10.2010]

Inhalt:

Nach einer Einführung in Grundelemente von Programmiersprachen wird der Schwerpunkt auf die objektorientierte Programmierung und deren sinnvolle Anwendung gelegt. Die Kenntnisse werden anhand der Programmiersprache Java vermittelt und in praktischen Übungen vertieft.

1. Einführung in Programmiersprachen allgemein
2. Einführung und Überblick über Java
3. Objektorientierte Programmierung Teil 1
4. Grundelemente der Sprache Java
5. Objektorientierte Programmierung Teil 2
6. Datentypen und Variablen
7. Ausdrücke und Operatoren
8. Kontrollstrukturen
9. Referenztypen
10. Klassen und Objekte
11. Vererbung
12. Ausnahmebehandlung
13. Ein-/Ausgabe
14. Dynamische Datenstrukturen
15. Die Collection-API

[letzte Änderung 30.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer, Tafel, Vorlesungsspezifische Website

[letzte Änderung 30.10.2010]

Literatur:

Folz, Helmut: Vorlesungsskript Programmierung I

Heinisch, Müller, Goll: Java als erste Programmiersprache, Teubner, 4. Auflage 2007

Krüger, Guido; Stark, Thomas: Handbuch der Java-Programmierung, Addison-Wesley 2009

Ullenboom, Christian: Java ist auch eine Insel, Galileo, 8. Auflage 2009

[letzte Änderung 30.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, ...

Programmierung 2

Modulbezeichnung: Programmierung 2

Modulbezeichnung (engl.): Programming 2

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB210

SWS/Lehrform: 4V+2P (6 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 7

Studiensemester: 2
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 18.05.2008]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-421 (P610-0224) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 4. Semester, Pflichtfach PIB210 (P221-0032, P221-0034) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 7 Creditpoints 210 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 142.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 [letzte Änderung 06.04.2018]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB320</u> Softwaretechnik 1 <u>PIB330</u> Datenbanken <u>PIB413</u> Programmierung 3 <u>PIB440</u> Projektarbeit <u>PIB520</u> Verteilte Systeme 1 <u>PIBWI14</u> Funktionale Programmierung <u>PIBWI18</u> Cloud Computing <u>PIBWI24</u> Internetentwicklung mit Java 1 <u>PIBWI43</u> Game Design and Development <u>PIBWI49</u> Enterprise Java Beans <u>PIBWI50</u> Programmierung 4 <u>PIBWI55</u> Compilerbau <u>PIBWI63</u> GUI-Programmierung mit Qt <u>PIBWI72</u> Ruby on Rails [letzte Änderung 26.04.2021]
Modulverantwortung: Prof. Dr. Markus Esch

Dozent/innen:

Prof. Dr. Reiner Güttler
Dipl.-Inf. Christopher Olbertz
Dipl.-Inf. Regina Piontek
Dipl.-Ing. Wolfgang Pauly (Praktikum)
Dipl.-Ing. Achim Pick (Praktikum)

[letzte Änderung 25.09.2017]

Labor:

Labor für Systemtechnik (8207)

Lernziele:

Aufbauend auf dem Modul Programmierung 1 vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse und ihr Verständnis objektorientierter Programmierung.

Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls können die Studierenden fortgeschrittene Konzepte objektorientierter Programmierung in Java erklären und anwenden. Sie sind in der Lage, objektorientierte Lösungen zu entwerfen und umzusetzen.

Basierend auf dem im Modul Informatik 1 gewonnenen theoretischen Wissen zu Datenstrukturen können die Studierenden verschiedene Datenstrukturen implementieren und anwenden. Sie sind außerdem in der Lage, die für ein Anwendungsszenario geeignete Datenstruktur auszuwählen.

Neben der Vertiefung der objektorientierten Programmierung erlernen die Studierenden die grundlegenden Konzepte der Programmiersprache C. Die Studierenden können Konzepte und Eigenheiten der imperativen Programmierung in C benennen. Sie können Unterschiede sowie Vor- und Nachteile zu objektorientierten und typsicheren Sprachen erläutern und sind in der Lage diese Kenntnisse in der Implementierung von C-Programmen anzuwenden.

Im Rahmen der praktischen Übungen erlernen die Studierenden die Zusammenarbeit in Kleingruppen.

[letzte Änderung 06.04.2018]

Inhalt:

- Fortgeschrittene Konzepte objektorientierter Programmierung in Java
 - o Rekursion
 - o Generics
 - o Annotations
 - o Reflection
 - o Lambda-Ausdrücke
 - o Implementierungsaspekte von Bäumen, Graphen und Listen
 - o Java Collections Framework
 - o Streams
- C-Programmierung
 - o Struktur eines C-Programms
 - o Ausdrücke, Operatoren, Kontrollstrukturen und Funktionen
 - o Einfache- und strukturierte Datentypen
 - o Pointer und Pointer-Arithmetik
 - o Speicherverwaltung
 - o Präprozessor, Compiler, Linker, Debugger, make
 - o Nutzung von Bibliotheken
 - o Komplexe Datenstrukturen in C

[letzte Änderung 15.09.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesungsfolien, kommentierte Vorlesungsfolien als Skript, Programmbeispiele, vorlesungsbegleitende Übungen

[letzte Änderung 07.04.2017]

Literatur:

G. KRÜGER, H. HANSEN: Java Programmierung Das Handbuch zu Java 8, O'Reilly, 2014

R-G. URMA, M. FUSCO, A.MYCROFT: Java 8 in Action: Lambdas, Streams, and Functional-Style Programming, Manning Pubn, 2014

A. SOLYMOSI, U. GRUDE: Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen in JAVA: Eine Einführung in die praktische Informatik, Springer, 2014

B.W. KERNIGHAN, D. RITCHIE: The C Programming Language, Prentice Hall, 2nd Edition, 1988

D. Logofatu: Einführung in C: Praktisches Lern- und Arbeitsbuch für Programmieranfänger, Springer, 2. Auflage, 2016

[letzte Änderung 15.09.2017]

Modul angeboten in Semester:

SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, ...

Programmierung 3

Modulbezeichnung: Programmierung 3
Modulbezeichnung (engl.): Programming 3
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB413
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 4
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): Praktikum

Prüfungsart:

Praktikum

[letzte Änderung 18.05.2008]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB413 (P221-0033) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 4. Semester, Pflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB120 Programmierung 1

PIB210 Programmierung 2

[letzte Änderung 01.04.2006]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWI21 Internetentwicklung mit Java 2

PIBWI43 Game Design and Development

PIBWI48 Softwareentwicklung mit JAVA EE

PIBWI50 Programmierung 4

PIBWI58 Portalkomponenten in JAVA

PIBWI63 GUI-Programmierung mit Qt

[letzte Änderung 03.08.2017]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Ralf Denzer

Dozent/innen:

Prof. Dr. Ralf Denzer

[letzte Änderung 01.04.2006]

Lernziele:

Programmierung graphisch-interaktiver Oberflächen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

Window-Systeme

Grundlagen und Basisklassen der AWT

Graphikausgabe und Ereignisbehandlung

Layout Management

Java Foundation Classes

Basis-, Dialog- und Managerkomponenten

Internationalisierung

Fallstudie

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Java Swing, 2nd Edition Marc Loy, Robert Eckstein, Dave Wood, James Elliott & Brian Cole 2nd Edition
November 2002

[letzte Änderung 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, ...

Projektarbeit

Modulbezeichnung: Projektarbeit

Modulbezeichnung (engl.): Project Work

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB440

SWS/Lehrform: 4PA+2S (6 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 10

Studiensemester: 4

Pflichtfach: ja

Arbeitsprache:

Deutsch/English

Prüfungsart:

Ausarbeitung/Präsentation/Seminarvortrag

[letzte Änderung 30.01.2013]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIB440 (P221-0035) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 4. Semester, Pflichtfach

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 10 Creditpoints 300 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 232.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB115 Informatikgrundlagen

PIB120 Programmierung 1
PIB210 Programmierung 2
PIB220 Graphentheorie
PIB320 Softwaretechnik 1
PIB330 Datenbanken

[letzte Änderung 26.04.2021]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
PIBWI43 Game Design and Development

[letzte Änderung 16.10.2013]

Modulverantwortung:
Professor/innen des Studiengangs

Dozent/innen:
Dozierende des Studiengangs

[letzte Änderung 26.04.2021]

Lernziele:
Die Projektarbeit vermittelt den Studierenden die Kenntnisse, die für die Konzeption, Planung und Durchführung eines praktischen Projektes erforderlich sind. In den einzelnen Planungsphasen, in der Design-, der Implementierungs-, Test- und Dokumentationsphase werden die Methodiken und Vorgehensweisen erlernt, die für die Projektarbeit in mittelgroßen Teams (6 bis 12 Studierende) erforderlich sind.

[letzte Änderung 30.01.2013]

Inhalt:
Ausgehend von einer informatiknahen Problemstellung wenden die Studierenden das Wissen aus den Gebieten Softwaretechnik, Programmiersprachen, Datenbanken und Wirtschaftsinformatik/ Betriebswirtschaft in einem abgeschlossenen Projekt unter Fachaufsicht der jeweiligen Fach-Dozenten an. In die Projektarbeit sind verschiedene Methoden/Arbeitstechniken (Projektmanagement, Teamarbeit, Erstellen von Dokumentationen, Präsentation von Ergebnissen) integriert. Seit dem SS 2013 gehört zur Projektarbeit ein Begleitseminar dazu. Im Rahmen dieses Seminars ist verpflichtend von jedem teilnehmenden Studierenden ein mindestens 30-minütiger Seminarvortrag zu fachlichen oder projektbezogenen Themen zu halten.

[letzte Änderung 30.01.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:
Ausarbeitung, Folien, Präsentation

[letzte Änderung 30.01.2013]

Literatur:
Hans W. Wiercorrek, Peter Mertens: Management von IT-Projekten, Berlin, 2004.
Daniela Mayrshofer, Hubertus A. Kröger: 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 31.05.2006]

Modul angeboten in Semester:
SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, ...

Projektmanagement

Modulbezeichnung: Projektmanagement
Modulbezeichnung (engl.): Project Management
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB350
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 02.11.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-345 (P610-0201) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach PIB350 (P221-0036) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIBW143</u> Game Design and Development

[letzte Änderung 16.10.2013]

Modulverantwortung:
Dipl.-Ing. Michael Sauer

Dozent/innen:
Dipl.-Ing. Michael Sauer

[letzte Änderung 04.02.2015]

Lernziele:
Die Vorlesung vermittelt die besonderen Herausforderungen bei der Planung, Steuerung und der Kontrolle von Projekten. Wesentlicher Gesichtspunkt ist die Erläuterung und Anwendung von bewährten Werkzeugen des Projektmanagements. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, aktiv in Projektteams mitzuarbeiten, Projektleitungsfunktionen zu übernehmen und projektspezifische Organisationen gründen zu können.

[letzte Änderung 02.11.2010]

Inhalt:
Bedeutung von Projekten in der Wirtschaft
Definitionen Projekt- und Projektmanagement
Werkzeuge des Projektmanagements
Besonderheiten von Softwareprojekten
- Information und Kommunikation
- Aufwandsschätzung
- Versionskontrollsysteme

[letzte Änderung 04.02.2015]

Weitere Lehrmethoden und Medien:
Vorlesung, Planspiel & Workshop
Vorlesungsunterlagen stehen als PDF-Download zur Verfügung

[letzte Änderung 04.02.2015]

Literatur:
BURGHARDT M.: Projektmanagement, Publics MCD Verlag, 2000
WESTERMANN R.: Projektmanagement mit System, Gabler Verlag, 2001
MOTZEL E.+PANNENBÄCKER O.:Projektmanagement-Kanon, Roderer Verlag, 2002
TURNER M.: Microsoft Solutions Framework Essentials; Building Successful Technology Solutions, Microsoft Press ISBN-10:0-7356-2353-8
WIECZORREK W., MERTENS P.: Management von IT-Projekten, SpringerLink Verlag ISBN-978-3-642-16126-1
BOHINC T.: Führung im Projekt, SpringerLink Verlag ISBN-978-3-642-22625-0
BERGMANN R, BARRECHT M.: Organisation und Projektmanagement, SpringerLink Verlag ISBN-978-3-7908-2017-1
KÖNIGS H.-P.: IT-Risikomanagement mit System, SpringerLink Verlag ISBN-ISBN 978-3-8348-1687-0

[letzte Änderung 04.02.2015]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Rechnerarchitektur

Modulbezeichnung: Rechnerarchitektur
Modulbezeichnung (engl.): Computer Architecture
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB325
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 31.05.2006]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-322 (P610-0529) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 4. Semester, Pflichtfach, Modul inaktiv seit 08.03.2017 PIB325 (P221-0037) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB225</u> Digitaltechnik [letzte Änderung 19.12.2013]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB525</u> Mikroprozessortechnik <u>PIBWI45</u> Datenbankadministration [letzte Änderung 02.01.2018]

<p>Modulverantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schäfer</p>
<p>Dozent/innen: Prof. Dr. Matthias Leiner</p> <p><i>[letzte Änderung 19.12.2013]</i></p>
<p>Lernziele: Die Studierenden erlernen den Aufbau, die Organisation und die Arbeitsweise eines Digitalcomputers. Dazu werden die Architekturelemente eines Rechners auf Registerebene erarbeitet und zu einer Beispielarchitektur zusammengefügt. Auch Techniken zur Leistungssteigerung wie Pipelining und Cache werden vorgestellt und die Interaktion mit Peripheriekomponenten wird erörtert. Anhand von Fallbeispielen unterschiedlicher Prozessoren werden die vorgestellten Architekturmerkmale verifiziert.</p> <p><i>[letzte Änderung 11.12.2006]</i></p>
<p>Inhalt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zahlendarstellung im Computer 2. Von-Neumann-Architektur 3. Elektronischer Speicher 4. Instruktionssatz-Architektur 5. Ablaufsteuerung und Mikroprogrammierung 6. RISC-Prozessoren 7. Pipelining 8. Cache <p><i>[letzte Änderung 23.07.2012]</i></p>
<p>Literatur: W. Schiffmann, R. Schmitz: Technische Informatik 2, Springer-Verlag, Berlin, 1999 K. Wüst, Mikroprozessortechnik, Vieweg-Verlag, , Braunschweig, 2003 H. Malz, Rechnerarchitektur, Vieweg-Verlag, Braunschweig, 2004 J. L. Hennessy, D. A. Patterson: Rechnerarchitektur Analyse, Entwurf, Implementierung und Bewertung, Vieweg-Verlag, Braunschweig, 2004 P. Herrmann : Rechnerarchitektur Aufbau Organisation und Implementierung, Vieweg-Verlag, Braunschweig, 2000</p> <p><i>[letzte Änderung 11.12.2006]</i></p>
<p>Modul angeboten in Semester: WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...</p>

Rechnernetze

<p>Modulbezeichnung: Rechnernetze</p>
<p>Modulbezeichnung (engl.): Computer Networks</p>

Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB420
SWS/Lehrform: 3V+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 4
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): Praktikum
Prüfungsart: Klausur <i>[letzte Änderung 18.05.2008]</i>
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-423 (P610-0226) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 4. Semester, Pflichtfach PIB420 (P221-0038) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 4. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB115</u> Informatikgrundlagen <u>PIB220</u> Graphentheorie <i>[letzte Änderung 14.10.2010]</i>
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB520</u> Verteilte Systeme 1 <u>PIBWI40</u> Electronic Business <u>PIBWI45</u> Datenbankadministration <u>PIBWI72</u> Ruby on Rails <u>PIBWI99</u> Informationssicherheit <i>[letzte Änderung 20.09.2016]</i>
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen:

Prof. Dr. Klaus Huckert
Dipl.-Math. Wolfgang Braun (Praktikum)

[letzte Änderung 14.10.2010]

Lernziele:

Aufbau lokaler Netze und deren wichtigste Komponenten verstehen
Umgang mit Netzbetriebssystemen anhand eines weit verbreiteten Systems
(Windows Server 2008) kennenlernen
Problematik der Nutzung gemeinsamer Ressourcen erkennen
Herstellerunabhängiges Management von Netzen kennenlernen und umsetzen können

[letzte Änderung 12.10.2010]

Inhalt:

Aufbau lokaler Netze
ISO/OSI-Modell zur Datenkommunikation
Netzzugangsverfahren
Protokolle
Geräte zur Strukturierung lokaler Netze
Verkabelung
Fast-Ethernet/Gigabit-Ethernet
WAN-Technologien
Praktikum zum Aufbau lokaler Netze (Hardware, Kommunikation in TCP/IP-Netzen,...)
Verzeichnisdienste am Beispiel von Active Directory
Netzbetriebssysteme am Beispiel von Windows Server 2008 (Systemphilosophie,
Architektur, Installation, Systemverwaltung)
Praktikum zu Windows Server 2008
Netzverwaltung/-überwachung mit SNMP
Einsatz von SNMP in homogenen Systemumgebungen
Praktikum zur Netzüberwachung und zum Einsatz von SNMP

[letzte Änderung 12.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Powerpoint-Folien, Skripte, vorlesungsbegleitende Praktika am Rechner.

[letzte Änderung 12.10.2010]

Literatur:

COMER D., Computernetzwerke und Internets, Prentice Hall 2002
Mauro, D./ Schmidt, K.J. : Essential SNMP. O'Reilly 2005.
HUCKERT K., BRAUN W. : Lokale PC-Netze - Skript zur Vorlesung 2010
HUCKERT K., BRAUN W. : Windows Server 2008 - Skript zur Vorlesung 2010
BRAUN, W. : Unterlagen für das Praktikum zu "Windows Server 2008" 2010

[letzte Änderung 14.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, ...

Softwaretechnik 1

Modulbezeichnung: Softwaretechnik 1
Modulbezeichnung (engl.): Software Engineering 1
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIB320
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: mündliche Prüfung <i>[letzte Änderung 30.10.2007]</i>
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB320 (P221-0175) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB210</u> Programmierung 2 <i>[letzte Änderung 16.10.2014]</i>
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB440</u> Projektarbeit <u>PIBWI43</u> Game Design and Development <u>PIBWI49</u> Enterprise Java Beans <u>PIBWI50</u> Programmierung 4 <u>PIBWI63</u> GUI-Programmierung mit Qt <u>PIBWI73</u> Entwurfsmuster <u>PIBWI74</u> Aspektorientierte Softwareentwicklung

[letzte Änderung 26.04.2021]

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent/innen:
Prof. Dr. Helmut Folz

[letzte Änderung 16.10.2014]

Lernziele:

Die Studierenden sollen die wichtigsten Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung kennen- und verstehen lernen. Des Weiteren sollen sie lernen wie Anforderungsanalyse und objektorientierte Modellierung von komplexen Anwendungssystemen durchzuführen sind, insbesondere in der Kommunikation mit den Anwendern. Sie sollen zudem die Hauptproblematiken bei der Durchführung von SW-Projekten kennen und umgehen lernen.

[letzte Änderung 16.10.2014]

Inhalt:

Es soll ein Überblick über Teilgebiete der Software-Technik gegeben werden. Die Studierenden sollen klassische und objektorientierte Vorgehensmodelle bei der Software-Entwicklung kennenlernen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt dabei auf Objektorientierter Analyse und Design. Die wichtigsten Diagramme der Unified Modeling Language (UML) werden dabei angewandt und mit Hilfe praxisorientierter Beispiele und Übungen und einem OOA/D-Tool eingeübt.

1. Einführung und Überblick über Softwaretechnik
2. Vorgehensmodelle
 - 2.1. Wasserfallmodell
 - 2.2. V-Modell 97 und XT
 - 2.3. Iterativ-Inkrementelle Software-Entwicklung
 - 2.3. Spiralmodell
 - 2.4. Rational Unified Process
 - 2.5. Agile Vorgehensmodelle
3. Details zu Vorgehensmodellen
 - 3.1. Machbarkeitsstudie/Lastenheft
 - 3.2. Anforderungsanalyse/Pflichtenheft
 - 3.3. Aufwandsschätzung
4. Statische Konzepte der Objektorientierten Analyse
 - 4.1. OO-Basiskonzepte
 - 4.2. Statische Konzepte
 - 4.3. Klassendiagramme
5. Dynamische Konzepte der Objektorientierten Analyse
 - 5.1. Anwendungsfälle und Use Case-Diagramme
 - 5.2. Aktivitätsdiagramme
 - 5.3. Szenarios und Sequenzdiagramme
 - 5.4. Zustandsautomaten
6. Analyseprozess und Entwurfsphase
 - 6.1. Ablauf des Analyseprozesses
 - 6.2. Analysemuster

6.3. Einführung in objektorientierten Entwurf

7. Entwurfsmuster

7.1. Einführung und Überblick

7.2. Wesentliche GoF-Muster

8. Einführung Softwarequalitätsmanagement

8.1. Einführung und Überblick

8.2. Softwaretests

[letzte Änderung 16.10.2014]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer

[letzte Änderung 01.11.2010]

Literatur:

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

Balzert, Heide: Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2, Spektrum Akademischer Verlag

Balzert, Helmut, Lehrbuch der Softwaretechnik, Spektrum Akademischer Verlag Band 1 Software-Entwicklung

Oestereich Bernd, Objektorientierte Softwareentwicklung: Analyse und Design mit der UML 2.1, Oldenbourg

Ian Sommerville: Software Engineering; Pearson; München

Gamma, Erich / Helm, Richard / Johnson, Ralph / Vlissides, John: Entwurfsmuster Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software; Addison-Wesley; München / Boston

Rupp, Queins, Zengler: UML 2 Glasklar, Hanser

Martin Fowler: UML konzentriert; Addison-Wesley; München/Boston

[letzte Änderung 16.10.2014]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Systemmanagement und Sicherheit

Modulbezeichnung: Systemmanagement und Sicherheit

Modulbezeichnung (engl.): System Management and Security

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB423

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 4

Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): studienbegleitende Laborversuche, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur 90 min. [letzte Änderung 25.06.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI430 (P222-0041) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 4. Semester, Pflichtfach PIB423 (P221-0040, P610-0528) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 4. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB110</u> Betriebssystemeinführung [letzte Änderung 10.04.2013]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIBWI89</u> Projekt IT-Sicherheit <u>PIBWI99</u> Informationssicherheit [letzte Änderung 08.11.2011]
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber
Dozent/innen: Prof. Dr. Damian Weber Dipl.-Inform. Marion Bohr (Praktikum) Dipl.-Ing. Michael Sauer (Praktikum) [letzte Änderung 10.04.2013]
Labor: <u>Labor für IT-Sicherheit</u> (5103/2)
Lernziele: Der Student ist nach dem Besuch der Veranstaltung in der Lage, vernetzte UNIX-Systeme als Administrator

zu verwalten. Er weiß, wie Systeme in zuverlässiger Weise konfiguriert und betrieben werden. So kann er sie vor zufälligen Fehlern oder absichtlichen, bösartigen Angriffen schützen bzw. auf kritische Systemzustände reagieren.

[letzte Änderung 26.11.2007]

Inhalt:

1. UNIX Philosophie
2. Dateien / Inodes
3. Shell
4. Prozesse
5. User IDs
6. Dateisystem
7. Bootvorgang
8. Betriebssystemkern
9. Systemmeldungen
11. Netzwerkkonfiguration
12. Status/Statistiken zum Systemzustand
13. Sicherheitsaspekte
14. Verteidigungskonzepte
15. Lokale Sicherheit
16. Netzwerksicherheit

In den praktischen Übungen werden Änderungen an Betriebssystem, Netzwerkkonfiguration und Benutzerverwaltung vorgenommen, sowie lokale Angriffe und Netzwerkattacken simuliert. In Theorie und Praxis werden Konfigurationen typischer Gegenmaßnahmen wie Firewalls und Virtual Private Networks diskutiert und die Fähigkeiten und Grenzen aktueller Netzwerktools besprochen und untersucht.

[letzte Änderung 26.11.2007]

Literatur:

The FreeBSD Project <http://www.freebsd.org/>
The SANS Institute <http://www.sans.org/>
Hacking Techniken, MC CLURE, SCAMBRAY, KURTZ, Hacking Exposed, McGraw-Hill
Sicherheitslücken, CERT Coordination Centre <http://www.cert.org/>
C-Programmierung, http://openbook.galileocomputing.de/c_von_a_bis_z/

[letzte Änderung 08.11.2011]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, ...

Technical Reading and Writing

Modulbezeichnung: Technical Reading and Writing

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB245

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 2
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur 120 Min., benotet [letzte Änderung 20.09.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB245 (P222-0043) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB140</u> Business Communication and Intercultural Competence [letzte Änderung 02.11.2010]
Sonstige Vorkenntnisse: Englische Sprachkenntnisse der Stufe B1 des Europäischen Referenzrahmens empfohlen [letzte Änderung 02.11.2010]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIB355</u> Professional Presentations <u>PIBWN44</u> Seminar - Past and Future of Science [letzte Änderung 30.01.2013]
Modulverantwortung: Prof. Dr. Christine Sick
Dozent/innen: Dipl.-Übers. Betina Lang [letzte Änderung 02.11.2010]

Lernziele:

Die Module Business Communication and Intercultural Competence , Technical Reading and Writing sowie Professional Presentations sind im Zusammenhang zu sehen. Im Verlauf der drei Module sollen die Studierenden ihre Englischkenntnisse im berufsbezogenen und fachlichen Bereich vom Eingangsniveau B1 hin zur Stufe B2 des europäischen Referenzrahmens weiterentwickeln.

Ziel des Moduls Technical Reading and Writing ist es, die sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln, die für die fachsprachliche Kommunikation in Englisch erforderlich sind. Dazu werden Strategien und sprachliche Strukturen für die Erarbeitung von Fachtexten sowie die schriftliche Ausarbeitung von Informatik-spezifischen Dokumenten und Fragestellungen erarbeitet. Der Schwerpunkt liegt auf den Fertigkeiten Lesen und Schreiben.

Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung der relevanten grammatischen Strukturen und sprachlichen Besonderheiten, zum Teil im Selbststudium.

[letzte Änderung 27.10.2010]

Inhalt:

- Technical reading:
Strategien für das Global und Detailverstehen Informatik-spezifischer Fachtexte
- Technical writing:
Technische Dokumentation
Funktionen beschreiben
Anweisungen verfassen
Requirements Specification

[letzte Änderung 27.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

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

[letzte Änderung 27.10.2010]

Literatur:

Eine Liste mit empfohlenen Lehr /Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für die Selbstlernanteile wird u. a. folgendes multimediale Lehr /Lernmaterial empfohlen:

Christine Sick, Silvia Eichhorn-Jung: TechnoPlus Englisch. Ein multimediales Sprachlernprogramm für Technisches und Business English . EUROKEY, Saarbrücken

[letzte Änderung 27.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, ...

Theoretische Informatik

Modulbezeichnung: Theoretische Informatik

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB345

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 3
Pflichtfach: ja
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 20.09.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI586 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , Wahlpflichtfach, technisch PIB345 (P221-0041) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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: <u>PIB530</u> Metasprachen <u>PIBWI55</u> Compilerbau [letzte Änderung 22.01.2018]
Modulverantwortung: Prof. Dr. Thomas Kretschmer
Dozent/innen: Prof. Dr. Thomas Kretschmer [letzte Änderung 20.09.2010]
Lernziele: Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der theoretischen Informatik. Sie sind mit den Eigenschaften von Automaten und Sprachen vertraut und können bei praktischen Aufgabenstellungen die geeigneten theoretischen Konzepte (z.B. endlicher Automat oder Kellerautomat) auswählen und anwenden. [letzte Änderung 18.08.2016]
Inhalt: Mathematische Grundlagen

Reguläre Sprachen
Endliche Automaten
Nichtdeterminismus
Reguläre Ausdrücke und Sprachen
Kontextfreie Sprachen
Kellerautomaten
Kontextfreie Grammatiken
Turingmaschinen und Varianten
Entscheidbarkeit
Halteproblem

[letzte Änderung 18.08.2016]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Tafel, Skript, Simulationssoftware

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

HOPCROFT J.E., ULLMANN J.D., MOTWANI R., Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson, 2002

SIPSER Michael: Introduction to the theory of computation, Course Technology, 3rd edition, 2012

[letzte Änderung 18.08.2016]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Verteilte Systeme 1

Modulbezeichnung: Verteilte Systeme 1

Modulbezeichnung (engl.): Distributed Systems 1

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIB520

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: ja

Arbeitssprache:
Deutsch

<p>Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): Praktikum</p>
<p>Prüfungsart: mündliche Prüfung (50%), Projektarbeit (50%)</p> <p>[letzte Änderung 18.05.2008]</p>
<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIB520 (P221-0006, P221-0042) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Pflichtfach</p>
<p>Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.</p>
<p>Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB210</u> Programmierung 2 <u>PIB410</u> Betriebssysteme <u>PIB420</u> Rechnernetze</p> <p>[letzte Änderung 20.09.2016]</p>
<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIBW118</u> Cloud Computing <u>PIBW136</u> Spezialgebiete der Verteilten Systeme</p> <p>[letzte Änderung 05.04.2017]</p>
<p>Modulverantwortung: Prof. Dr. Ralf Denzer</p>
<p>Dozent/innen: Prof. Dr. Ralf Denzer</p> <p>[letzte Änderung 20.09.2016]</p>
<p>Lernziele: Bedeutung und Komplexität verteilter Systeme vor allem auf Anwendungsebene, Verständnis für die Integrationsproblematik, was sind client-server-Systeme, Verständnis für die Bedeutung der Protokolldefinition und Softwarearchitektur auf Anwendungsebene, technische Infrastruktur (TCP/IP), insbesondere Erlernen der Programmierschnittstelle, auf Transportprotokoll aufbauende Werkzeuge</p> <p>[letzte Änderung 31.05.2006]</p>
<p>Inhalt: 1. Konkrete Anwendungsbeispiele (ca. 10) samt Diskussion ihrer "Verteilungsaspekte"</p>

2. Grundlegende Definitionen, Verteilungsmodelle
3. Integrationsproblematik (Heterogenität, Dynamik, Autonomie)
4. Kommunikation in verteilten Systemen
5. Das client server Prinzip (iterative Server, parallele Server, Kommunikation)
6. Analyse der technischen Infrastruktur (TCP/IP)
7. Programmierschnittstellen
- Werkzeuge mit fester Funktionalität (ftp, remote login, remote shell, usw)
- Werkzeuge als Programmierwerkzeug (RPC, RMI, CORBA)
8. Softwarearchitektur (Einführung)
9. Projekt

[letzte Änderung 15.11.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

PPT-Folien, Tafel

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

D. COMER: Computernetzwerke und Internets, Prentice Hall
 R. STEVENS: UNIX Networks Programming, Prentice Hall
 J. HENNEKEUSER, G. PETER: Rechnerkommunikation für Anwender, Springer Verlag
 G. COULOURIS, J. DOLLIMORE, T. KINDBERG: Verteilte Systeme - Konzepte und Design, Addison-Wesley

[letzte Änderung 15.11.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

Praktische Informatik Bachelor Wahlpflichtfächer

.NET Webkonzepte und Werkzeuge

Modulbezeichnung: .NET Webkonzepte und Werkzeuge
Modulbezeichnung (engl.): .NET Concepts and Tools
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI79
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit

[letzte Änderung 08.05.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI665 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-NETW (P221-0096) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-NETW (P221-0096) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI79 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-NETW (P221-0096) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-NETW (P221-0096) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PRI-NETW Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2023 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PRI-NETW Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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:**

Thomas Beckert, M.Sc.

Dozent/innen: Thomas Beckert, M.Sc.

[letzte Änderung 17.02.2008]

Lernziele:

Basierend auf dem Content Management System umbraco erwerben die Studierenden die Fähigkeit, das .NET Framework von Microsoft konzeptionell einzuschätzen und zur Entwicklung von Webportalen einzusetzen.

Sie sind in der Lage, Webanwendungen mit dem ASP.NET MVC Muster zu modellieren.

Die Studierenden können interaktive Elemente mit der Inline-Script Engine Razor (C#) erstellen. Dadurch nehmen sie Erweiterungen des CMS Backends vor. Unter Verwendung von SQL Management Studio können die Studierenden datenbankgestützte Informationen anzeigen bzw verändern.

[letzte Änderung 10.02.2017]

Inhalt:

1. Installation CMS umbraco
2. .NET Framework
3. MVC-Ansatz und umbraco Grundlagen des Backends
4. Medienbereich
5. Partial View Macros
6. Grid - Inhalte flexibel gestalten
7. Property Editor
8. umbraco API, C# und Visual Studio
9. Erweiterung des Backends
10. Datenbank Kommunikation mit PetaPoco
11. Handler und Webservices in .NET
12. Suchfunktion in Umbraco
13. Mehrsprachigkeit
14. Surface Controller
15. Members-Bereich
16. Web-Anwendung, Projekt-Arbeit/Praktikum

[letzte Änderung 10.02.2017]

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

[letzte Änderung 08.05.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2020, SS 2019, SS 2018, SS 2017, SS 2016, ...

Aktive Persönlichkeitsentwicklung

Modulbezeichnung: Aktive Persönlichkeitsentwicklung
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWN42
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch

Prüfungsart:

Klausur und schriftliche Ausarbeitung

[letzte Änderung 03.04.2014]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI685 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.7.2 (P221-0007) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 2. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich, Modul inaktiv seit 05.04.2017

PIBWN42 (P221-0007) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt

Dozent/innen:

Dipl.-Ing. Bernd Kerwien

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt

[letzte Änderung 07.05.2015]

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Bewusstseins- und Motivations-Theorie. Zielsetzung ist die Stärkung der eigenen Persönlichkeit, d.h. Erkennen eigener Stärken und Defizite, Selbstsicher und kommunikativer auftreten, Selbst- und offene Fremdmotivation, aktiver in Prozesse eingreifen, Erweitern der Komfortzone.

[letzte Änderung 18.02.2009]

Inhalt:

1. Motivationstheorie
2. Persönliche Ziele und Bewertung
3. Aktives Entscheiden und Handeln
4. Bewusste Veränderungen
5. Neues Erleben
6. Ideenpool
7. Bearbeitung spezifischer Aufgabenstellungen

[letzte Änderung 18.02.2009]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer, Tafel, Flip-Chart, eigene Skripte

[letzte Änderung 18.02.2009]

Literatur:

Skripte zum jeweiligen Block,
Zusatzliteratur (wird angegeben)

[letzte Änderung 18.02.2009]

Modul angeboten in Semester:

SS 2016, SS 2015, SS 2014, SS 2013, SS 2012, ...

Anonymisierung von Mikrodaten

Modulbezeichnung: Anonymisierung von Mikrodaten

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI37

SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Englisch/Deutsch

Prüfungsart:
Vortrag und Ausarbeitung

[letzte Änderung 27.01.2014]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI605 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
PIBWI37 (P221-0098) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5
Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher
stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5
Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB315 Mathematik 3

[letzte Änderung 27.01.2014]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Rainer Lenz

Dozent/innen: Prof. Dr. Rainer Lenz

[letzte Änderung 24.01.2014]

Lernziele:

Die Teilnehmer werden sensibilisiert für die Erfordernis und Problematik bei der Datengeheimhaltung. Darüber hinaus erlernen sie eine selbständige und problemorientierte Denkweise durch die vertiefte Auseinandersetzung mit speziellen Methoden.

[letzte Änderung 27.01.2014]

Inhalt:

Es werden Seminarthemen zu verschiedenen Methoden und Algorithmen der Anonymisierung von Mikrodaten vergeben. Die Methoden werden grob in datenverändernd und informationsreduzierend gegliedert, wobei zwischen diskreten und stetigen Merkmalen zu unterscheiden ist. Die Themen werden individuell zusammengestellt und reichen von der Bearbeitung eines Übersichtsartikels, der Überarbeitung einer aktuellen Originalveröffentlichung bis hin zur praktischen Umsetzung bzw. Implementierung von Algorithmen und deren Anwendung auf Realdaten.

[letzte Änderung 27.01.2014]

Literatur:

Spezialliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben. Als Einführungsliteratur können dienen:

G.T. Duncan, M. Elliott und J.-J. Salazar-Gonzales: Statistical Confidentiality - Principles and Practice, Springer 2011

A. Hundepool et al.: Handbook on Statistical Disclosure Control, 2012

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

[letzte Änderung 27.01.2014]

Modul angeboten in Semester:

SS 2015, SS 2014

Ausgewählte Kapitel der Graphentheorie

Modulbezeichnung: Ausgewählte Kapitel der Graphentheorie

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI28

SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: laut Wahlpflichtliste
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch/Deutsch
Prüfungsart: Präsentation und schriftliche Ausarbeitung [letzte Änderung 29.07.2015]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI582 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIBW128 (P221-0099) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB220</u> Graphentheorie [letzte Änderung 29.07.2015]
Sonstige Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Mathematik [letzte Änderung 29.07.2015]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Rainer Lenz
Dozent/innen: Prof. Dr. Rainer Lenz [letzte Änderung 29.07.2015]
Labor: <u>Software Labor</u> (7110)
Lernziele: Im Gegensatz zur klassischen Seminararbeit besteht die Aufgabe nicht allein darin, einen Originalaufsatz zu reproduzieren. Die Studierenden sollen zu einem vorgegebenen Thema eigenständig (weitere) über etwaige

Vorarbeiten recherchieren und eigene Beispiele entwickeln.

Die Graphentheorie ist eines der anwendungsreichsten Gebiete der Mathematik. Wann immer Objekte in Relation gesetzt werden, kann ein graphentheoretisches Modell zugrunde gelegt werden. Das Seminar soll die entsprechende Abstraktionsfähigkeit der Studierenden verbessern. Bei einigen Themen ist die Implementierung geeigneter graphentheoretischer Algorithmen sinnvoll. Daneben gehört (wie traditionell bei Seminaren üblich) die Fähigkeit, Erkenntnisse kompakt darzustellen, zu den Lernzielen.

[letzte Änderung 29.07.2015]

Inhalt:

In der Vorbesprechung werden die Themen entsprechend der Vorkenntnisse der Teilnehmer individuell vergeben. Hier steht die Vielfalt interessanter Probleme der algorithmischen Graphentheorie zur Verfügung, darunter die Färbung von Landkarten, die Probleme der kürzesten und längsten Wege, Scheduling, Minimalgerüste, Rundreiseprobleme, Zuordnungs- und Transportprobleme uvm.

[letzte Änderung 29.07.2015]

Literatur:

Wird zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben (Originalaufsätze)

- J.Clark und D.A.Holton, Graphentheorie: Grundlagen und Anwendungen, Spektrum akademischer Verlag

[letzte Änderung 29.07.2015]

Modul angeboten in Semester:

WS 2015/16

Automobiltechnik

Modulbezeichnung: Automobiltechnik
Modulbezeichnung (engl.): Automotive Engineering
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI33
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): Klausur

Prüfungsart:

[noch nicht erfasst]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

E1614 (P200-0003) Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 6. Semester, Pflichtfach
E2433 Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, technisch
KI620 (P200-0003) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-ATEC (P222-0111) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-ATEC (P222-0111) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
PIBW133 (P200-0003) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
PIB-ATEC (P200-0003) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
PIB-ATEC (P200-0003) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr. Horst Wieker

Dozent/innen: Prof. Dr. Horst Wieker

[letzte Änderung 02.02.2011]

Lernziele:

Die Studierenden haben ein Verständnis entwickelt, wie Informationen im Fahrzeug erzeugt und verteilt werden.

Bezogen auf die Bussysteme können die Studierende Vor- und Nachteile sowie die verschiedenen Anwendungsfelder der üblicherweise eingesetzten Bussysteme benennen.

Die Studierenden können die typischerweise in modernen Fahrzeugen anfallenden Daten auflisten und den Zusammenhang dieser mit Assistenzsystemen benennen. Den Studierenden sind die grundlegenden Problematiken des automatisierten Fahrens und der Zusammenhang mit Telematiksystemen bewusst.

Für C-ITS (Vehicle2X, V2X) können die Studierende die grundlegende Motivation aufzeigen. Sie können die grundlegenden

Anwendungsfälle aus der Standardisierung rekonstruieren und anhand gegebene Szenarien, erklären, wie entsprechende Nachrichten aufgebaut sind. Sie sind in der Lage, Routingprobleme durch Berechnung des besten Ausbreitungsweges zu lösen. Die Studierenden können erklären, wie Informationen von

Fahrzeughbussystemen im Kontext des automatisierten Fahren genutzt werden.

[*letzte Änderung 31.01.2018*]

Inhalt:

Diese Veranstaltung soll den Studierenden einen Einblick in die Automobiltechnik geben und ihnen vermitteln, wie dort Daten erzeugt und kommuniziert werden.

1. Überblick über verschiedene Bussysteme, speziell CAN
2. Grundlagen von Fahrerassistenzsystemen
3. Grundlagen des automatisierten Fahrens
4. Grundlagen der V2X-Kommunikation
5. Anwendungsfälle der V2X-Kommunikation
6. Protokolle und Algorithmen der V2X-Kommunikation

[*letzte Änderung 31.01.2018*]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Beamer, Tafelarbeit

[*letzte Änderung 14.04.2013*]

Literatur:

[*noch nicht erfasst*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2022, SS 2021, SS 2020, SS 2019, SS 2018, ...

Betriebswirtschaftslehre 2

Modulbezeichnung: Betriebswirtschaftslehre 2

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN17

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

[noch nicht erfasst]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

PIBWN17 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt

Dozent/innen: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt

[letzte Änderung 08.10.2010]

Lernziele:

Das Fach bereitet die Studierenden auf das eigenständige Anwenden von Methoden für die Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen und Geschäftsfunktionen vor. Neben dem Gesamtverständnis für die Betriebswirtschaft in und zwischen Unternehmen werden Methoden vermittelt, die für die Konzeption, Planung und Steuerung von Unternehmen und Organisationseinheiten wesentlich sind.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

(Fortsetzung von Betriebswirtschaftslehre 1)

11. Produktions- und Kostentheorie
12. Absatz und Marketing - Grundlagen
13. Produkt- und Sortimentspolitik
14. Preis- und Konditionenpolitik
15. Distributionspolitik
16. Kommunikationspolitik
17. Forschung und Entwicklung
18. Quantitative Methoden der BWL
19. Fallbeispiele

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Olfert, Klaus: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Leipzig 1999. Ohne die Gebiete Finanzbereich, Informationsbereich und Rechnungswesen.

Schmidt, Klaus-J.: Gesonderte Skripte zu ausgewählten Themen, vgl. Hinweise in der Vorlesung und Downloads.

Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München 2000. Ohne die Abschnitte Investition, Finanzierung, Betriebliches Rechnungswesen.
Vgl. auch gesonderte Hinweise auf Literatur und Downloads.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Cloud Computing

Modulbezeichnung: Cloud Computing
Modulbezeichnung (engl.): Cloud Computing
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI18
SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit mit Präsentation [letzte Änderung 08.02.2023]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI699 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-CCOM (P221-0066) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-CCOM (P221-0066) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI18 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-CCOM (P221-0066, P221-0181) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-CCOM (P221-0066, P221-0181) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-CCOM <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2023</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-CCOM <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher

stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB210 Programmierung 2
PIB410 Betriebssysteme
PIB520 Verteilte Systeme 1

[letzte Änderung 05.04.2017]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Markus Esch

Dozent/innen: Prof. Dr. Markus Esch

[letzte Änderung 29.03.2017]

Lernziele:

Durch die erfolgreiche Belegung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Konzepte und Service-Modelle des Cloud Computing zu benennen. Sie können die technologischen Grundlagen des Cloud Computing erläutern und moderne Architekturen beschreiben.

Die Lernenden können Vor- und Nachteile sowie Unterschiede zu traditionellen server-basierten Anwendungen, insbesondere hinsichtlich Skalierbarkeit und Verfügbarkeit, beschreiben und erkennen den Zusammenhang zwischen Architektur und Skalierbarkeit.

Im Rahmen einer Projektarbeit erlernen die Studierenden die Zusammenarbeit in Kleingruppen und sollen in der Lage sein, eine skalierbare cloudbasierte Anwendungen zu konzipieren und umzusetzen.

[letzte Änderung 15.09.2017]

Inhalt:

1. Cloud Computing Architekturen, Konzepte und Technologien
 - IaaS, PaaS, SaaS
 - verteilte Key-Value-Stores
 - verteilte Dateisysteme
 - Distributed Hash Tables
 - Gossiping
 - Load Balancing
 - Konsistenz
 - Fehlertoleranz
 - Microservices
2. Cloud Computing aus Entwicklersicht
 - Entwicklung cloudbasierter Anwendungen
 - Werkzeuge und Verfahren

[letzte Änderung 15.09.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesungsfolien, kommentierte Vorlesungsfolien als Skript, Programmbeispiele, vorlesungsbegleitende Projektarbeit

[letzte Änderung 05.04.2017]

Literatur:

Christoph Fehling, Frank Leymann, Ralph Retter, Walter Schupeck, Peter Arbitter: Cloud Computing Patterns: Fundamentals to Design, Build, and Manage Cloud Applications, Springer, 2014

Kenneth P Birman: Guide to Reliable Distributed Systems: Building High-Assurance Applications and Cloud-Hosted Services, Springer, 2012

Thomas Erl: Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, Prentice Hall, 2013

Thomas Erl and Robert Cope: Cloud Computing Design Patterns, Prentice Hall, 2015

Irakli Nadareishvili, Ronnie Mitra, Matt McLarty, Mike Amundsen: Microservice Architecture: Aligning Principles, Practices, and Culture, O Reilly, 2016

[letzte Änderung 05.04.2017]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018

Compilerbau

Modulbezeichnung: Compilerbau

Modulbezeichnung (engl.): Compiler Construction

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI55

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

mündliche Prüfung, Projektarbeit, Präsentation

[letzte Änderung 12.10.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI675 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-CBAU (P221-0067) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester,
Wahlpflichtfach, technisch
KIB-CBAU (P221-0067) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester,
Wahlpflichtfach, technisch
PIBW155 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch
PIB-CBAU Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch
PIB-CBAU Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45
Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher
stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105
Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB115 Informatikgrundlagen
PIB120 Programmierung 1
PIB210 Programmierung 2
PIB345 Theoretische Informatik

[letzte Änderung 22.01.2018]

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

Prof. Dr. Markus Esch

Dozent/innen:

Thorsten Jakobs, M.Sc.

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Lernziele:

Einlesen und ggf. Übersetzen eigener Dateiformate sind grundlegende Arbeiten, mit denen Informatiker und
Programmierer regelmäßig konfrontiert werden.

Anhand des typischen Aufbaus eines Compilers sollen die Studierenden die einzelnen Schritte des Einlesens,
Analysierens und Übersetzens einer (formalen) Sprache (Quellsprache) in eine weitere (formale) Sprache
(Zielsprache) kennenlernen,

verstehen und in einem eigenen Projekt anwenden:

- Kennenlernen der einzelnen Module eines Compilers/Übersetzers.
- Verstehen, wie Lexer und Parser arbeiten und aus Spezifikationen automatisch generiert werden können.
- Am Beispiel C-nach-CMa nachvollziehen, wie Codeerzeugungsschritte Hochsprache auf
Assemblersprache abbilden.
- Kennenlernen der wichtigsten Programmanalysen und -optimierungen, die Compiler in der Regel
durchführen (Verfügbare Ausdrücke, Intervallanalyse, Konstantenpropagation, Tote Variablen, usw.).

In der Projektarbeit entwickeln die Studierenden einen eigenen Compiler für eine selbst entworfene Programmiersprache.

[letzte Änderung 04.07.2023]

Inhalt:

1. Einleitung (Höhere Programmiersprachen, Implementierung von Programmiersprachen)
2. Lexing
3. Parsing
4. Codeerzeugung
5. Codeoptimierung
6. Projektarbeit

[letzte Änderung 29.06.2023]

Literatur:

- A. AHO, R. SETHI, J. ULLMAN: Compilers
R. WILHELM, D. Maurer: Übersetzerbau: Theorie, Konstruktion, Generierung
R. WILHELM, H. SEIDL: Übersetzerbau. Virtuelle Maschinen
H. SEIDL, R. WILHELM, S. HACK: Compiler Design: Syntactic and Semantic Analysis
H. SEIDL, R. WILHELM, S. HACK: Übersetzerbau. Analyse und Transformation

[letzte Änderung 29.06.2023]

Modul angeboten in Semester:

SS 2019, WS 2018/19, SS 2018, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

Computergraphik

Modulbezeichnung: Computergraphik

Modulbezeichnung (engl.): Computer Graphics

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI80

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
mündliche Prüfung

[letzte Änderung 23.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI676 (P221-0068) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBW180 (P221-0068) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBW187 Computergraphik-Praktikum

[letzte Änderung 04.02.2014]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Ralf Denzer

Dozent/innen:

Prof. Dr. Ralf Denzer

[letzte Änderung 19.11.2007]

Lernziele:

Die Studierenden kennen die notwendigen Theorien der Computergraphik.

[letzte Änderung 23.11.2007]

Inhalt:

1. Einführung
2. Graphik-Systeme
3. Rastergraphik
4. 2D-Transformationen
5. 2D-Graphik
6. 3D-Transformation
7. Projektionen
8. Modellierung von Objekten und Szenen
9. Rendering
10. Texture Mapping

[letzte Änderung 23.11.2007]

Literatur:

Bender M., Brill M., Computergraphik, Hanser

Foley J., van Dam A., Feiner S., Hughes J.: Computer Graphics, Principles and Practice, Addison-Wesley, 1997

Watt A., 3D-Computergrafik, Addison-Wesley, Übersetzung der dritten Auflage, 2002

Watt A., Watt M.: Advanced Animation and Rendering Techniques, Addison-Wesley, 1992
Wolfe R., 3D Graphics A Visual Approach, Oxford University Press, 2000
ACM: <http://www.siggraph.org>
IEEE Technical Committee on Visualization and Graphics: <http://www.computer.org/tab/tclist/tcvg.htm>
EG European Association for Computer Graphics: <http://www.eg.org>
Gesellschaft für Informatik, Fachausschuss 4.1 Graphische Datenverarbeitung:
<http://www.informatik.uni-leipzig.de/gifa41/>

[letzte Änderung 23.11.2007]

Modul angeboten in Semester:
WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, SS 2009, ...

Computergraphik-Praktikum

Modulbezeichnung: Computergraphik-Praktikum
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI87
SWS/Lehrform: 4P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit [letzte Änderung 30.01.2009]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI635 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI87 (P221-0100) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIBWI80</u> Computergraphik

[letzte Änderung 04.02.2014]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Ralf Denzer

Dozent/innen: Prof. Dr. Ralf Denzer

[letzte Änderung 30.01.2009]

Lernziele:

Die Veranstaltung vertieft und festigt die Themen der Veranstaltung Computergraphik durch Umgang mit 3D-Software, im Rahmen von praktischen Übungen und Projekten.

Förderung des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens

[letzte Änderung 04.02.2014]

Inhalt:

Die konkreten Inhalte und die konkrete Vorgehensweise werden anhand der Interessen der Studierenden gemeinsam festgelegt.

[letzte Änderung 31.03.2021]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Computergraphik-Software

[letzte Änderung 04.02.2014]

Literatur:

Literaturangaben erfolgen aktuell im Rahmen der gewählten Themen.

[letzte Änderung 04.02.2014]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014, SS 2013, SS 2009

Computervision

Modulbezeichnung: Computervision

Modulbezeichnung (engl.): Computer Vision

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI83

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit [letzte Änderung 13.01.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI692 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-CVIS (P221-0069) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-CVIS (P221-0069) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.CVI (P221-0069) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.CVI (P221-0069) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.CVI (P221-0069) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBW183 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-CVIS (P221-0069) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-CVIS (P221-0069) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch MST.CVI (P221-0069) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB125</u> Mathematik 1 <u>PIB215</u> Mathematik 2 <u>PIB315</u> Mathematik 3 [letzte Änderung 27.03.2013]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Gerald Kroisandt

Dozent/innen:

Dipl.-Math. Dimitri Ovrutskiy
Prof. Dr. Barbara Grabowski

[letzte Änderung 27.03.2013]

Labor:

Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)

Lernziele:

Die Studierenden können bildverarbeitende Algorithmen, z.B. Entrauschen und Deblurring, erklären und anwenden. Sie kennen das Design von digitalen Filtern. Sie sind in der Lage, Bilder ohne Bildbearbeitungssoftware zu manipulieren.

Außerdem sind sie fähig, Methoden anzuwenden, die beweglichen Objekte in einem Film erkennen können, 3D-Informationen anhand der Bilder rekonstruieren können und 2D-Bilder qualitativ zu verbessern. Die Studierenden lernen, wie Roboter sehen .

[letzte Änderung 10.02.2009]

Inhalt:

- * Digitalisierung analoger Bilder
- * Bildtransformationen (u.A. Lineare Filter, Math. Morphologie, Diffusionsfilter, Wavelet Shrinkage, Deblurring)
- * Farbwahrnehmung und Farbräume
- * Bildaufbereitung
- * Merkmalsextraktion (Kanten, Ecken; Linien und Kreise)
- * Segmentierung
- * Extraktion von 3D-Information
- * Objekterkennung

[letzte Änderung 10.02.2009]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Die Vorlesung findet zu 100% 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 MathCoach (AMSEL-PC-Labor 5306) eingesetzt.

[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

- R.C. Gonzalez, R.e. Woods: Digital Image Processing, Addison-Wesley, SE 2002
K.R. Castelman: Digital Image Processing, Prentice Hall, 1996
R.Jain, R.Kasturi, B.G. Schunck: Machine Vision, McGraw, 1995
E.Trucco, A. Verri: Introductory Techniques for 3-D Computer Vision, Prentice Hall, 1995
R.Klette, K.Schlüns, A.Koschan: Computer Vision: Three-Dimensional Data from Images, Springer, 1998

[letzte Änderung 25.01.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2020, SS 2019, SS 2018, SS 2017, SS 2016, ...

Durchführung von RoboNight Workshops

Modulbezeichnung: Durchführung von RoboNight Workshops

Modulbezeichnung (engl.): Running RoboNight Workshops

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN58

SWS/Lehrform: 1PA+1S (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Englisch/Deutsch

Prüfungsart:

Teilnahme an 5 Seminarterminen, 3 Workshops, dem Wettbewerb, schr. Ausarbeitung

[letzte Änderung 18.02.2010]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI628 (P200-0007) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-ROBO (P221-0182) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-ROBO (P221-0182) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.RNW (P221-0182) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.RNW (P221-0182) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.RNW (P221-0182) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN58 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-ROBO (P221-0182) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-ROBO (P221-0182) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

MST.RNW (P221-0182) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Steffen Knapp

Dozent/innen: Prof. Dr. Steffen Knapp

[letzte Änderung 18.02.2010]

Lernziele:

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls in der Lage, die besonderen Herausforderungen bei der Durchführung von technischen Workshops einzuschätzen und in der Vorbereitungsphase einzubeziehen. Sie können die Inhalte der Schulungen an die Vorkenntnisse der TeilnehmerInnen anpassen und angemessene Hilfestellung bei der Bearbeitung technischer Fragestellungen geben. Sie können zudem das notwendige Hintergrundwissen aufarbeiten und dieses, angepasst an die Altersklasse der TeilnehmerInnen der Workshops, vermitteln.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

- Bearbeitung und Entwurf der Aufgabenstellungen (für Workshops und Wettbewerb)
- Realisierung und Erstellung von Musterlösungen
- Betreuung von 3 Workshops
- Betreuung beim Wettbewerb
- Nachbearbeitung und Dokumentation der Erfahrungen

[letzte Änderung 01.01.2018]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Einführungsworkshop zur Roboter-Programmierung mit Mindstorms Robotern an Rechnern und Tablets, betreutes Praktikum, weitestgehend selbstständiges Erarbeiten der Inhalte in Gruppen, begleitende Projektgespräche und Coaching der Teilnehmer-Workshops

[letzte Änderung 01.01.2018]

Literatur:

- EV3-Programmierung Kurse, htw saar, EmRoLab 2017
- Programming LEGO NXT Robots using NXC, Daniele Benedettelli
- Workbook Bluetooth, htw saar, EmRoLab 2011
- NXT-Programmierung I und II: Einführung und Fortgeschrittene, htw saar, EmRoLab 2011

[letzte Änderung 01.01.2018]

Modul angeboten in Semester:

SS 2019, SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, ...

Einführung in die Astronomie

Modulbezeichnung: Einführung in die Astronomie

Modulbezeichnung (engl.): Introduction to Astronomy

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN25

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit

[letzte Änderung 12.10.2021]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI674 (P200-0008) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-ASTR (P200-0008) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-ASTR (P200-0008) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.1.3 (P200-0008) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

MST.EAS (P200-0008) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.EAS (P200-0008) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.EAS (P200-0008) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN25 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-ASTR (P200-0008) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-ASTR (P200-0008) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

nicht informatikspezifisch
MST.EAS (P200-0008) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester,
Wahlpflichtfach, nicht technisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

Dozent/innen:

Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls in der Lage, sich am Nachthimmel zu orientieren, Strukturen wieder zu erkennen und die wichtigsten Sternbilder des Nordhimmels zu finden. Sie können außerdem mit den wichtigsten einfachen Hilfsmitteln für astronomische Beobachtungen umgehen. Die Studierenden haben darüber hinaus die elementaren himmelsmechanischen Bewegungen kennen gelernt und können einfache Prognosen für Auf- und Untergangszeiten ausgewählter Himmelskörper erstellen. Schließlich haben die Studierenden eine Vorstellung über die verschiedenen astronomischen Objekte am Himmel und sind vertraut mit den Standardmodellen sowohl für die Entstehung des Universums (Urknalltheorie) als auch für dessen Weiterentwicklung (beschleunigtes Universum).

[letzte Änderung 13.11.2017]

Inhalt:

1. Wo leben wir?
2. Der Sternenhimmel
3. Beobachtungshilfen
4. Himmelsmechanik
5. Kosmologie
6. Kernphysikalische Grundlagen und Begriffe
7. Sterne, Sternentwicklung, Entstehung der Elemente
8. Gravitationswellen
9. Interstellare Raumfahrt
10. Großteleskope
11. Space-Telescope

[letzte Änderung 16.09.2020]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung, Selbststudium, Beobachtungen

[letzte Änderung 16.09.2020]

Literatur:

Kosmos-Himmelsjahre (Jahrbuch)
Sterne und Weltraum (Monatszeitschrift)

(Literatur ist in Bibliothek der htw saar vorhanden)

[letzte Änderung 16.09.2020]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, ...

Einführung in die parallele Programmierung mit CUDA

Modulbezeichnung: Einführung in die parallele Programmierung mit CUDA

Modulbezeichnung (engl.): Introduction to Parallel Programming with CUDA

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI39

SWS/Lehrform: 1V+1P (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit, Präsentation, Ausarbeitung

[letzte Änderung 18.10.2013]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

DFBI-342 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

KI593 (P222-0074) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-CUDA (P222-0074) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-CUDA (P222-0074) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI39 (P222-0074) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-CUDA Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

informatikspezifisch
PIB-CUDA Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Inform. Marion Bohr

Dozent/innen: Dipl.-Inform. Marion Bohr

[letzte Änderung 13.09.2012]

Lernziele:

CUDA (Compute Unified Device Architecture) ist eine von NVIDIA entwickelte Technik, die die Entwicklung von Programmteilen erlaubt, welche durch den Grafikprozessor (GPU) auf der Grafikkarte abgearbeitet werden.

Die Studierenden erhalten einen Einblick in das Lösen von Problemen mittels paralleler Programmierung. Sie verstehen die algorithmischen Grundlagen zur parallelen Programmierung. Sie können die Hard- und Softwarekomponenten auf Basis von CUDA einsetzen und innerhalb klar abgegrenzter praktischer Übungen demonstrieren. Sie können die Stärken einer GPU-Architektur anhand einer praxisorientierten Projektarbeit vorteilhaft einsetzen, ihre Performance optimieren und dabei den Ressourcenbedarf einer parallelen Implementierung analysieren.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

- * Grundlagen: Prozesse, Threads, Blöcke, Warps, Speicherarten, usw.
- * Algorithmische Grundlagen
- * Algorithmenbeispiele und Implementierungen für parallelisierbare und nicht parallelisierbare Programme
- * Laufzeitmessung, Laufzeitvergleich, Möglichkeiten der Performance-Steigerung
- * GPU-Anwendungen aus unterschiedlichen Themengebieten am Beispiel von CUDA

[letzte Änderung 02.01.2018]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Präsentationsfolien, Tafel, Übungsaufgaben

[letzte Änderung 02.01.2018]

Literatur:

- * The CUDA Handbook: A Comprehensive Guide to GPU Programming, Nicholas Wilt, Addison-Wesley 2013

- * CUDA by Example An Introduction to General-Purpose GPU Programming, Jason Sanders/ Edward Kandrot, Addison-Wesley 2011
- * Programming Massively Parallel Processors A Hands-on Approach, David B. Kirk/ Wen-mei W. Hwu, Elsevier-Morgan Kaufmann Publishers 2010

[letzte Änderung 02.01.2018]

Modul angeboten in Semester:
 WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, ...

Einführung in sichere Programmierung

Modulbezeichnung: Einführung in sichere Programmierung
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI12
SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit, Ausarbeitung, Präsentation [letzte Änderung 29.03.2018]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI568 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-EISP (P221-0072) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-EISP (P221-0072) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI12 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-EISP (P221-0072) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-EISP (P221-0072) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Peter Birkner

Dozent/innen: Prof. Dr. Peter Birkner

[letzte Änderung 29.03.2018]

Lernziele:

Die Studierenden sind in der Lage robuste und sichere Softwaresysteme zu erstellen, die vertrauliche Informationen integritätsgeschützt verarbeiten können.

[letzte Änderung 29.03.2018]

Inhalt:

1. Einführung: Was ist sichere Programmierung und warum ist sie wichtig?
Beispiele von Software-Sicherheitslücken und deren Auswirkungen. Apples "goto fail" bug.
2. Secure programming best practices. Ein Überblick.
3. Validate All Input! Implementierung einer Eingabe-Verifikationsfunktion.
4. Hashfunktionen: Was ist eine Hashfunktion? Was ist eine Hash-Kollision?
Wozu braucht man diese? Implementierung einer Hashfunktion.
5. Schlüsselableitungen: PBKDF2. Was ist das und wie funktioniert das?
Implementierung derselben.
6. Sichere Speicherung und Verifikation von Passwörtern: gesalzene und
gehashte Passwörter. Vermeidung von Wörterbuch-Angriffen.
Implementierung einer sicheren Passwort-Verwaltung.
7. Schutz gegen Seitenkanalangriffe am Beispiel von double-and-add-ähnlichen
Algorithmen: Was sind Seitenkanalangriffe? Praktische Experimente mit Timing
und Statistik, die die Angreifbarkeit zeigen. Implementierung von RSA mit
constant-time modular exponentiation. Alternative: Implementierung des
Diffie-Hellman-Protokolls mit zeitkonstanter Exponentiation.
8. One-time-Passwörter: Implementierung einer OTP authentication
function basierend auf TOTP und HOTP (RFC 2289, RFC 4226 und 6238).
9. Sichere Schlüsselerzeugung und Entropie: Was ist Entropie und wofür
brauche ich sie? Warum ist Entropie so wichtig für die Schlüsselerzeugung?
Implementierung eines deterministischen Zufallszahlengenerators (RNG) mit
Startwert. Implementierung einer Entropieerzeugungsfunktion basierend auf
Benutzerinteraktion.

[letzte Änderung 30.03.2018]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

Modul angeboten in Semester:

SS 2020, SS 2019, SS 2018

Einführung in Wireless LANs

Modulbezeichnung: Einführung in Wireless LANs

Modulbezeichnung (engl.): Introduction to Wireless LANs

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI20

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur 90 min.

[letzte Änderung 01.04.2003]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

E2428 (P200-0033) Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, technisch

KI632 (P200-0033) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-WLAN (P200-0033) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-WLAN (P200-0033) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI20 (P200-0033, P610-0199) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-WLAN (P200-0033) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-WLAN (P200-0033) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Math. Wolfgang Braun

Dozent/innen:

Dipl.-Math. Wolfgang Braun

[letzte Änderung 14.01.2012]

Lernziele:

- Grundlegendes Verständnis für die im Rahmen der Beschäftigung mit WLAN benötigten nachrichtentechnischen Begriffe und Zusammenhänge entwickeln
- Die grundlegenden Begriffe der WLAN-Technologien gemäß dem Standard 802.11 erläutern können
- Die in der Vorlesung behandelten Formeln der Nachrichtentechnik zur Lösung von Aufgabenstellungen im Bereich WLAN anwenden können
- Kenntnisse über den Aufbau sicherer WLAN-Umgebungen besitzen
- Prinzipielles Vorgehen bei Planung, Installation, Konfiguration (Funktionalität, Sicherheit) und Überwachung von WLAN-Systemen erläutern können
- Einfachere WLAN-Anwendungen designen können

[letzte Änderung 14.08.2017]

Inhalt:

- Prinzipielle Funktionsweise gemäß dem Standard IEEE 802.11
- Typische Einsatzgebiete und Gründe für den Einsatz
- Grundwissen über elektromagnetische Wellen (Modulation, Dämpfungsmaß, Antennengewinn, Freifeldformel,)
- Praktische Übungen zur Ausbreitung elektromagnetischer Wellen
- Probleme beim Einsatz und negative Aspekte
- Die Technologien des WLAN-Standards 802.11
- Vorstellung eines aktuellen Systems mit praktischen Versuchen
- Sicherheit in WLANs
- Planung und Überwachung von WLANs mit Vorstellung dazu benutzter Software
- Anwendungsbeispiele
- Beurteilungskriterien für WLAN-Systeme

[letzte Änderung 30.01.2012]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung anhand von Powerpoint-Folien und Übungsblättern. Praktische Versuche mit Standard-WLAN-Hardware und selbstgebauten Antennen.

[letzte Änderung 11.10.2010]

Literatur:

Powerpoint-Folien, den Studierenden zur Verfügung gestellt.

Rech, J. : Wireless LANs Heise-Verlag, 4. Auflage, Hannover 2012, ISBN 978-3-936931-75-4

Kauffels, F.-J. : Moderne Wireless-Technologien, Technologiereport der Firma ComConsult, 2012

[letzte Änderung 08.04.2013]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, SS 2020, WS 2019/20, SS 2019, WS 2018/19, ...

Einführung Medizininformatik

Modulbezeichnung: Einführung Medizininformatik

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI41

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitsprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 05.07.2012]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI597 (P221-0073) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI41 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5

Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dr. Helmut Jäger

Dozent/innen:

Dr. Helmut Jäger

[letzte Änderung 05.07.2012]

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 05.07.2012]

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 05.07.2012]

Literatur:

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

[letzte Änderung 05.07.2012]

Modul angeboten in Semester:

WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12

Einführung Projektmanagement

Modulbezeichnung: Einführung Projektmanagement
Modulbezeichnung (engl.): Introduction to Project Management
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWN30
SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: [letzte Änderung 02.11.2007]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI639 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch PIBWN30 (P221-0104) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Dipl.-Ing. Michael Sauer
Dozent/innen: Dipl.-Ing. Michael Sauer

[letzte Änderung 23.06.2010]

Lernziele:

Die Vorlesung vermittelt die besonderen Herausforderungen bei der Planung, Steuerung und der Kontrolle von Projekten. Wesentlicher Gesichtspunkt ist die Erläuterung und Anwendung von bewährten Methoden des Projektmanagements. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, aktiv in Projektteams mitarbeiten zu können.

[letzte Änderung 23.10.2008]

Inhalt:

Bedeutung von Projekten in der Wirtschaft
Definitionen Projekt- und Projektmanagement
Methoden des Projektmanagements

[letzte Änderung 23.10.2008]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Beamer (PDF)

[letzte Änderung 23.10.2008]

Literatur:

BURGHARDT M.: Projektmanagement, Publics MCD Verlag, 2000
WESTERMANN R.: Projektmanagement mit System, Gabler Verlag, 2001
MOTZEL E.+PANNENBÄCKER O.:Projektmanagement-Kanon, Roderer Verlag, 2002

[letzte Änderung 23.10.2008]

Modul angeboten in Semester:

WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, WS 2008/09, WS 2007/08

Elektromobilität

Modulbezeichnung: Elektromobilität

Modulbezeichnung (engl.): Electromobility

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI59

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

<p>Arbeitssprache: Deutsch</p>
<p>Prüfungsart:</p> <p>[noch nicht erfasst]</p>
<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: E2533 (P211-0211) <u>Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , Wahlpflichtfach, technisch FT62 (P211-0211) <u>Fahrzeugtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2016</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, Fachtechnik FT62 (P211-0211) <u>Fahrzeugtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, Fachtechnik, Modul inaktiv seit 18.01.2024 KI617 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-EMOB (P211-0211) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-EMOB (P211-0211) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBW159 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-EMOB (P211-0211) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-EMOB (P211-0211) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch</p>
<p>Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.</p>
<p>Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.</p>
<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</p>
<p>Modulverantwortung: Prof. Dr. Horst Wieker</p>
<p>Dozent/innen: Prof. Dr. Horst Wieker</p> <p>[letzte Änderung 09.09.2011]</p>
<p>Lernziele: Die Studierenden verstehen neue und angepasste Fahrzeugsysteme und können vor dem Hintergrund von Markttrends unterschiedliche Anforderungen der Märkte beschreiben. Sie können den funktionellen Aufbau der Systeme und deren Schnittstellen charakterisieren und die Lösung typischer Problemstellungen aufzeigen.</p> <p>[letzte Änderung 09.09.2011]</p>

Inhalt:

Die Veranstaltung Elektromobilität beschäftigt sich mit Trends, Technik und Systemvernetzungen in und außerhalb von Fahrzeugen.

Die Elektrifizierung des Automobils übernimmt im weltweiten Markt eine starke Position. Die Veränderungen vom Verbrenner zum reinen elektrischen Fahren führen zu einer Vielzahl an neuen Systemen und Informationsnetzwerken im Fahrzeug.

Insbesondere werden folgende Fragestellungen geklärt:

- * Worin bestehen die Hauptunterschiede zwischen einem Fahrzeug mit Verbrenner und einem Hybrid- oder Elektroauto und welche Auswirkungen haben diese auf die Funktionsentwicklung?
- * Wie arbeiten die elektronischen Systeme und Netzwerke im Elektroauto?
- * Gibt es spezielle funktionelle Anforderungen an die Assistenzsysteme für Elektrofahrzeuge?
- * Wie sehen die Datennetze in den zukünftigen Fahrzeugen aus und welche Anforderungen müssen diese erfüllen?

1. Allgemeine Informationen zu Markttrends und deren technischer Anforderungen

- * Nutzerverhalten
- * Politische Einflussfaktoren

2. Allgemeine technische Grundlagen

- * Benziner
- * Diesel
- * Hybrid
- * Elektrofahrzeug

3. Architektur von Elektrofahrzeugen

- * Antriebssysteme
- * Chassis & Sicherheitssysteme
- * Fahrzeuginnenraum-Systeme
- * Hochvoltarchitekturen

4. Fahrerassistenzsysteme

- * Überblick über die Funktionsweisen und Vernetzungen
- * Grenzen der Fahrerassistenzsysteme

5. Kommunikationssysteme innerhalb und außerhalb des Fzgs.

- * ITS und Elektrofahrzeuge
- * Datennetze

6. Funktionale Sicherheit

- * Allgemeine Anforderungen an Security und Privacy
- * Redundanzen
- * Anforderungen an Assistenzsysteme und Sicherheitssystem
- * Automotive-Sicherheitsnorm ISO 26262

[letzte Änderung 09.09.2011]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

Modul angeboten in Semester:

SS 2019, SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, ...

Embedded Linux

Modulbezeichnung: Embedded Linux
Modulbezeichnung (engl.): Embedded Linux
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI31
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projekt [letzte Änderung 20.03.2008]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI689 (P221-0074) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-EMBL <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-EMBL <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI31 (P221-0074) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIB-EMBL <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-EMBL <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Inf. Ulrich Bruch

Dozent/innen: Dipl.-Inf. Ulrich Bruch

[letzte Änderung 20.03.2008]

Lernziele:

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse Systemdesign und Programmier Techniken für den Embedded-Bereich.

Sie können Bootloader verwenden und anpassen.

Sie erwerben Grundkenntnisse im Umgang mit Echtzeitbetriebssystemen wie z.B. FreeRTOS.

Sie sind fähig, mit Embedded Linux z.B. auf einem Einplatinenrechner umzugehen (Raspberry etc.).

Sie sind in der Lage, einfache eingebettete Systeme zu entwerfen.

Sie verfügen über das Know-How, grundlegende IoT-Technologien anzuwenden (z.B. 6LoWPan, COAP, MQTT,...).

[letzte Änderung 02.03.2017]

Inhalt:

1. Einführung in die Begriffswelt

2. Repetitorium "Embedded Computing", Buildvorgang, Toolchain, Cross-Compiler

3. Spezielle Mechanismen und Techniken für die Realisierung von Bootloadern

4. Mikrobetriebssysteme, Aufbau, Funktion, Implementierung, Anwendung - Problemstellungen

5. Embedded Linux am Beispiel eines Einplatinenrechners - Implementierung einfacher Aufgabenstellungen im

Userspace, Sinn und Grenzen von Embedded-Linux, Einblick in die Kerneltreiberentwicklung am Beispiel eines

Push-Buttons

6. Nutzung eingebetteter Systeme für das Internet der Dinge am Beispiel einer kleinen Wetterstation, Vorstellung

gängiger Protokolle und Verfahren

Die Punkte 2 bis 5 werden durch Übungen begleitet

[letzte Änderung 02.03.2017]

Literatur:

Wolfgang Matthes "Embedded Electronics 1", Elektor-Verlag

Wolfgang Matthes "Embedded Electronics 2", Elektor-Verlag

Jürgen Wolf "Von A bis Z", Galileo Computing

Hans Werner Lang "Algorithmen", Oldenbourg

Jörg Wiegmann "Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller", Hüthig Verlag

Using the FreeRTOS Real time kernel (e-Book bei www.freertos.org [www.freertos.org])

FreeRTOS Reference Manual (e-Book bei www.freertos.org [www.freertos.org])

Jürgen Quade "Embedded Linux"

Jürgen Quade "Linux Treiber entwickeln"

Ralf Jesse "Embedded Linux mit Raspberry Pi und Co."

[letzte Änderung 02.03.2017]

Modul angeboten in Semester:
SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014

Enterprise Java Beans

Modulbezeichnung: Enterprise Java Beans

Modulbezeichnung (engl.): Enterprise Java Beans

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI49

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Projektarbeit

[letzte Änderung 27.06.2011]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI619 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-EJB (P221-0105) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester,
Wahlpflichtfach, technisch
KIB-EJB (P221-0105) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester,
Wahlpflichtfach, technisch
PIBWI49 (P221-0105) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch
PIB-EJB (P221-0105) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch
PIB-EJB (P221-0105) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45
Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher
stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105
Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB120 Programmierung 1
PIB210 Programmierung 2
PIB320 Softwaretechnik 1

PIB330 Datenbanken

[letzte Änderung 27.06.2011]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. Martin Burger

Dozent/innen:

Alexander Kiefer, M.Sc.

[letzte Änderung 27.06.2011]

Labor:

Labor für Kommunikationsinformatik (5204)

Labor für Systemtechnik (8207)

Lernziele:

- Die Studierenden sind in der Lage, Enterprise Anwendungen unter Verwendung des JavaEE 6 Framework zu implementieren und auf dem JBoss Applikationsserver zu betreiben.

- Sie beherrschen die grundlegenden Kenntnisse der JBoss Konfiguration, verstehen die Funktionsweise des Applikationsservers und kennen die wesentlichen programmiertechnischen Möglichkeiten von Java EE unter Verwendung des JBoss 6 AS (EJB 3.0 / 3.1).

- Sie beherrschen den Umgang mit der integrierten Entwicklungsumgebung Eclipse und die daraus resultierenden Vorteile im Bereich der Java EE / JBoss Entwicklung.

- Sie sind in der Lage, komplexe Client-Server-Anwendungen zu entwickeln, zu testen, zu debuggen und in Betrieb zu nehmen.

- Sie kennen die wichtigsten Entwurfsmuster der Softwareentwicklung und deren Verwendung in Java EE6, das Tool Ant zum automatisierten Building und die Log4j Library zum Loggen verschiedener Informationen in die Logfiles des Applikationsservers.

[letzte Änderung 28.07.2017]

Inhalt:

1. Einführung: Das Bean-Konzept, Hello World mit EJB und JBoss Applikationsserver
2. Historie: Vergleich zwischen J2EE 1.1, Java EE 5 und Java EE 6, JBoss Entwicklungsstufen
3. JBoss Applikationsserver: Aufbau, Funktionsweise und grundlegende Konfiguration, Lesen von Logfiles, elementare Begriffe
4. Eclipse IDE: Einrichten einer Umgebung zum effizienten Entwickeln von Java Enterprise Anwendungen, Konfiguration, Erstellen von User Libraries, Debuggen einer laufenden JBoss Anwendung (Remote Debugging), Verwendung von ANT als Build-Tool
5. Enterprise Java Beans(EJB): Bean-Typen, Interaktion von Beans, Transaktionsprinzipien (Bean-Managed, Container-Managed), Lebenszyklus von Beans
6. Java Persistence API(JPA): Datenbankzugriffsschicht: EntityManager, Objekt-Relationales-Mapping, Abfragen mit JPQL, Performance-Steigerung, Transaktionen
7. Java Message Services: Message Driven Beans

8. Testing: Test-Driven-Development mit JUnit
 9. Weitere Themen: Web Services, EJB-Interceptoren, EJB-Security

[letzte Änderung 18.07.2011]

Literatur:

Jamae, Javid: JBoss im Einsatz , Carl Hanser Verlag
 Werner Eberling: Enterprise Java Beans 3.1, Carl Hanser Verlag

[letzte Änderung 28.07.2017]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2016/17, WS 2015/16, ...

Entscheidungen unter Risiko und statistische Datenanalyse

Modulbezeichnung: Entscheidungen unter Risiko und statistische Datenanalyse
Modulbezeichnung (engl.): Risk-Based Decision Making and Statistical Data Analysis
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI94
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 06.07.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI626 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-ERSD (P221-0107) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-ERSD (P221-0107) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI94 (P221-0106) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-ERSD (P221-0107) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-ERSD (P221-0107) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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:

Melanie Kaspar, M.Sc.

Dozent/innen:

Melanie Kaspar, M.Sc.
Prof. Dr. Barbara Grabowski

[letzte Änderung 19.07.2011]

Lernziele:

Die Studenten können größere Datenmengen analysieren und darüberhinaus mittels Software statistisch auswerten.

Darüber hinaus sind sie in der Lage, Aussagen zur Zuverlässigkeit und statistischen Sicherheit ihrer Auswertergebnisse zu treffen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Entscheidungen unter Risiko:
 - 1.1 Bayessche Netze
 - 1.2 Entscheidungsbäume
 - 1.3 Boolesche Zuverlässigkeitstheorie
 - 1.4 Markowketten
 - 1.5 Statistische Entscheidungen: Hypothesentests und Schätzungen
 - 1.6 Entscheidungen in Kontingenztafeln
 - 1.7. Software: SPSS, Answertree
 - 1.8. Fallstudien
2. Statistische Datenanalyse-Datamining mit statistischen Methoden
 - 2.1 Skalentypen von zufälligen Merkmalen
 - 2.2 Statistische Maßzahlen für Datensätze
 - 2.3 Zusammenhangsmaße
 - 2.4 Clusteranalyseverfahren – Datenaggregation
 - 2.5 Probitanalysen
 - 2.6 Software: SPSS , Clementine
 - 2.7 Fallstudien

[letzte Änderung 06.07.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Die Vorlesung findet zu 100% im PC-Labor AMSEL "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning" statt. Es werden hier computergestützte praktische Fallbeispiele mit SPSS und R zu den vermittelten Methoden durchgeführt.

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

[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

Skript: B.Grabowski: Entscheidungen unter Risiko und statistische Datenanalyse, HTW, 2010

J.Janssen, W. Laaz: Statistische Datenanalyse mit SPSS, Springer, 2009

Handbücher: Answertree, Clementine, SPSS

[letzte Änderung 06.07.2010]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2015/16, ...

Entwurfsmuster

Modulbezeichnung: Entwurfsmuster

Modulbezeichnung (engl.): Design Patterns

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI73

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

mündliche Prüfung

[letzte Änderung 06.04.2010]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI681 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-EWM (P221-0210) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester,

Wahlpflichtfach, technisch

KIB-EWM (P221-0210) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester,

Wahlpflichtfach, technisch

PIBW173 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

PIB-EWM (P221-0210) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

PIB-EWM (P221-0210) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45
Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher
stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 45
Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB320 Softwaretechnik 1

[letzte Änderung 09.04.2013]

Sonstige Vorkenntnisse:

keine

[letzte Änderung 30.10.2010]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. Martin Burger

Dozent/innen:

Prof. Dr. Helmut Folz

[letzte Änderung 09.04.2013]

Lernziele:

Die Studierenden

kennen die Unterschiede zwischen Architekturmustern, Entwurfsmustern und Idiomen und können sie
begründen.

sind mit den wichtigsten Architekturmustern vertraut und können deren Einsatzkontext und Aufbau
erläutern.

sind mit den wichtigsten Entwurfsmustern, deren Anwendungskontexten, Struktur und Dynamik vertraut
und können dies anhand von Beispiel verdeutlichen.

haben Struktur und Anwendung von JUnit begriffen.

haben einen Überblick über die Methoden des Refactoring und können diese exemplarisch an
Codebeispielen erklären.

[letzte Änderung 25.07.2017]

Inhalt:

1. Einführung Entwurfsmuster
 - 1.1 Allgemeines
 - 1.2 Kategorien von Mustern
 - 1.2 Muster und Software-Architekturen
2. Architekturmuster
 - 2.1 Das Schichtenmuster
 - 2.2 Das Broker-Muster
 - 2.3 Model-View-Controller
 - 2.4 Sonstige Architekturmuster
3. Entwurfsmuster und Anwendungen
 - 3.1 Erzeugungsmuster
 - 3.2 Strukturmuster
 - 3.3 Verhaltensmuster
4. Einführung in JUnit
 - 4.1 Unit-Tests mit JUnit
 - 4.2 Das Design von JUnit 3.8.x
 - 4.3 Annotationen
 - 4.4 JUnit 4.x
5. Refaktorisierung und Muster
 - 5.1 Einführung in SW-Metriken
 - 5.2 Einführung in Refaktorisierung
 - 5.3 Refaktorisierung und Muster
6. Einführung in Aspektorientierte SW-Entwicklung (optional)
 - 6.1 Überblick über AOSW
 - 6.2 Anwendungsbeispiele für AOSW
 - 6.3 AOSW und Muster

[letzte Änderung 09.04.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer, Tafel
Veranstaltungsspezifische Website

[letzte Änderung 06.04.2010]

Literatur:

Geirhos, Matthias:
Entwurfsmuster Das umfassende Handbuch
Rheinwerk Verlag GmbH, Bonn

Goll, Joachim:
Architektur- und Entwurfsmuster der Softwaretechnik
Springer Vieweg

Gamma, E.; Helm, R.; Johnson, R.; Vlissides, J.:
Entwurfsmuster: Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software
Addison-Wesley

Fowler, Martin: Refactoring
Oder wie Sie das Design vorhandener Software verbessern.
Addison-Wesley

[letzte Änderung 25.07.2017]

Modul angeboten in Semester:
SS 2019, SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, ...

Enviromatics

Modulbezeichnung: Enviromatics

Modulbezeichnung (engl.): Enviromatics

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI85

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Seminararbeit

[letzte Änderung 23.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI677 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach
PIBWI85 (P221-0108) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Ralf Denzer

Dozent/innen:

Prof. Dr. Ralf Denzer

[letzte Änderung 23.11.2007]

Lernziele:

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Anwendung von Informatikmethoden im Umweltschutz, im Risiko-, Krisen- und Katastrophenmanagement.

[letzte Änderung 23.11.2007]

Inhalt:

1. History of Enviromatics
2. Application areas
3. Enviromatics base methods
 - Environmental data preparation and acquisition
 - Monitoring
 - Environmental information systems
 - Geomatics
4. Diagnosis and interpretation
 - Risk and impact assessment
 - Environmental models
 - Indicators
5. Decision support systems
6. Enviromatics integration methods
 - Integration problems
 - Interoperability in EIS
 - Meta information systems
 - Open EIS architectures
 - Large-scale infrastructures

[letzte Änderung 23.11.2007]

Literatur:

Aktuelle Literatur wird in jeden Jahr anhand aktueller Forschungsprojekte, insbesondere Forschungsprojekten aus dem 6. und 7. EU-Rahmenprogramm, neu zusammengestellt.

[letzte Änderung 23.11.2007]

ERP-Praktikum

Modulbezeichnung: ERP-Praktikum

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI97
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Studienleistungen (lt. Studienordnung/ASPO-Anlage): studienbegleitende Übungen, Zulassungsvoraussetzung für Prüfungsleistung
Prüfungsart: Klausur, Übungen [letzte Änderung 18.05.2008]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIBWI97 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt
Dozent/innen: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt [letzte Änderung 08.10.2010]
Lernziele: Das Fach bereitet die Studierenden auf die Anwendung, Gestaltung und Einführung von Instrumenten und Systemen des Rechnungswesens vor. Die Studierenden kennen die Bedeutung und Möglichkeiten des Rechnungswesens für die Unternehmensführung sowie für die Führung von Bereichen, Teams und die Planung und Steuerung von Projekten. Sie kennen die Grundlagen der Bilanzierung sowie der Kosten- und Leistungsrechnung und können dies auf betriebliche Fragestellungen, Bewertungen und Kalkulationen anwenden. [letzte Änderung 03.11.2007]

Inhalt:

1. Grundlagen des Rechnungswesens
 - 1.1 Ziele und Aufgaben
 - 1.2 Buchführung und Konten
2. Wertströme im Unternehmen und Zuordnung
 - 2.1 Einzahlung/Auszahlung
 - 2.2 Einnahmen/Ausgaben
 - 2.3 Ertrag/Aufwand
 - 2.4 Betriebsertrag/Kosten
3. Bilanz, und GuV
 - 3.1 Bilanzen und Bewertung
 - 3.3 Gewinn- und Verlustrechnung
4. Investition und Finanzierung
 - 4.1 Begriffe und Zusammenhänge
 - 4.2 Finanzplanungsverfahren
 - 4.3 Investitionsrechenverfahren
5. Kosten- und Leistungsrechnung
 - 5.1 Kostenartenrechnung
 - 5.2 Kostenstellenrechnung
 - 5.3 Kostenträgerrechnung
 - 5.4 Prozesskostenrechnung
- 6 Software-Kalkulation
- 7 Controlling

[letzte Änderung 03.11.2007]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Skripte, Folien, Powerpointpräsentationen

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

Schmidt, Klaus-J.: Gesonderte Skripte zu ausgewählten Themen, vgl. Hinweise in der Vorlesung und Downloads.

Vgl. auch gesonderte Hinweise auf Literatur und Downloads.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Fehlererkennende und fehlerkorrigierende Codes

Modulbezeichnung: Fehlererkennende und fehlerkorrigierende Codes

Modulbezeichnung (engl.): Error-Identification and Error-Correcting Codes

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI56

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur 90 min. [letzte Änderung 21.01.2020]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-346 (P610-0203) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch KI656 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-FFKC (P222-0115) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-FFKC (P222-0115) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.FKC (P231-0131) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , Wahlpflichtfach, technisch MST.FKC (P231-0131) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , Wahlpflichtfach, technisch MST.FKC (P231-0131) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , Wahlpflichtfach, technisch PIBWI56 (P221-0109) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-FFKC (P221-0109) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-FFKC (P221-0109) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch MST.FKC (P231-0131) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , Wahlpflichtfach, technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Dipl.-Math. Wolfgang Braun
Dozent/innen: Dipl.-Math. Wolfgang Braun [letzte Änderung 19.07.2011]

Lernziele:

- Grundlegendes Verständnis für Bedeutung und Problematik von Fehlererkennung und Fehlerkorrektur aufweisen
- Grundlegende Begriffe erläutern können (Redundanz, Coderate, Generatormatrix, Prüfmatrix, Hamming-Distanz, Hamming-Grenze,)
- Rechnen in endlichen Körpern vom Typ $GF(p)$ beherrschen
- Codierung und Decodierung bei linearen binären Blockcodes: Verständnis für die theoretischen Zusammenhänge aufweisen und Durchführung mittels Matrizenrechnung beherrschen
- Hamming-Codes konstruieren können
- Binäre Blockcodes nach ihrer Leistungsfähigkeit klassifizieren können
- Codierung und Decodierung bei zyklischen Codes über $GF(2)$: Verständnis für die theoretischen Zusammenhänge aufweisen und Durchführung mittels Polynomoperationen beherrschen
- Wissen über Anwendungen der Codierungstheorie in verschiedensten Bereichen besitzen
- Grundlegende Algorithmen der Vorlesung in einer gängigen Programmiersprache implementieren können
- Einblicke gewinnen, wie die Codierungstheorie weiter ausgebaut werden kann
- Erfahren wie mathematische Theorien in praxisrelevante Algorithmen der Informatik umgesetzt werden können

[letzte Änderung 17.08.2017]

Inhalt:

- Prinzip der Codierung einer Nachricht zwecks Fehlererkennung und Fehlerkorrektur
- Einfache Verfahren zur Fehlererkennung und Fehlerkorrektur (ISBN-Nr., EAN-Code, Wiederholungscode, 2-dimensionale Parität, .)
- Kongruenzenrechnung im Bereich der ganzen Zahlen
- Rechnen in endlichen Körpern vom Typ $GF(p)$
- n -dimensionale Vektorräume über $GF(p)$
- Lineare Blockcodes über $GF(2)$
- Hamming-Codes
- Zyklische Codes über $GF(2)$
- Anwendungen und Ausblicke (ECC-RAM, CRC-32, CIRC, digitales Fernsehen, Matrix-Codes, Ausbau der Codierungstheorie mittels $GF(2^n)$, Faltungscodes, .)

Die Vorlesung konzentriert sich auf die algebraischen Verfahren; eine statistische Behandlung des Übertragungskanal (Stichworte Entropie , Markov-Quellen) ist ebenso wie eine Realisierung der Algorithmen mittels Hardware nicht Gegenstand der Vorlesung.

[letzte Änderung 17.08.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung mit integrierten Übungen unter Verwendung eines Skriptes, Veranschaulichung grundlegender Algorithmen mittels Maple.

[letzte Änderung 11.10.2010]

Literatur:

Vorlesungsskript mit integrierten Übungsaufgaben.

Werner, M.: Information und Codierung, vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 2002

Klimant, H. u.a. : Informations- und Kodierungstheorie, Teubner, Wiesbaden 2006
Schulz, R.-H. : Codierungstheorie, vieweg, Wiesbaden 2003

[letzte Änderung 11.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2020, SS 2019, SS 2018, WS 2016/17, WS 2015/16, ...

Französisch 1

Modulbezeichnung: Französisch 1

Modulbezeichnung (engl.): French I

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN35

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Französisch

Prüfungsart:

Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur)

[letzte Änderung 02.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

E2520 (P200-0026) Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

E2842 (P211-0298) Elektro- und Informationstechnik, Master, ASPO 01.04.2019 , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich, Modul inaktiv seit 30.03.2021

KI657 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-FRA1 (P200-0026) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-FRA1 (P200-0026) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.1.16 (P200-0026) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FR1 (P200-0026) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FR1 (P200-0026) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FR1 (P200-0026) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , 5. Semester,

Wahlpflichtfach

PIBWN35 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-FRA1 (P200-0026) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-FRA1 (P200-0026) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

MST.FR1 (P200-0026) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Sonstige Vorkenntnisse:

Gute Grundkenntnisse der französischen Sprache etwa auf der Stufe B1 des Europäischen Referenzrahmens.

[letzte Änderung 16.01.2007]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWN36 Französisch 2

[letzte Änderung 02.11.2007]

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Dipl.-Dolm. Margret Wilhelm

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Module Französisch I und II sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden im Hinblick auf das berufsbezogene Französisch vom gewünschten Eingangsniveau B1 zur Stufe B2 des europäischen Referenzrahmens hingeführt werden.

Ausgehend von einer großen Heterogenität der Lernenden in Bezug auf Vorkenntnisse und Motivation ist das Hauptziel der Sprachlehrveranstaltung die Auffrischung und der Ausbau bereits vorhandener Französischkenntnisse sowie der Abbau von Lernhemmungen und negativen Einstellungen im Hinblick auf das Sprachenlernen und das eigene Können in der Fremdsprache. Anhand von Themenbereichen und Situationen, die für die spätere berufliche Tätigkeit relevant sind, werden Fertigkeiten und Kenntnisse vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, mit Kollegen und Geschäftspartnern in frankophonen Ländern mündlich und schriftlich zu kommunizieren.

Zur Erreichung der Lernziele werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult, zum Teil mit multimedialer Unterstützung. Die Erarbeitung

der Inhalte wird ergänzt durch die Vermittlung bzw. Wiederholung des Grundwortschatzes und der relevanten grammatischen Strukturen, auch im Selbststudium.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 19.11.2007]

Inhalt:

Kontaktaufnahme

- Begrüßung
- Sich und andere vorstellen
- Jemanden in Empfang nehmen
- Ein Unternehmen vorstellen

Berufsbilder und Arbeitsplatz

- Unternehmensinterne Kommunikation
- Berufliche Tätigkeiten und Prioritäten beschreiben
- Unternehmensaufbau und Arbeitsablauf
- Seine eigenen Belange vorbringen
- Vorschläge verhandeln

Schriftliche Kommunikation

- Formale Aspekte (korrekte Form eines Briefes, Layout etc.)
- Formulierung eines Anfrageschreibens
- Anrede- und Schlussformeln unter Berücksichtigung unterschiedlicher Stilebenen

Begleitend werden grundlegende Grammatikstrukturen erarbeitet. Der Grundwortschatz sollte von den Studierenden selbstständig in freiwilligen Selbstlernphasen im Multimedia-Computersprachlabor erweitert werden.

[letzte Änderung 19.11.2007]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Printmedien, Folien, audiovisuelle Unterrichtsmaterialien), multimediale Lernsoftware

[letzte Änderung 17.01.2007]

Literatur:

- PONS Kompaktwörterbuch für alle Fälle - Französisch-Deutsch/Deutsch-Französisch. Vollständige Neubearbeitung 2002, Klett-Verlag, Stuttgart, ISBN 3-12-517209-8

- M. Grégoire, O. Thiévenaz: Grammaire Progressive du Français - Niveau intermédiaire. (Deutsche Ausgabe); Klett-Verlag, Stuttgart, ISBN 3-12-529873-3

Eine Liste mit weiteren empfehlenswerten Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für die Selbstlernanteile wird folgendes multimediales Lernprogramm empfohlen:

Oberstufe Französisch. 6000 Vokabeln zu allen Themen. Vokabellernprogramm auf CD-ROM mit Sprachausgabe. Klett-Verlag, Stuttgart

[letzte Änderung 19.11.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2024/25, WS 2023/24, WS 2022/23, WS 2021/22, WS 2020/21, ...

Französisch 2

Modulbezeichnung: Französisch 2

Modulbezeichnung (engl.): French II

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN36

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Französisch

Prüfungsart:

Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur)

[letzte Änderung 16.01.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

EE-K2-523 (P241-0295) Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

EE-K2-523 (P241-0295) Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2015 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, Modul inaktiv seit 14.03.2018

E2521 (P241-0295) Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich

KI658 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-FRA2 (P241-0295) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-FRA2 (P241-0295) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.1.17 (P241-0295) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FR2 (P241-0295) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FR2 (P241-0295) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FR2 (P241-0295) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , 6. Semester,

Wahlpflichtfach

PIBWN36 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-FRA2 (P241-0295) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-FRA2 (P241-0295) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

MST.FR2 (P241-0295) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIBWN35 Französisch 1

[letzte Änderung 02.11.2007]

Sonstige Vorkenntnisse:

Gute Grundkenntnisse der französischen Sprache etwa auf der Stufe B1 des Europäischen Referenzrahmens.

[letzte Änderung 16.01.2007]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Dipl.-Dolm. Margret Wilhelm

[letzte Änderung 02.11.2007]

Lernziele:

Die Module Französisch I und II sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden im Hinblick auf das berufsbezogene Französisch vom gewünschten Eingangsniveau B1 zur Stufe B2 des europäischen Referenzrahmens hingeführt werden.

Ausgehend von einer großen Heterogenität der Lernenden in Bezug auf Vorkenntnisse und Motivation ist das Hauptziel der Sprachlehrveranstaltung die Auffrischung und der Ausbau bereits vorhandener Französischkenntnisse sowie der Abbau von Lernhemmungen und negativen Einstellungen im Hinblick auf das Sprachenlernen und das eigene Können in der Fremdsprache. Anhand von Themenbereichen und Situationen, die für die spätere berufliche Tätigkeit relevant sind, werden Fertigkeiten und Kenntnisse vermittelt, die es den Studierenden ermöglichen, mit Kollegen und Geschäftspartnern in frankophonen Ländern mündlich und schriftlich zu kommunizieren.

Zur Erreichung der Lernziele werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult, zum Teil mit multimedialer Unterstützung. Die Erarbeitung der Inhalte wird ergänzt durch die Vermittlung bzw.

Wiederholung des Grundwortschatzes und der relevanten grammatischen Strukturen, auch im Selbststudium.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 16.01.2007]

Inhalt:

Telefonieren

- Allgemeine Redemittel
- Auskünfte erteilen
- Informationen erfragen
- Termine vereinbaren und verschieben

Arbeitsmarkt und Stellensuche

- Stellenanzeigen
- Bewerberprofil
- Einstellung von Personal

Bewerbungsverfahren

- Lebenslauf
- Bewerbungsschreiben
- Vorstellungsgespräch
- Arbeitsbedingungen

Begleitend werden grundlegende Grammatikstrukturen erarbeitet. Der Grundwortschatz sollte von den Studierenden selbstständig in freiwilligen Selbstlernphasen im Multimedia-Computersprachlabor erweitert werden.

[letzte Änderung 19.11.2007]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Printmedien, Folien, audiovisuelle Unterrichtsmaterialien), multimediale Lernsoftware

[letzte Änderung 16.01.2007]

Literatur:

- PONS Kompaktwörterbuch für alle Fälle - Französisch-Deutsch/Deutsch-Französisch. Vollständige Neubearbeitung 2002, Klett-Verlag, Stuttgart, 3-12-517209-8
- M. Grégoire, O. Thiévenaz: Grammaire Progressive du Français - Niveau intermédiaire. (Deutsche Ausgabe); Klett-Verlag, Stuttgart, ISBN 3-12-529873-3

Eine Liste mit weiteren empfehlenswerten Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für die Selbstlernanteile wird folgendes multimediales Lernprogramm empfohlen:
Oberstufe Französisch. 6000 Vokabeln zu allen Themen. Vokabellernprogramm auf CD-ROM mit Sprachausgabe. Klett-Verlag, Stuttgart

[letzte Änderung 19.11.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Französisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung: Französisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung (engl.): French for Beginners I

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN40

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Französisch

Prüfungsart:

Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur)

[letzte Änderung 02.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

E2422 (P200-0011) Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich

KI659 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-FFA1 (P200-0011) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-FFA1 (P200-0011) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.1.6 (P200-0011) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

MST.FA1 (P200-0011) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.FA1 (P200-0011) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.FA1 (P200-0011) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN40 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-FFA1 (P200-0011) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

nicht informatikspezifisch
PIB-FFA1 (P200-0011) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,
nicht informatikspezifisch
MST.FA1 (P200-0011) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester,
Wahlpflichtfach, nicht technisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWN41 Französisch für Anfänger 2

[letzte Änderung 02.11.2007]

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Prof. Dr. Christine Sick

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Lehrveranstaltung Französisch für Anfänger I richtet sich an Lerner mit keinen oder sehr geringen Vorkenntnissen. Die Module Französisch für Anfänger I und II sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden zunächst auf das Sprachniveau A1 gehoben und weiter zur Stufe A2 des europäischen Referenzrahmens hingeführt werden.

Ziel ist es, Grundkenntnisse der französischen Sprache zu vermitteln, die es den Studierenden möglichst schnell erlauben, sich - sowohl mündlich als auch schriftlich - in alltagssprachlichen und beruflichen Situationen zu verständigen. Dazu werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Vermittlung der relevanten grammatischen Strukturen.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 27.01.2007]

Inhalt:

Kontaktaufnahme

- Begrüßung
- Sich und andere vorstellen

- Sich nach dem Befinden erkundigen
- Informationen zur Person geben und erfragen
- Sich bedanken, sich entschuldigen, sich verabschieden

Berufsbilder und Arbeitsplatz

- Unternehmensaufbau und Arbeitsablauf
- Berufe und Tätigkeiten beschreiben
- Produkte zeigen und beschreiben

Kommunikation am Telefon

- Allgemeine Redemittel
- Auskünfte erfragen und erteilen

Begleitend werden grundlegende Grammatikstrukturen erarbeitet. Der Grundwortschatz sollte von den Studierenden selbständig erweitert werden.

[letzte Änderung 27.01.2007]

Literatur:

Dem Kurs wird folgendes Lehrwerk zugrunde gelegt und durch geeignetes Material aus anderen Lehrwerken ergänzt:

Jambon, Krystelle: Voyages 1 - Französisch für Erwachsene, Klett, Stuttgart: 2006.

Außerdem wird folgendes Grammatikübungsbuch zur Anschaffung empfohlen: Eurocentres Paris (Autorengemeinschaft): Exercices de grammaire en contexte - niveau débutant, Hachette Livre, Paris: 2000, 144 S.

Eine Liste mit weiteren empfehlenswerten Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt. Für die Selbstlernanteile wird folgendes multimediales Lernprogramm empfohlen: Oberstufe Französisch. 6000 Vokabeln zu allen Themen. Vokabellernprogramm auf CD-ROM mit Sprachausgabe. Klett-Verlag, Stuttgart

[letzte Änderung 19.11.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2024/25, WS 2023/24, WS 2022/23, WS 2021/22, WS 2020/21, ...

Französisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung: Französisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung (engl.): French for Beginners II

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN41

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Französisch
Prüfungsart: Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur) [letzte Änderung 02.11.2007]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: E2423 (P200-0012, P420-0461) <u>Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , Wahlpflichtfach, nicht technisch KI660 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-FFA2 (P200-0012) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-FFA2 (P200-0012) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MAB.4.2.1.7 (P200-0012) <u>Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach MST.FA2 (P200-0012) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.FA2 (P200-0012) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.FA2 (P200-0012) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch PIBWN41 (P200-0012) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-FFA2 (P200-0012) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-FFA2 (P200-0012) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.FA2 (P200-0012) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIBWN40</u> Französisch für Anfänger 1 [letzte Änderung 02.11.2007]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Prof. Dr. Christine Sick

[letzte Änderung 02.11.2007]

Lernziele:

Die Module "Französisch für Anfänger I und II" sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden zunächst auf das Sprachniveau A1 gehoben und weiter zur Stufe A2 des europäischen Referenzrahmens hingeführt werden. Ziel ist es, Grundkenntnisse der französischen Sprache zu vermitteln, die es den Studierenden möglichst schnell erlauben, sich - sowohl mündlich als auch schriftlich - in alltagspraktischen und beruflichen Situationen zu verständigen.

Dazu werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Vermittlung der relevanten grammatischen Strukturen. Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert.

Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 27.01.2007]

Inhalt:

Berufsbilder und Arbeitsplatz

- Adressen und Telefonnummern
- Arbeitsablauf: Arbeitszeiten, Pausen
- Interne Kommunikation: Informationen geben
- Vorschläge annehmen und ablehnen
- Einladungen und Geschäftsessen
- Geschäftsreise

Kommunikation am Telefon

- Auskünfte erfragen und erteilen
- Buchstabieren
- Reservierungen
- Terminabsprachen mit Datum und Uhrzeit

Wegbeschreibungen

- Nach dem Weg fragen
- Einen Weg beschreiben
- Ortsangaben

Begleitend werden grundlegende Grammatikstrukturen erarbeitet. Der Grundwortschatz sollte von den Studierenden selbstständig erweitert werden.

[letzte Änderung 19.11.2007]

Literatur:

Dem Kurs wird folgendes Lehrwerk zugrunde gelegt und durch geeignetes Material aus anderen Lehrwerken ergänzt:

Jambon, Krystelle: Voyages 1 - Französisch für Erwachsene, Klett, Stuttgart: 2006.

Außerdem wird folgendes Grammatikübungsbuch zur Anschaffung empfohlen: Eurocentres Paris (Autorengemeinschaft): Exercices de grammaire en contexte - niveau débutant, Hachette Livre, Paris: 2000, 144 S.

Eine Liste mit weiteren empfehlenswerten Lehr-/Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für die Selbstlernanteile wird folgendes multimediales Lernprogramm empfohlen: Oberstufe Französisch. 6000 Vokabeln zu allen Themen. Vokabellernprogramm auf CD-ROM mit Sprachausgabe. Klett-Verlag, Stuttgart

[*letzte Änderung 19.11.2007*]

Modul angeboten in Semester:

SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Führung und Kommunikation

Modulbezeichnung: Führung und Kommunikation

Modulbezeichnung (engl.): Management and Communication

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN15

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Studienarbeit, Übungen und Klausur

[*letzte Änderung 05.11.2006*]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI644 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN15 (P221-0111) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5

Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt
Dozent/innen: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Schmidt [letzte Änderung 01.10.2005]
Lernziele: Die Studierenden lernen wichtige Kommunikations- und Führungsgrundlagen kennen und anwenden. Sie erhalten Einblicke in den Führungsalltag und Fallbeispiele der Führung von Teams in Unternehmen. Sie werden in die Lage versetzt, effizienter und reibungsloser in Gruppen zu arbeiten und diese positiv zu beeinflussen. [letzte Änderung 04.04.2006]
Inhalt: 1. Grundbegriffe der Kommunikation 2. Zusammenhänge Kommunikation und Führung 3. Gesprächstechniken und Feedback 4. Moderation und Moderationstechniken 5. Präsentation und Kommunikation 6. Kreativitätstechniken 7. Problemlösungstechniken 8. Teamentwicklung [letzte Änderung 27.03.2006]
Literatur: Gehm, Theo: Kommunikation im Beruf, Weinheim und Basel 1994 Mehrmann, Elisabeth: Präsentation und Moderation Schulz von Thun, Friedmann: Miteinander reden I-IV. Reinbeck 2002 Weinert, A.B.: Organisationspsychologie, Weinheim 1998 Vgl. auch gesonderte Hinweise auf Literatur und Downloads [letzte Änderung 27.03.2006]
Modul angeboten in Semester: WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, SS 2012, ...

Funktionale Programmierung

Modulbezeichnung: Funktionale Programmierung

Modulbezeichnung (engl.): Functional Programming
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI14
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: [noch nicht erfasst]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI571 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-FPRG <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-FPRG <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI14 (P221-0112) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-FPRG (P221-0112) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-FPRG (P221-0112) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB210</u> Programmierung 2 [letzte Änderung 31.01.2018]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Thomas Kretschmer

Dozent/innen: Prof. Dr. Thomas Kretschmer

[letzte Änderung 31.01.2018]

Labor:

Labor für Systemtechnik (8207)

Lernziele:

Die Studierenden sollen eine alternative, nicht-prozedurale Sicht auf Algorithmen und Datenstrukturen entwickeln. Sie beherrschen den Umgang mit Funktionen und Daten höherer Ordnung und kennen grundlegende und fortgeschrittene funktionale Programmier Techniken. Sie können selbständige mittelgroße funktionale Programme entwickeln.

[letzte Änderung 02.02.2018]

Inhalt:

Eigenschaften funktionaler Programmiersprachen

Lambda-Kalkül

Grundlagen von Haskell

Syntax und Semantik

Funktionen höherer Ordnung

Mapping, Filtern, Falten

Typklassensystem

Monadisches Programmieren

Anwendungen:

Suchbäume und andere Graphen

Syntaxanalyse

Funktionale Programmierung in ECMAScript

RxJS: asynchrone Ereignisse als Sammlungen (collections)

Immutable collections

State management pattern (-> time travel debugging)

[letzte Änderung 02.02.2018]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vortrag, Bücher, Tutorials

Einübung anhand praktischer Aufgaben

[letzte Änderung 02.02.2018]

Literatur:

<http://learnyouahaskell.com/>

<https://github.com/getify/Functional-Light-JS>

[letzte Änderung 02.02.2018]

Modul angeboten in Semester:

SS 2020, SS 2019, SS 2018

Future Internet: Software Defined Networking

Modulbezeichnung: Future Internet: Software Defined Networking
Modulbezeichnung (engl.): Future Internet: Software Defined Networking
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI44
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur/Studienarbeit <i>[letzte Änderung 04.09.2012]</i>
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI596 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-FSDN <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-FSDN <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI44 (P221-0076) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-FSDN <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-FSDN <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen:

Prof. Joberto Martins

[letzte Änderung 02.10.2019]

Lernziele:

The student is able to classify all consequences of adopting Software Defined Networking (SDN) to the applications development process. The student can assess the impact of SDN for the TCP/IP architecture. The student can explain and implement openflow-based applications. Furthermore the student can design control and monitoring frameworks and write a concept for a deploying mechanism of such tools using advanced concepts such as federation.

[letzte Änderung 10.11.2017]

Inhalt:

1) Evolutionary Networking Architectural approaches and SDN: (Class n0 1)

Networking evolution scenario

Software-Defined Networking (SDN)

Networks evolutionary architectural issues:

virtualization, cognitive management, autonomy, naming, addressing, mobility, scalability

SDN standardization

2) SDN/ OpenFlow Protocol Ecosystem:

OpenFlow (OF) Architecture and EcoSystem

OpenFlow and Virtualization

OpenFlow Protocol Messages and Flow Diagram

OpenFlow Use Cases: virtual router, level 2 virtualization, other

OpenFlow hands on with MiniNet:

MiniNet and basic OpenFlow operation

Virtualization with FlowVisor

3) Smart City Project - Characteristics, Requirements and Solutions:

Smart City Definition, Characteristics and Requirements

Smart City Framework

Smart City - Use Cases

4) Smart City Project Use Case

Communication Resource Allocation with SDN, BAM and Cognitive Management:

Smart City Model for Communication Resource Allocation

Cognitive Management with Case-based Reasoning

Other Smart City Technological Approaches

[letzte Änderung 02.10.2019]

Literatur:

[noch nicht erfasst]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

Game Design and Development

Modulbezeichnung: Game Design and Development
Modulbezeichnung (engl.): Game Design and Development
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI43
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Projektarbeit [letzte Änderung 01.10.2012]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI598 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-GDEV (P221-0077) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , Wahlpflichtfach, technisch KIB-GDEV (P221-0077) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , Wahlpflichtfach, technisch PIBWI43 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-GDEV (P221-0077) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-GDEV (P221-0077) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB135</u> Englisch 1 <u>PIB210</u> Programmierung 2 <u>PIB235</u> Englisch 2

PIB320 Softwaretechnik 1
PIB350 Projektmanagement
PIB413 Programmierung 3
PIB440 Projektarbeit

[letzte Änderung 16.10.2013]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:
Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen: Prof. Dr.-Ing. André Miede

[letzte Änderung 24.07.2012]

Lernziele:

The students are able to apply their programming, algorithmic/mathematical, and project management skills for solving basic problems during the design and development of computer games.

[letzte Änderung 16.10.2013]

Inhalt:

The course introduces the basic concepts and challenges of designing and developing computer games. The focus is mainly on technical aspects such as understanding typical algorithms (and their underlying mathematical concepts) and implementing them using typical programming languages. In addition, state-of-the-art game technologies, i.e., game engines, can be used for the project(s).

1. Introduction and Overview
2. Game Production/Processes and Teams
3. Game Design
4. Game Architecture
5. Collision Detection
6. Computer Graphics
7. Artificial Intelligence
8. Selected Special Topics of Game Development

[letzte Änderung 16.10.2013]

Literatur:

Main references:

- o Game Development:
 - Clinton Keith: Agile Game Development with SCRUM, 2010
 - Steve Rabin: Introduction to Game Development, 2010
 - Jeannie Novak: Game Development Essentials: An Introduction, 2011
- o Game Design:
 - Scott Rogers: Level Up! The Guide to Great Video Game Design, 2014
 - Jesse Schell: Die Kunst des Game Designs, 2012
 - Ernest Adams: Fundamentals of Game Design, 2009

Suggested further reading:

Will Goldstone: Unity 3.x Game Development Essentials, 2011, ISBN-13: 978-1849691444
Penny Baillie-De Byl: Holistic Game Development with Unity: An All-In-One Guide to Implementing Game Mechanics, Art, Design, and Programming, 2011, ISBN-13: 978-0240819334
Chris Crawford: The Art of Computer Game Design
Ulrich Schmidt: Game Design und Produktion: Grundlagen, Anwendungen und Beispiele
Katie Salen, Eric Zimmermann: Rules of Play: Game Design Fundamentals, 2003, ISBN-13: 978-0262240451

[letzte Änderung 06.08.2014]

Modul angeboten in Semester:

WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, ...

Game Engine Workflow and Techniques

Modulbezeichnung: Game Engine Workflow and Techniques
Modulbezeichnung (engl.): Game Engine Workflow and Techniques
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI38
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur/Projektarbeit [letzte Änderung 30.01.2013]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI609 (P221-0078) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI38 (P221-0078) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen:

Dipl.-Designer Emmanuel Henné

[letzte Änderung 30.01.2013]

Labor:

Labor für Systemtechnik (8207)

Lernziele:

Typical pipelines and workflow standards between relevant 3D/2D programs and content creation tools are understood, so that students can identify bottlenecks and cooperate with other team members. Weekly practical exercises lead to a broad understanding and proficiency in designing and creating digital assets for games.

[letzte Änderung 30.01.2013]

Inhalt:

Game Development principles, structures and standards explained through exercises and examples. Current state-of-the-art DCC tools are presented, the single team roles and their relations are explained. Workflows and in-depth-techniques are presented and used for small projects to guide students from simple sketches to final in-game assets usable in any engine. Art Design and Game Design principles are explained and used as subjects in weekly challenges and exercises.

[letzte Änderung 23.01.2014]

Literatur:

Main references:

Steve Rabin: Introduction to Game Development, Second Edition, 2010, ISBN-13: 978-1584506799

Richard Bartle: Designing Virtual Worlds ISBN-13: 978-0131018167

Jesse Schell: The Art of Game Design: A Book of Lenses ISBN-13: 978-0123694966

Suggested further reading:

Penny Baillie-De Byl: Holistic Game Development with Unity: An All-In-One Guide to Implementing Game Mechanics, Art, Design, and Programming, 2011, ISBN-13: 978-0240819334

Katie Salen, Eric Zimmermann: Rules of Play: Game Design Fundamentals, 2003, ISBN-13: 978-0262240451

Chris Crawford: The Art of Computer Game Design

Jeannie Novak: Game Development Essentials: An Introduction, 2011, ISBN-13: 978-1111307653

[letzte Änderung 30.01.2013]

Modul angeboten in Semester:

SS 2015, SS 2014, SS 2013

Grundlagen der Ausbildereignung

Modulbezeichnung: Grundlagen der Ausbildereignung

Modulbezeichnung (engl.): Basic Principles Governing the Qualification of Trainers and Instructors in Germany's Dual Education and Vocational Training System

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN66

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 30.01.2013]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

E1582 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , Wahlpflichtfach

EE-K2-546 Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2015 , Wahlpflichtfach, Engineering

E2582 Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich

FT63 Fahrzeugtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2016 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

FT63 Fahrzeugtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch, Modul inaktiv seit 28.10.2021

KI611 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-AUSB Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-AUSB Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.1.20 (P200-0013) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 4. Semester, Wahlpflichtfach

MST.GAU Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.GAU Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.GAU Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , Wahlpflichtfach, nicht technisch
PIBWN66 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
PIB-AUSB Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
PIB-AUSB Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
MST.GAU Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Studiendekan

Dozent/innen:

Michael Meter

[letzte Änderung 13.01.2014]

Lernziele:

Die Studierenden kennen die rechtlichen Rahmenverordnungen, die in der Ausbildung zur Anwendung kommen und können diese verantwortlich umsetzen. Sie besitzen alle Kenntnisse, die für das erfolgreiche Bestehen der Ausbildereignungsprüfung an der IHK nötig sind. Die Absolventen können eigenverantwortlich die Ausbildung junger Menschen in einem Betrieb von der rechtlichen, fachlichen und organisatorischen Seite her durchführen und junge Menschen erfolgreich zum Abschluss führen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

- Ausbildungsvoraussetzungen prüfen und planen
- Ausbildung vorbereiten und bei der Einstellung von Auszubildenden mitwirken
- Ausbildung durchführen
- Ausbildung abschließen

[letzte Änderung 30.01.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien

[letzte Änderung 30.01.2013]

Literatur:

Ausbilder-Eignungsverordnung, Rahmenplan mit Lernzielen, Herausgeber: DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V., Berlin 2009

[letzte Änderung 30.01.2013]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, SS 2019, WS 2018/19, SS 2018, ...

GUI-Programmierung mit Qt

Modulbezeichnung: GUI-Programmierung mit Qt

Modulbezeichnung (engl.): GUI Programming with Qt

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI63

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: laut Wahlpflichtliste

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit

[letzte Änderung 10.02.2015]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI603 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
KIB-PRQT (P222-0116) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , Wahlpflichtfach,
technisch

KIB-PRQT (P222-0116) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , Wahlpflichtfach,
technisch

PIBWI63 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-PRQT (P221-0079, P222-0116) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester,
Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-PRQT (P221-0079, P222-0116) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester,
Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45
Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher
stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105
Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB120 Programmierung 1

PIB210 Programmierung 2
PIB320 Softwaretechnik 1
PIB413 Programmierung 3
PIBW150 Programmierung 4

[letzte Änderung 13.02.2015]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:
Hong-Phuc Bui, M.Sc.

Dozent/innen: Hong-Phuc Bui, M.Sc.

[letzte Änderung 10.02.2015]

Lernziele:

Die Studierenden beherrschen die drei Komponenten im Qt-Framework: Qt-Widget, QML/QtQuick und das Eingabe/Ausgabe-Framework. Sie sind in der Lage mit diesen Komponenten Desktop-Anwendungen mit graphischer Oberfläche und Zugriff auf gängige Daten-Quellen (File-System, Datenbank, http-Web Service) zu entwickeln. Zudem sind sie in der Lage die in diesem Themenfeld erworbenen Kenntnisse in der Anwendung in einem Projekt zu demonstrieren und zu vertiefen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Qt Widget und QML/QtQuick
 - * Gängige C++ basierte GUI Widgets
 - * Gestaltung von graphischen Oberflächen mit der deklarativen Sprache QML
2. Das Signal und Slot Konzept, das elementare Konzept in Qt um Qt-Objekte zu verbinden.
3. Ein- und Ausgabe Utilities in Qt-Bibliotheken
 - * Zugriff auf File System, Datenbank und http Webseite.
 - * Graphische Darstellung von Daten.
4. Umgang mit der IDE Qt Creator und dem Build-Programm qmake, Syntax einer qmake-Datei.

[letzte Änderung 28.10.2017]

Literatur:

- * qt.io: Qt Documentation (<http://doc.qt.io/>)
- * Qt Project Documentation (<http://qt-project.org/doc/>)
- * Guillaume Lazar, Robin Penea: Mastering Qt 5, 2016

[letzte Änderung 28.10.2017]

Modul angeboten in Semester:

SS 2022, SS 2021, SS 2020, SS 2019, SS 2018, ...

Halbleitertechnologie und Produktion

Modulbezeichnung: Halbleitertechnologie und Produktion
Modulbezeichnung (engl.): Semiconductor Technology and Production
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI32
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur <i>[letzte Änderung 31.01.2013]</i>
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI608 (P222-0076) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-HLTP <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-HLTP <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI32 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-HLTP <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-HLTP <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Albrecht Kunz

Dozent/innen: Prof. Dr. Albrecht Kunz

[letzte Änderung 31.01.2013]

Lernziele:

Die Studenten erlangen ein breit angelegtes Wissen über die aktuellen verwendeten mikroelektronischen Produktionsverfahren. Dadurch sind sie in der Lage, die Grenzen und Möglichkeiten von integrierten Halbleiterbauelementen und den dazugehörigen Schaltkreisfamilien einordnen und beurteilen zu können.

Die Studenten verfügen über detailliertes Wissen über die gebräuchlichen Schaltkreisfamilien. Sie können die Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Schaltkreisfamilien differenziert darstellen und unter Zuhilfenahme von numerisch erzeugten Simulationsergebnissen hinsichtlich möglicher Anwendungsmöglichkeiten zielgerichtet analysieren und bewerten.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Technologische Prozesse:

- 1.1. Trends in der Mikroelektronik,
- 1.2. Materialien,
- 1.3. Waferherstellung,
- 1.4. Oxidation, Lithografie, Ätztechniken, Dotiertechniken,
- 1.5. Depositionsverfahren,
- 1.6. MOS- und Bipolar-Technologien zur Schaltungsintegration,
- 1.7. Integrationsbeispiele.

2. Halbleiter-Schaltkreisfamilien:

- 2.1. Dioden-Transistor-Logik
- 2.2. Transistor-Transistor-Logik,
- 2.3. Emittergekoppelte Logik,
- 2.4. Integrierte Injektionslogik,
- 2.5. NMOS- Schaltungen.

[letzte Änderung 31.01.2013]

Literatur:

Baker, R. Jacob: CMOS Circuit Design, Layout, and Simulation, IEEE Press Series on Microelectronic Systems,

Uyemura, John P.: CMOS Logic Circuit Design, Kluwer Academic Publishers,

DeMassa, Thomas A.: Digital Integrated Circuits, John Wiley & Sons,

Hilleringmann, U.: Silizium Halbleitertechnologie, Teubner-Verlag,

Wupper, H.: Elektronische Schaltungen, Band 1 und 2, Springer-Verlag,

Rein, H. M.: Integrierte Bipolarschaltungen, Springer-Verlag,

Post, H. U.: Entwurf und Technologie hochintegrierter Schaltungen, Teubner-Verlag,

Paul, Reinhold: Einführung in die Mikroelektronik, Hüthig-Verlag,

Hoppe, Bernhard: Mikroelektronik, Band 1 und 2, Vogel-Verlag.

[letzte Änderung 31.01.2013]

Modul angeboten in Semester:

Human Computer Interaction

Modulbezeichnung: Human Computer Interaction
Modulbezeichnung (engl.): Human Computer Interaction
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI90
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Projektarbeit [letzte Änderung 19.11.2009]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI636 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-HCI (P221-0062) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-HCI (P221-0062) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KI855 <u>Kommunikationsinformatik, Master, ASPO 01.04.2016</u> , 2. Semester, Wahlpflichtfach, Modul inaktiv seit 30.09.2009 MAM.2.1.2.20 (P221-0062) <u>Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013</u> , 1. Semester, Wahlpflichtfach, Fachtechnik PIBWI90 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-HCI (P221-0062) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-HCI (P221-0062) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Steven Frysinger

Dozent/innen: Prof. Steven Frysinger

[letzte Änderung 26.07.2009]

Lernziele:

The students will be able to:

- Discuss the cognitive characteristics of humans involved in computing and information systems;
- Analyze information systems to assess their ability to meet the users' needs;
- Identify and characterize the users of a particular information system to be designed;
- Gather and analyze needs assessment data from representative users of an information system;
- Develop a Hierarchical Task Analysis of the users;
- Develop both a conceptual design and a physical design of an information system;
- Write a user requirements specification for the system;
- Develop a test plan by which their system design could be submitted to summative evaluation upon implementation.

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.

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

[letzte Änderung 23.11.2017]

Inhalt:

1. Interactive Computer Systems, Human Factors Engineering, and the Software Engineering Lifecycle
2. Process of Interaction Design: User-centered Design
3. Needs Assessment and Requirements Specification
4. Conceptual Design
5. Physical Design: Graphical User Interfaces
6. Widget Design: When to use what
7. Test Phase: Evaluation

- 8. Understanding Users: Cognition, Sensation & Perception, Mental Models, and the "differently-abled"
- 9. Decision Support
- 10. Data Representation
- 11. Help and Documentation; Multimedia and the World Wide Web

[letzte Änderung 05.11.2007]

Literatur:

Interaction Design (second edition). Jennifer Preece, Yvonne Rogers, Helen Sharp, John Wiley and Sons, 2007.

[letzte Änderung 05.11.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, ...

Industrial Ecology

Modulbezeichnung: Industrial Ecology

Modulbezeichnung (engl.): Industrial Ecology

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN11

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Englisch

Prüfungsart:

Projektarbeit

[letzte Änderung 28.01.2012]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI671 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-INEC (P241-0162) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-INEC (P241-0162) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.6.4 (P241-0162) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 6. Semester,

Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN11 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-INEC (P241-0162) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-INEC (P241-0162) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Steven Frysinger

Dozent/innen: Prof. Steven Frysinger

[letzte Änderung 11.02.2009]

Lernziele:

The students will be able to:

- Define environmental science and describe the key environmental challenges presented by industrial society;
- Define industrial ecology and explain the metaphorical relationship between industrial systems and biological ecosystems;
- Interpret the master equation of industrial ecology and explain the role of technology in the pursuit of a more sustainable industrial society;
- Define and give examples of the concepts of Design for Environment and Environmentally Conscious Manufacturing;
- Provide a detailed explanation of the Life Cycle Assessment methodology and carry out such an assessment on a product/system;
- Discuss allocation of environmental loads to system components;
- Interpret the role of Life Cycle Assessment in environmental management decision-making.

[letzte Änderung 23.11.2017]

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 05.11.2007]

Literatur:

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

[letzte Änderung 05.11.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2022, SS 2021, SS 2020, SS 2019, SS 2018, ...

Information Retrieval

Modulbezeichnung: Information Retrieval

Modulbezeichnung (engl.): Information Retrieval

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI29

SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitsprache:

Englisch

Prüfungsart:

Klausur, Dauer 90 min. /Projektarbeit

[letzte Änderung 29.07.2024]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

DFIW-IRET (P610-0540) Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 3. Semester, Pflichtfach, informatikspezifisch

KI584 (P610-0253) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

KIB-IRET Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-IRET Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI29 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-IRET (P221-0080) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-IRET (P221-0080) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Klaus Berberich

Dozent/innen: Prof. Dr. Klaus Berberich

[letzte Änderung 18.03.2015]

Lernziele:

Students know about basic methods from Information Retrieval. This includes retrieval models (e.g., Vector Space Model and Binary Independence Model), link analysis (e.g., PageRank), and effectiveness measures (e.g., Precision/Recall and MAP). They can apply/implement those methods in practice. In addition, students are aware of readily available information retrieval systems (e.g., Apache Lucene/Solr).

[letzte Änderung 04.07.2024]

Inhalt:

Information Retrieval is pervasive and its applications range from finding contacts or e-mails on your smartphone to web-search engines that index billions of web pages. This course covers the most important methods from Information Retrieval. We will look into how these methods are defined formally, including the mathematics behind them, but also see how they can be implemented efficiently in practice. As part of the project work, we will implement a small search engine from scratch.

1. Introduction

- History
- Applications
- Overview of the Course

2. Natural Language

- Documents and Terms
- Stopwords and Stemming/Lemmatization
- Synonyms, Polysems, Compounds

3. Retrieval Models

- Boolean Retrieval
- Vector Space Model with TF.IDF Term Weighting
- Language Models

4. Indexing Methods

- Inverted Index
- Compression (d-Gaps, Variable-Byte Encoding)
- Index Pruning

5. Query Processing

- Holistic Methods (DAAT, TAAT)
- Top-k Methods (NRA, WAND)

6. Evaluation

- Cranfield Paradigm
- Benchmark Initiatives (TREC, CLEF, NTCIR)
- Traditional Effectiveness Measures (Precision, Recall, MAP)
- Non-Traditional Effectiveness Measures (nDCG, ERR)

7. Web Retrieval

- Crawling
- Near-Duplicate Detection
- Link Analysis (PageRank, HITS)
- Web Spam

8. Information Retrieval Systems

- Indri
- Terrier
- Anserini
- Apache Lucene/Solr
- ElasticSearch

[letzte Änderung 04.07.2024]

Literatur:

Stefan Büttcher, Charles L. A. Clarke, Gordon V. Cormack: Information Retrieval: Implementing and Evaluating Search Engines, MIT Press, 2010.

Reginald Ferber: Information Retrieval: Suchmodelle und Data-Mining Verfahren für Textsammlungen und das Web, dpunkt, 2003.

(online verfügbar unter: <http://information-retrieval.de/irb/ir.html>)

W. Bruce Croft, T. Strohman, D. Metzler: Search Engines Information Retrieval in Practice: Information Retrieval in Practice, Pearson, 2009

(online verfügbar unter: <https://ciir.cs.umass.edu/irbook/>)

Christopher D. Manning, Prabhakar Ragahavan, and Hinrich Schütze: Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press, 2008.

(online verfügbar unter: <http://nlp.stanford.edu/IR-book/>)

[letzte Änderung 04.07.2024]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, SS 2018, SS 2017, ...

Informationssicherheit

Modulbezeichnung: Informationssicherheit
Modulbezeichnung (engl.): Information Security
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI99
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 18.07.2022]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI616 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-ISEC (P221-0063) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-ISEC (P221-0063) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI99 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-ISEC (P221-0063) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-ISEC (P221-0063) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB420</u> Rechnernetze <u>PIB423</u> Systemmanagement und Sicherheit

[letzte Änderung 08.11.2011]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:
Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen:
Antonio Gelardi
Katrin Weber, M.Sc.

[letzte Änderung 29.12.2014]

Labor:
Labor für Kommunikationsinformatik (5204)

Lernziele:

Die Studierenden sollen nach diesem Modul die wesentlichen Begriffe der Informationssicherheit beherrschen und die Wichtigkeit der Informationssicherheit beurteilen können. Sie sollen die Struktur der IT-Grundschutz-Kataloge kennen und wissen, wie diese angewendet werden.

Hierzu sollen sie die Vorgehensweise nach IT-Grundschutz (BSI-Standard 100-2) kennen und ein IT-Sicherheitskonzept anhand dieser Vorgehensweise erstellen können. Desweiteren sollen sie wissen, was beim Aufbau eines Informationssicherheitsmanagementsystems und des Informationssicherheitsprozesses zu beachten ist.

Die Studierenden erarbeiten sich Fähigkeiten, den Schutzbedarf von Komponenten formal zu erfassen und zu beurteilen. Hierzu zählt auch der Prozess, die Informationssicherheit aufrechtzuerhalten und ständig zu verbessern.

In einem Praxisprojekt sollen die Studierenden ihr gelerntes Wissen anwenden und ein IT-Sicherheitskonzept anhand eines Fallbeispiels erstellen.

[letzte Änderung 22.07.2015]

Inhalt:

1. Einführung
2. Informationssicherheit, wieso, weshalb, warum?
 - a. Historie der Informationssicherheit
 - i. Zeitstrahl
 - ii. Caesar Code, Skytale
 - iii. Erster Virus
 - b. Datenschutz und Informationssicherheit
 - c. Entwicklungen Informationstechnologie <> Informationssicherheit
3. Definitionen und Begriffe zum Thema Informationssicherheit

- a. Security Modelle
 - i. Bell LaPadula
 - ii. Clark Wilson Modell
 - iii. Biba Modell
- b. Prinzipien der IT Sicherheit
 - i. Confidentiality
 - ii. Integrity
 - iii. Availability
- 4. Das BSI und IT-Grundschutz
 - a. Entstehung
 - b. Aufbau der Grundschutzkataloge
 - c. Einsatzmöglichkeiten im Unternehmen
 - d. Beispiele
- 5. BSI-Standards 100-1, 100-2, 100-3 und 100-4 sowie ISO 27001
- 6. Informationssicherheitsprozess in der Praxis orientiert an den Vorgaben des BSI
 - a. IT-Sicherheitskonzept
 - b. Informationssicherheitsorganisation
 - c. Verwendung der Grundschutzkataloge
 - d. Definition von Richtlinien
 - e. Risikoanalyse/Risikobewertung
 - i. Modelle
 - ii. Vorgehensweisen
 - f. Audits
 - g. Awareness
- 7. Physische IT Sicherheit
 - a. Zugangskontrollen
 - i. Mandatory Access Control
 - ii. Discretionary Access Control
 - iii. Role based Access Control
 - b. Zutrittskontrolle
 - i. Absicherung sensibler Infrastrukturen
 - ii. Sicherheitszonen
 - iii. Überwachungsmöglichkeiten
- 8. Business Continuity / Disaster Recovery
 - a. BIA
 - b. Notfallpläne
 - i. Definition von Notfällen
 - ii. Was ist eine Krise?
- 9. Aufgaben eines IT Sicherheitsbeauftragten

[letzte Änderung 18.03.2015]

<p>Weitere Lehrmethoden und Medien: Grundlagen der Informationssicherheit in theoretisch-konzeptioneller Erörterung</p> <p>begleitendes Praxisprojekt (Erstellung eines IT Sicherheitskonzepts anhand eines Fallbeispiels)</p> <p>[letzte Änderung 18.03.2015]</p>
<p>Literatur:</p> <p>[letzte Änderung 18.03.2015]</p>
<p>Modul angeboten in Semester: WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, ...</p>

Intensive Programme "Engineering Visions"

Modulbezeichnung: Intensive Programme "Engineering Visions"
Modulbezeichnung (engl.): "Engineering Visions" Intensive Program
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWN68
SWS/Lehrform: 3PA+1S (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 4
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
<p>Prüfungsart: Schriftl. Ausarbeitung m. Präsentation, kurzes Video</p> <p>[letzte Änderung 04.09.2024]</p>
<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: BMT553 (P222-0118) <u>Biomedizinische Technik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , Wahlpflichtfach, nicht technisch KI606 (P200-0014) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-IPRE (P222-0118) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-IPRE (P222-0118) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MAB.4.2.1.29 (P222-0118) <u>Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013</u> , 3. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich</p>

MST.IPE (P222-0118) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
MST.IPE (P222-0118) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
MST.IPE (P222-0118) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
PIBWN68 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
PIB-IPRE (P222-0118) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
PIB-IPRE (P222-0118) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

Dozent/innen: Prof. Dr. Martin Löffler-Mang

[*letzte Änderung 26.10.2013*]

Lernziele:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, globale Herausforderungen zu analysieren und zu bewerten. Sie haben ihr persönliches Portfolio an Arbeitstechniken erweitert, um innovative und technische Visionen für die Zukunft zu entwickeln. Sie kennen die wichtigsten Grundbegriffe bewusster Kommunikation und für Auseinandersetzungen beim interdisziplinären Arbeiten. Sie können Arbeitsergebnisse präsentieren und auf geeignete Weise dokumentieren. Außerdem haben die Studierenden ihre interkulturellen und fremdsprachlichen Kompetenzen in internationalen Teams erweitert.

[*letzte Änderung 13.11.2017*]

Inhalt:

Studierende reflektieren die Herausforderungen unserer heutigen Welt und erstellen technische Visionen für das Leben auf der Erde in 10 bis 50 Jahren. In internationalen Projektgruppen erarbeiten und diskutieren sie eigene technische Visionen aus möglichen Bereichen wie z. B. Bionik, Mechatronik, Nanotechnologie, intelligente Materialien, erneuerbare Energien, Transport und Mobilität, Informationstechnologien (Auswahl) für ein nachhaltiges Leben auf der Erde.

[*letzte Änderung 04.09.2024*]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

In der Anfangsphase des Intensivprogramms liegt der Fokus auf inspirierenden zukunftsorientierten

Vorlesungen von beteiligten Dozierenden zu technischen Themen der Zukunft. Sie tragen motivierenden Charakter und sollen die Studierenden für die konzeptionelle Arbeit inspirieren. Die Vorlesungen werden flankiert von Workshops zu Kreativitätstechniken (Erprobung von Brainstorming, Mind Mapping, World Café etc.) und zur Teambildung.

In der Hauptphase arbeiten die Studierenden autonom in Gruppen, die von Mentoren (Dozierenden der Partneruniversitäten) unterstützt werden. Am Ende jedes Tages reflektieren die Studierenden gemeinsam mit den Dozierenden im Plenum sowohl die eigenen Ergebnisse als auch die der anderen Gruppen.

Den Abschluss bildet die Präsentation der Gruppenergebnisse in Form eines Reports, einer mündlichen Vorstellung und eines Videos, sowie die Selbsteinschätzung jeder Gruppe über die von ihren Mitgliedern geleistete Arbeit in der autonomen Projektphase.

[letzte Änderung 04.09.2024]

Literatur:

Projektbezogene Literatur.

[letzte Änderung 25.10.2013]

Modul angeboten in Semester:

SS 2022, SS 2021, SS 2020, SS 2019, SS 2018, ...

Interkulturelle Kommunikation

Modulbezeichnung: Interkulturelle Kommunikation

Modulbezeichnung (engl.): Intercultural Communication

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN67

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Ausarbeitung

[letzte Änderung 11.10.2013]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

BMT1584 Biomedizinische Technik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , Wahlpflichtfach, nicht medizinisch/technisch

E1584 (P200-0015) Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

KI589 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht

technisch

KIB-INTK Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

KIB-INTK Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

MAB.4.2.1.27 (P200-0015) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN67 (P200-0015) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-INTK Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

PIB-INTK Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Sonstige Vorkenntnisse:

Englischkenntnisse auf mindestens Niveau B1

[letzte Änderung 11.10.2013]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen: Dr. Julia Frisch

[letzte Änderung 11.10.2013]

Lernziele:

Hauptziel der Lehrveranstaltung ist die Bewusstseinsentwicklung und Reflektion über die eigene kulturelle Prägung in Denk-, Handlungs- und Kommunikationsmustern. Dieses Bewusstsein ist eine entscheidende Grundlage für jede erfolgreiche interkulturelle Kooperation im beruflichen und privaten Bereich.

Die Annäherung an andere Kulturen erfolgt über eine Vorstellung von Kultur, die unser aller Wahrnehmung, Denken und Handeln beeinflusst. Dabei stehen zum einen Merkmale und vergleichbare Dimensionen von Kulturen auf der Makroebene im Vordergrund. Diese werden wiederum ergänzt durch den Blick auf die interkulturelle Mikroebene, die sich im Kontakt zwischen einzelnen Personen ergibt.

Ein einführender Überblick über Theorien und Ansätzen unterschiedlicher Disziplinen zu diesen Fragestellungen ermöglicht ein besseres Verstehen von Menschen aus anderen Kulturen und soll einen Perspektivwechsel erleichtern. Dieser Perspektivwechsel ist ein zentraler Ausgangspunkt für den Erwerb folgender Schlüsselkompetenzen:

- Die persönliche kulturelle Prägung einschätzen zu können,
- Hintergründe fremden/kulturspezifischen Verhaltens zu kennen, zu verstehen und anzunehmen,
- mit Widersprüchlichkeit und Mehrdeutigkeit umgehen zu können,
- sich im interkulturellen Kontext adäquat verhalten zu können und dadurch effektives Handeln zu ermöglichen.

[letzte Änderung 11.10.2013]

Inhalt:

1. Was ist Kultur? Wie entstehen kulturelle Unterschiede? Stereotype?
2. Kommunikation und Kultur wie funktioniert Kommunikation und welche Rolle können kulturelle Faktoren dabei spielen?
3. Verbale und nonverbale Kommunikation
4. Akkulturation/Kulturschock
5. Interkulturelle Kommunikationsstrategien
6. Diversity Management
7. Globalisierung und ihre Einflüsse auf Kultur und interkulturelle Kommunikation

Die Fallbeispiele und Fallstudien werden an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst.

[letzte Änderung 11.10.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Seminaristischer Unterricht, Vorträge der/s DozentInnen und Diskussion, Bearbeitung von kleinen Fallstudien in Gruppen, Simulationsspiele, Filme.

[letzte Änderung 11.10.2013]

Literatur:

R. Gibson: Intercultural Business Communication. Cornelsen & Oxford
F.E. Jandt: An Introduction to Intercultural Communication Identities in a Global Community. Sage
M. Mooij: Global Marketing and Advertising. Sage
J.W. Neuliep: Intercultural Communication A Contextual Approach. Sage
M. Schugk: Interkulturelle Kommunikation. Verlag Franz Vahlen

[letzte Änderung 11.10.2013]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014

Internationale Projektwoche

Modulbezeichnung: Internationale Projektwoche

Modulbezeichnung (engl.): International Project Week

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN18

SWS/Lehrform: 2PA (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Englisch

Prüfungsart:

Projekt mit Präsentation, benotet

[letzte Änderung 19.01.2022]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

EE-K2-538 Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2015 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, Engineering, Modul inaktiv seit 14.03.2018

MAB.4.2.1.12 (P400-0002) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 3. Semester, Wahlpflichtfach

MST.IPW (P400-0002) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 07.10.2015

MST.IPW (P400-0002) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

MST.IPW (P400-0002) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN18 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

WIBASc-525-625-FÜ31 Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich

WIB21-WPM-I-700 (P400-0002) Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich

MST.IPW (P400-0002) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 07.10.2015

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Sonstige Vorkenntnisse:

gute Englischkenntnisse sind von Vorteil

[letzte Änderung 11.02.2020]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Marco Günther

Dozent/innen: Prof. Dr. Marco Günther

[letzte Änderung 29.04.2011]

Lernziele:

Die Studenten üben

- alle Phasen der systematischen Entwicklung eines Produkts und
- die Präsentation ihrer Ergebnisse in einer mündlichen Präsentation und einem schriftlichen Bericht.

In einer sprachlich, sozial und geografisch ungewohnten Umgebung lernen die Studierenden, wie sie

- ein Problem unter Druck in einem vorgegebenen Zeitrahmen und mit den anderen Teammitgliedern zu lösen

- effizient zu arbeiten
- die Fähigkeiten und Kompetenzen der einzelnen Teammitglieder zu erkennen und zu nutzen
- eine Aufgabe zu strukturieren
- Teilaufgaben den Teammitgliedern entsprechend ihrer Kompetenzen zuzuweisen
- Informationen schnell zu sammeln und auszuwerten
- die Kenntnisse und Fähigkeiten von Gruppenmitgliedern aus anderen Fachbereichen zu nutzen
- ein effektives Mitglied einer heterogenen Gruppe zu sein und verschiedene Methoden und Ansätze kennenzulernen.

[letzte Änderung 19.01.2022]

Inhalt:

Teams von bis zu sieben internationalen Studierenden unterschiedlicher Hochschulen, Nationalitäten, Studiengänge und Semester arbeiten in dieser intensiven Projektwoche an der htw saar oder an einer unserer Partnerhochschulen gemeinsam an der Lösung einer praxisnahen Projektaufgabe, die von Unternehmen oder einem anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsinstitut gestellt wird.

Ausgehend von der Vorstellung der Projektaufgabe durch einen Unternehmensvertreter durchlaufen die Studierenden alle wesentlichen Schritte der Produktentwicklung:

- Ideen entwickeln
- Bewertung von Ideen
- Entwerfen des Produkts

Die Studierenden müssen ihr endgültiges Produktdesign vor den konkurrierenden Teams, Professoren und Unternehmensvertretern präsentieren. Neben der Präsentation müssen sie auch einen Projektbericht verfassen.

[letzte Änderung 19.01.2022]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Beaufsichtigte Projektarbeit

[letzte Änderung 19.01.2022]

Literatur:

Eine Leseliste für jede Projektgruppe wird zur Verfügung gestellt.

[letzte Änderung 19.01.2022]

Modul angeboten in Semester:

WS 2011/12

Internet-Konzepte, Protokolle, Dienste

Modulbezeichnung: Internet-Konzepte, Protokolle, Dienste

Modulbezeichnung (engl.): Internet Concepts, Protocols and Services

Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI25
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: [noch nicht erfasst]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIBWI25 (P221-0114) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Dipl.-Ing. Wolfgang Pauly
Dozent/innen: Dipl.-Ing. Wolfgang Pauly [letzte Änderung 01.10.2005]
Lernziele: Die Veranstaltung führt in die Grundlagen von Datennetzen am Beispiel des Internet ein. Die Internet-Technologien werden hierfür als beispielhaft herangezogen, da die meisten Studenten praktische Erfahrung mit dem Umgang von Internet-Diensten wie e-mail, www, ftp etc. besitzen und dennoch die funktionalen Zusammenhänge dieses weltumspannenden Systemes nicht durchschauen. Das Internet wird heutzutage als Synonym für Rechnernetze benutzt und die zugrundeliegenden Technologien werden sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Unternehmen zur

Kommunikation und zur Abwicklung von Geschäftsprozessen verwendet. Es werden wichtige Konzepte der Computer-

Vernetzung und – Kommunikation beispielhaft, auch mit praktischen Übungen, Fallbeispielen und Experimenten direkt am Rechner gelehrt. Vom Paketkonzept über den TCP/IP-Protokollstack bis zu Client-Server Beispielprogram-

men wird jeder Teilaspekt der Computer-Kommunikation behandelt. Es werden, auf der Grundlage des vorher gelehrt, die wichtigsten Internet-Dienste DNS, e-mail und WWW in technischer und sicherheitstechnischer Hinsicht mit

allen beteiligten Protokollen und Techniken besprochen.

Der Studierende kennt nach dieser Vorlesung die funktionalen Zusammenhänge des „Systems Internet“, er kennt den

programmiertechnischen Hintergrund von Client-Server-Systemen und weiß wie die wichtigsten

Internetdienste arbeiten und welchen sicherheitstechnischen Probleme die einzelnen Dienste aufwerfen.

[letzte Änderung 30.10.2006]

Inhalt:

1. Motivation

Was ist das Internet ?

Die geschichtliche Entwicklung des Internet

Internet – Intranet

Internet-Gremien und Organisationen

RFC's was ist das ?

2. Grundlagen der LAN-/WAN-Technologien

Das Paket-Konzept

Netztopologien

Das LAN-Adressierungsschema

Kleine HW-Kunde oder die Netz-HW im Laufe der Zeit

Repeater, Hubs, Bridges und Switches

WAN-Technologien und Routing

3. TCP/IP im UNIX-/Linux und Microsoft-Umfeld

Protokolle/Protokoll-Stapel

IP-Adressen, Unicast, multicast, Broadcast

Die Verbindung von IP- zu Ethernet-Adresse

IP-Datagramme, Routing, Fragmentierung

ICMP - das IP-Meldungsprotokoll

TCP – der zuverlässige Transportdienst

UDP – der verbindungslose Transportdienst

4. Netzanwendungen; programmiertechnische Grundlagen und Beispiele

Das Client-Server-Paradigma

Protokolle, Ports und Sockets

Standard-Daemons

Die Socket-Programmierschnittstelle in C- und JAVA-Beispielen

Socket-Basierte UNIX-/Linux- und MS Windows-Utilities

RPC – Remote Procedure Call in C-Beispielen

NFS ein RPC-Basierter UNIX-Dienst

RMI - Remote Method Invocation in JAVA-Beispielen

5. Internet-Dienste und deren Funktionsweisen

DNS – Domain Name System – Aufbau und Funktionsweise

E-mail – Elektronische Post – Aufbau und Funktionsweise

die Protokolle : SMTP, POP, POPS und IMAP

SPAM, SPAM-Filter, e-mail-Viren, Phishing

WWW World Wide Web – Aufbau und Funktionsweise

die Protokolle http, https

Techniken : CGI, Applets, Servlets

[letzte Änderung 30.10.2006]

Literatur:

Computernetzwerke und Internets, Prentice Hall, Douglas Comer, 1998
TCP/IP Netzwerk Administration, O'REILLY, Craig Hunt, 1995
TCP/IP, Hüthig, W. Richard Stevens, 2004
TCP/IP Illustrated Volume 1,2,3, ADDISON-Wesley, W. Richard Stevens, 1994
Programmieren von UNIX-Netzwerken, HANSER, W. Richard Stevens, 2000
WWW, Springer, C. Meinel, H. Sack, 2004

[letzte Änderung 30.10.2006]

Modul angeboten in Semester:

WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, ...

Internet-Technologien

Modulbezeichnung: Internet-Technologien
Modulbezeichnung (engl.): Internet Technologies
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI30
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektabnahme + Präsentation [letzte Änderung 26.11.2007]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-347 (P610-0202) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 3. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch KI500 (P222-0018) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Pflichtfach PIBWI30 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

<p>Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.</p>
<p>Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.</p>
<p>Sonstige Vorkenntnisse: HTML, CSS, Javascript [letzte Änderung 21.12.2010]</p>
<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</p>
<p>Modulverantwortung: Prof. Dr. Martina Lehser</p>
<p>Dozent/innen: Thomas Beckert, M.Sc. Prof. Dr. Martina Lehser [letzte Änderung 21.12.2010]</p>
<p>Labor: <u>Labor für Kommunikationsinformatik (5204)</u></p>
<p>Lernziele: Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konzepte und Technologien im Internet-Umfeld und insbesondere ihre Eignung und Verwendung bei der Entwicklung webbasierter Informationssysteme. Die Studierenden sind fähig, eine Internet-Anwendung anhand eines größeren Projekts zu erstellen. Aufgrund dieser Erfahrung sind sie in der Lage, komplexere Internet-Anwendungen unter Einsatz entsprechender Werkzeuge zu konzipieren und zu realisieren. [letzte Änderung 26.11.2007]</p>
<p>Inhalt: 1. Grundlagen 2. HTML, CSS, Javascript Grundlagen 3. Clientseitige Generierung von Seiten (Ajax, JSON, jQuery, Google Maps, Web Apps) 4. Serverseitige Generierung von Seiten (am Beispiel von ASP.NET) 5. Datenbankanbindung [letzte Änderung 07.07.2014]</p>
<p>Literatur: Galileo Press: HTML5 und CSS3 - Innovative Webseiten und Web-Apps entwickeln (ASIN: 3836225077), 2013 Frank Bongers: jQuery: Das Praxisbuch (ISBN-10: 3836226383), 2013 Holger Schwichtenberg: Webanwendungen mit ASP.NET 3.5 und AJAX - Crashkurs (ISBN-10: 386645502X), 2008</p>

[letzte Änderung 07.07.2014]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

IT-Forensik

Modulbezeichnung: IT-Forensik
Modulbezeichnung (engl.): IT Forensics
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI54
SWS/Lehrform: 1V+1P (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Deutsch
Prüfungsart: erfolgreich bearbeitete Übungen, mündliche Prüfung [letzte Änderung 28.07.2009]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: DFBI-344 (P610-0200) <u>Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch KI690 (P221-0083) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-ITF <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-ITF <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI54 (P221-0083) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-ITF <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-ITF <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-ITF <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2023</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-ITF <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen:

Thorsten Wacker, M.Sc.

[letzte Änderung 16.07.2008]

Lernziele:

Die Studierenden können die Systemeigenschaften eines IT-Systems nutzen, um nach einem IT-Sicherheitsvorfall gerichtsverwendbare Beweise zu sichern. Hierzu können sie bewährte Verfahren anwenden, in ihren Vor- und Nachteilen gegenüberstellen, auftretende Probleme isolieren und die Verwendbarkeit von gesicherten Daten untersuchen. Sie sind in der Lage, die gesammelten Daten zu interpretieren und die Ergebnisse gegenüber einer unabhängigen Instanz überzeugend darzustellen.

[letzte Änderung 31.10.2017]

Inhalt:

1. Allgemeine Informationen zum Fachgebiet
 - Werkzeuge
 - Literatur
2. Einleitung
 - Begriffsdefinition
 - Motivation bei Behörden
 - Motivation bei Firmen
3. Grundlagen der IT-Forensik
 - Vorgehensmodell
 - Digitale Spuren
 - Flüchtige Daten
 - Interpretation von Daten
 - Interpretation von Zeitstempeln
4. Dateisystem-Grundlagen
 - Festplatten, Partitionierung, Dateisysteme
 - Unix Datei Verwaltung
5. Dateisystem-Analyse
 - Erstellung eines Dateisystem-Images
 - Analyse eines Dateisystem-Images

Gelöschte Dateien
File-Carving

6. Analyse eines kompromittierten Systems
Prozess-Handling
Arbeitsspeicher
Rootkits

[letzte Änderung 22.11.2016]

Literatur:

Forensic Discovery. (Addison-Wesley Professional Computing) (Gebundene Ausgabe)
von Daniel Farmer (Autor), Wietse Venema (Autor)
<http://www.amazon.de/Forensic-Discovery-Addison-Wesley-Professional-Computing/dp/020163497X>

File System Forensic Analysis. (Taschenbuch) von Brian Carrier (Autor)
<http://www.amazon.de/System-Forensic-Analysis-Brian-Carrier/dp/0321268172>

[letzte Änderung 16.07.2008]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

IT-Forensik Praktikum

Modulbezeichnung: IT-Forensik Praktikum
Modulbezeichnung (engl.): IT Forensics Practical Course
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI66
SWS/Lehrform: 2P (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: laut Wahlpflichtliste
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit
[letzte Änderung 11.02.2015]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI601 (P221-0084) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , Wahlpflichtfach, technisch
KIB-ITFP Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-ITFP Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
PIBWI66 (P221-0084) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
PIB-ITFP Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
PIB-ITFP Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen: Prof. Dr. Damian Weber

[letzte Änderung 11.02.2015]

Lernziele:

Die Studierenden sind in der Lage, bei einem IT-Sicherheitsvorfall justiziable Beweise zu sichern. Insbesondere können sie manipulative Operationen auf Betriebssystemebene nachvollziehen. Dadurch können sie digitale Spuren einer elektronischen Transaktion bzw. Datenübertragung transparent machen, selbst wenn diese in Vertuschungs- oder Täuschungsabsicht unbrauchbar gemacht werden sollten.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Allgemeine Informationen zum Fachgebiet
 - Werkzeuge
 - Literatur
2. Einleitung
 - Begriffsdefinition
 - Motivation bei Behörden
 - Motivation bei Firmen
3. Grundlagen der IT-Forensik
 - Vorgehensmodell
 - Digitale Spuren
 - Flüchtige Daten
 - Interpretation von Daten

Interpretation von Zeitstempeln

4. Dateisystem-Grundlagen

Festplatten, Partitionierung, Dateisysteme
Unix Date Verwaltung

5. Dateisystem-Analyse

Erstellung eines Dateisystem-Images
Analyse eines Dateisystem-Images
Gelöschte Dateien
File-Carving

6. Analyse eines kompromittierten Systems

Prozess-Handling
Rootkits

[letzte Änderung 12.01.2018]

Literatur:

Forensic Discovery. (Addison-Wesley Professional Computing) (Gebundene Ausgabe)

von Daniel Farmer (Autor), Wietse Venema (Autor)

<http://www.amazon.de/Forensic-Discovery-Addison-Wesley-Professional-Computing/dp/020163497X>

File System Forensic Analysis. (Taschenbuch) von Brian Carrier (Autor)

<http://www.amazon.de/System-Forensic-Analysis-Brian-Carrier/dp/0321268172>

[letzte Änderung 21.11.2016]

Modul angeboten in Semester:

SS 2016, SS 2015

IT-Vertragsrecht

Modulbezeichnung: IT-Vertragsrecht

Modulbezeichnung (engl.): IT Contract Law

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN55

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 02.02.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI670 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

PIBWN55 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

RA Cordula Hildebrandt

Dozent/innen:

RA Cordula Hildebrandt

[letzte Änderung 24.07.2007]

Lernziele:

Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden wichtige rechtliche Kenntnisse und Grundlage der Vertragsgestaltung. Neben allgemeinen Grundsätzen werden spezielle Gestaltungsmöglichkeiten für Verträge im Softwarebereich dargestellt.

Anhand von Urteilsbesprechungen sollen die Studierenden juristische Denkweisen kennenlernen und einzelne Vertragsformulierungen verstehen.

[letzte Änderung 02.02.2007]

Inhalt:

- Allgemeines über Verträge und Willenserklärungen
- im BGB geregelte Vertragstypen
- Softwarevertrag, Projektvertrag
- wichtige Regelungspunkte, Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Schutzrechte
- Datenschutz
- Vertragsschluss im Internet

[letzte Änderung 02.02.2007]

Literatur:

WESTPHALEN, Friedrich Graf von: Vertragsrecht und AGBKlauselwerke.

CH Beck Verlag. 19. Auflage 2007

ZAHRNT, Christoph: Richtiges Vorgehen bei Verträgen über ITLeistungen.

- Ein Ratgeber für Auftragnehmer und Auftraggeber-. dpunkt Verlag. 2. Auflage 2005.

<http://bundesrecht.juris.de/aktuell.html>
Gesetzestexte, BGB (Bürgerliches Gesetzbuch)
<http://www.jurawelt.de/>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Vertrag>

[letzte Änderung 02.02.2007]

Modul angeboten in Semester:
WS 2007/08

Italienisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung: Italienisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung (engl.): Italian for Beginners 1

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN45

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Italienisch

Prüfungsart:
Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur)

[letzte Änderung 02.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:
KI661 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach
PIBWN45 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

Arbeitsaufwand:
Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):
Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
PIBWN46 Italienisch für Anfänger 2

[letzte Änderung 02.11.2007]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Christine Sick

Dozent/innen:

Paola Netti

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Lehrveranstaltung "Italienisch für Anfänger I" richtet sich an Lerner mit keinen oder sehr geringen Vorkenntnissen. Die Module "Italienisch für Anfänger I und II" sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden zunächst auf das Sprachniveau A1 gehoben und weiter zur Stufe A2 des Europäischen Referenzrahmens geführt werden.

Ziel ist es, Grundkenntnisse der italienischen Sprache zu vermitteln, die es den Studierenden möglichst schnell erlauben, sich - sowohl mündlich als auch schriftlich - in allgemeinsprachlichen und beruflichen Situationen zu verständigen. Dazu werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Vermittlung der relevanten grammatischen Strukturen.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 19.11.2007]

Inhalt:

Sprechanlässe:

- begrüßen
- jemanden vorstellen
- sich vorstellen
- Auskünfte über sich geben
- Auskünfte über den Ansprechpartner erfragen
- etwas anbieten
- ein Problem erläutern
- über eine Person berichten
- etwas bestellen
- sich nach etwas erkundigen
- eine Person beschreiben
- etwas beschreiben
- Familienzusammenhänge beschreiben
- über Routinen und Gewohnheiten sprechen.

Grammatik (insbesondere Linea Diretta 1a, Lezioni 1-4):

- Präsens
- Subjektpronomen
- Bestimmter und unbestimmter Artikel

- Substantive und Adjektive (Singular- und Pluralformen)
- Possessivpronomen
- Direkte Objektpronomen
- Orts- und Zeitpräpositionen
- Bildung des Adverbs

Vokabular:

- Grundwortschatz
- Länder und Nationalitäten
- Alphabet und Aussprache
- Zahlen
- Uhrzeiten

[letzte Änderung 19.11.2007]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Printmedien, Folien, audiovisuelle Unterrichtsmaterialien), multimediale Lernsoftware

[letzte Änderung 16.01.2007]

Literatur:

C. Conforti, L. Cusimano: Linea Diretta neu 1a, Hueber
 S. Bertoni, S. Nocchi : Le parole italiane. Esercizi e giochi per imparare il lessico, Hueber
 D. Alessandroni, Cara Italia...Eserciziario, Hueber

[letzte Änderung 16.01.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2007/08

Italienisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung: Italienisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung (engl.): Italian for Beginners 2

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN46

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Italienisch

Prüfungsart:

Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur)

[letzte Änderung 16.01.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI662 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN46 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIBWN45 Italienisch für Anfänger I

[letzte Änderung 02.11.2007]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Christine Sick

Dozent/innen:

Paola Netti

[letzte Änderung 02.11.2007]

Lernziele:

Die Module "Italienisch für Anfänger I und II" sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden zunächst auf das Sprachniveau A1 gehoben und weiter zur Stufe A2 des Europäischen Referenzrahmens geführt werden.

Ziel ist es, Grundkenntnisse der italienischen Sprache zu vermitteln, die es den Studierenden möglichst schnell erlauben, sich - sowohl mündlich als auch schriftlich - in alltagspraktischen und beruflichen Situationen zu verständigen. Dazu werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Vermittlung der relevanten grammatischen Strukturen.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 19.11.2007]

Inhalt:

Sprechanlässe:

- Routinen und Gewohnheiten im Gegensatz zu punktuellen Handlungen
- Vorschläge machen, annehmen und ablehnen
- über die eigene Vergangenheit sprechen
- über die eigene Ausbildung sprechen
- Bewerbung und Lebenslauf schreiben
- etwas erklären und Probleme besprechen
- Informationen austauschen
- Telefonieren (z. B. Angebote einholen, Absprachen treffen, sich beschweren, Termine vereinbaren)
- Betreuung von Kunden und Gästen
- Korrespondenz (Geschäftsbriefe, Faxe, E-Mails, Angebote, Bestellungen, Reklamationen schreiben)
- Zahlen und Tabellen interpretieren
- aktive Teilnahme an Meetings
- Präsentationen

Grammatik (insbesondere Linea Diretta 1a – Lezioni 5-8):

- Passato prossimo
- Imperfekt
- Hilfsverben „avere“ und „essere“
- Reflexive Verben
- Doppelte Verneinung
- Superlativo assoluto
- Si-Konstruktion
- Teilungsartikel
- Verlaufsform („stare“ + Gerundium)
- Komparativ
- Fragen mit Fragewörtern

Vokabular:

Festigung des Grundwortschatzes, Einführung in das Vokabular der Arbeitswelt

[letzte Änderung 19.11.2007]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Printmedien, Folien, audiovisuelle Unterrichtsmaterialien), multimediale Lernsoftware

[letzte Änderung 16.01.2007]

Literatur:

- C. Conforti, L. Cusimano: Linea Diretta neu 1a, Hueber
- S. Bertoni, S. Nocchi: Le parole italiane. Esercizi e giochi per imparare il lessico, Hueber
- D. Alessandrini: Cara Italia...Eserciziario, Hueber

[letzte Änderung 16.01.2007]

Modul angeboten in Semester:

SS 2008

Logische Programmierung mit PROLOG

Modulbezeichnung: Logische Programmierung mit PROLOG
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI82
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Fallstudien (Sammlung von PROLOG-Programmen) [letzte Änderung 26.01.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI691 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI82 (P221-0116) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Barbara Grabowski
Dozent/innen: Prof. Dr. Barbara Grabowski [letzte Änderung 28.01.2009]
Labor: <u>Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)</u>
Lernziele: Die Teilnehmer sollten nach diesem Kurs in der Lage sein, Problemstellungen verschiedenster Art, die

einfache bis mittlere Komplexität besitzen, in logischen Hornklauseln zu formulieren und selbständig mit Hilfe von PROLOG zu implementieren und zu lösen.

Sie kennen den Unterschied zwischen deklarativen und imperativen (funktionalen) Programmiersprachen und kennen die Auswertemechanismen in logischen deklarativen Sprachen. Sie kennen die Bedeutung der Sprache PROLOG für Bereiche der künstlichen Intelligenz, für Expertensysteme, für die Robotik und die schnelle Prototyp-Entwicklung und kennen die Vor- und Nachteile von PROLOG.

[letzte Änderung 26.01.2010]

Inhalt:

1. Was ist PROLOG?
(Deklarativ, logisch, relational)
2. Hornklauseln in der Prädikatenlogik und PROLOG-Notation von Hornklauseln
3. Die Resolutionsmethode zur Auswertung von Hornklauseln
4. Unifikation, Tiefensuche und Backtrackig in PROLOG
5. PROLOG-Datentypen und einfache Beispiele
6. Reihenfolge von PROLOG-Klauseln, Cut und Negation in PROLOG
 - 6.1 Rekursion
Fallstudien: Turm von Hanoi, ggT, Fakultät,
 - 6.2 Listen
Fallstudien: Euler-Wege in Grafen, Stundenplan-Programm, Spiele-KI-Programmierung in PROLOG
 - 6.3. Arithmetische Operationen
 - 6.4. Symbolische Programmierung
Fallstudie: Ein Computeralgebra-System in PROLOG
7. PROLOG-Tutorium
8. Wichtige PROLOG Prädikate zur Ausgabe, SWI-Prolog-Entwicklungsumgebung
9. Fallstudie: KI: Ein Expertensystem in PROLOG (z.B. für mathematische Gebiete und anderes).
10. Vor- und Nachteile von PROLOG, Anwendungsgebiete
11. Theoretische Grundlagen
 - 11.1 Formeln, Gültigkeit, Erfüllbarkeit, Allgemeingültigkeit, Folgerung
 - 11.2 Umwandlungen von Formeln in Klauseln (Skolemisierung, Generalisierung)
 - 11.3 Inferenzprinzipien
 - 11.4 Zusammenhang zwischen Prädikatenlogik und PROLOG, Einschränkungen in PROLOG

[letzte Änderung 30.09.2011]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Die Vorlesung findet zu 100% im PC-Labor AMSEL

"Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning" statt.

Hier werden Praktische Übungen am PC, Fallstudien und Hausaufgaben bearbeitet.

[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

- 1) B. Grabowski: Einführung in die logische Programmierung mit PROLOG, Skript zur Vorlesung ((C) 2011)
- 2) William F. Clocksin, Christopher S. Mellish: Programming in Prolog. Springer, Berlin 2003,
- 3) Rüdiger Baumann, Prolog Einführungskurs, Klett Verlag, 2000
- 4) S. Kendal, M. Creen, An Introduction to Knowledge Engineering, Springer, 2006

- 5) H. Göhner, B. Hafenbrak: Arbeitsbuch PROLOG. DÜMMLER, Bonn 1995,
 6) Benson Mates: Elementare Logik - Prädikatenlogik der ersten Stufe.
 Vandenhoeck & Ruprecht Göttingen 1997

[letzte Änderung 30.09.2011]

Modul angeboten in Semester:
 SS 2012, SS 2011, SS 2010

Machine Learning

Modulbezeichnung: Machine Learning
Modulbezeichnung (engl.): Machine Learning
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI19
SWS/Lehrform: 2V+2U (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Klausur, Dauer 90 min. [letzte Änderung 29.07.2024]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI575 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-MLRN (P221-0085) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-MLRN (P221-0085) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI19 (P610-0536) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-MLRN (P221-0085) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-MLRN (P221-0085) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-MLRN <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2023</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PRI-MLRN Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB115 Informatikgrundlagen

PIB120 Programmierung 1

PIB125 Mathematik 1

PIB215 Mathematik 2

PIB315 Mathematik 3

PIB330 Datenbanken

[*letzte Änderung 02.03.2017*]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Klaus Berberich

Dozent/innen: Prof. Dr. Klaus Berberich

[*letzte Änderung 10.02.2017*]

Lernziele:

Students know about fundamental supervised and unsupervised methods from machine learning. This includes methods for regression, classification (e.g., logistic regression and decision trees), and clustering. Students understand how these methods work and know how to use existing implementations (e.g., in libraries such as scikit-learn). Given a practical problem setting, students can choose a suitable method, apply it to the dataset at hand, and assess the quality of the determined model. Students are aware of typical data-quality issues and know how to resolve them.

[*letzte Änderung 04.07.2024*]

Inhalt:

Machine learning plays an increasingly important role with applications ranging from recognizing handwritten digits, via filtering out unwanted spam e-mails, to ranking of results in modern search engines. This course covers fundamental supervised and unsupervised methods from machine learning. We will look into how these methods are defined formally, including the mathematics behind them. Moreover, we will apply all methods on concrete datasets to solve practical problems. For this, we will rely on existing libraries (e.g., scikit-learn) that provide efficient implementations of the methods. The course is accompanied by theoretical exercises and project assignments. The former help students to deepen their understanding of the methods; the latter encourage students to solve practical problems by applying what they learnt in the course on real-world datasets.

1. Introduction

- What is Machine Learning?

- Applications
- Libraries
- Literature

2. Working with Data

- Typical data formats (e.g., CSV, spreadsheets, databases)
- Data quality issues (e.g., outliers, duplicates)
- Scales of measures (i.e., nominal, ordinal, numerical)
- Data pre-processing (in Python and using UNIX commandline tools)

3. Regression

- Ordinary least squares
- Multiple linear regression
- Non-linear regression
- Evaluation

4. Classification

- Logistic regression
- k-Nearest Neighbors
- Naive Bayes
- Decision Trees
- Neural Networks
- Evaluation

5. Clustering

- k-Means
- Hierarchical agglomerative/divisive clustering
- Density-Based Clustering
- Evaluation

6. Outlook

- Ongoing research
- Competitions (e.g., Kaggle and KDD Cup)
- Other resources (e.g., KDnuggets)

[letzte Änderung 04.07.2024]

Literatur:

A. Burkov: The Hundred-Page Machine Learning Book,
self published, 2019
<http://themlbook.com>

G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, Jonathan Taylor: An Introduction to Statistical Learning - with Applications in Python,
Springer, 2023

S. Raschka and V. Mirjalili: Python Machine Learning,
Packt Publishing, 2019

M. J. Zaki und W. Meira Jr.: Data Mining and Analysis: Fundamental Concepts and Algorithms,
Cambridge University Press, 2020

[letzte Änderung 04.07.2024]

Modul angeboten in Semester:

SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Mathematik-Softwaresysteme und algorithmische Anwendungen

Modulbezeichnung: Mathematik-Softwaresysteme und algorithmische Anwendungen**Modulbezeichnung (engl.):** Mathematical Software Systems and Algorithmic Applications**Studiengang:** Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011**Code:** PIBWI91**SWS/Lehrform:** 4V (4 Semesterwochenstunden)**ECTS-Punkte:** 5**Studiensemester:** 5**Pflichtfach:** nein**Arbeitssprache:**

Deutsch

Prüfungsart:

Fallstudien/Projekt-Sammlung

[letzte Änderung 28.09.2009]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:KI637 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-MSAA Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technischKIB-MSAA Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technischPIBWI91 (P221-0117) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifischPIB-MSAA Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifischPIB-MSAA Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch**Arbeitsaufwand:**

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Barbara Grabowski
Dozent/innen: Prof. Dr. Barbara Grabowski [letzte Änderung 26.07.2009]
Labor: <u>Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning</u> (5306)
Lernziele: Die Studierenden kennen die typische Mathematik-Software, können sie nach Art und Anwendungsgebieten klassifizieren, kennen ihre Vor- und Nachteile und sind in der Lage, für einfachere Problemstellungen Lösungs-Algorithmen zu entwickeln und in einer geeigneten Sprache umzusetzen. Sie kennen die Unterschiede zwischen Computer-Algebra-Systemen, Numerischen Systemen, Statistik-Software, Grafischen Systemen und logischen Programmiersprachen. Sie kennen die Problematik der Rundungsfehler und der Fehlerfortpflanzung und wissen, wie man derartige Fehler kontrollieren kann. Weiterhin können Sie mit den typischen Daten- und Controllstrukturen von Computer-Algebra-Systemen (CAS) mathematische Terme manipulieren und analysieren und können Algorithmen für die symbolische Termumformungen implementieren. [letzte Änderung 28.09.2009]
Inhalt: 1. Problematik der Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung 2. Klassifikation gängiger Mathe-Softwaresysteme 2.1. Numerische Pakete (Klassifikation, Genauigkeit der Rechnungen, Rundungsproblematik, Fehlerfortpflanzung, typische Vertreter) 2.2. Computeralgebra-Systeme (Klassifikation, Exakte Rechnungen, Symbolisches Rechnen, Laufzeitprobleme, typische Vertreter) 2.3. Andere Software (Grafische CAS, Statistik-Pakete, Software für TR, typische Vertreter) 2.4. Deklarative Sprachen (Beschreibung des Problems und nicht des Lösungsalgorithmus, typische Vertreter) 3. CAS 3.1. Allgemeine elementare Konzepte der Computer-Algebra 3.2. Rekursive Struktur mathematischer Ausdrücke 3.3. Elementare mathematische Algorithmen, Fallstudie. 3.4. Rekursive mathematische Algorithmen, Fallstudie 3.5. Polynome, exponentielle und trigonometrische Transformationen, Fallstudie 4. Problemlösungen mit Mathematik-Software 4.1 SPSS 4.1.1 Einführung in SPSS 4.1.2 Fallstudien: Datamining-Verfahren: Clusteranalyse und explorative Datenanalyse mit SPSS 4.2 MAPLE 4.2.1. Einführung, Datenstrukturen, Kontrollstrukturen, Entwicklungsumgebung von MAPLE 4.2.2 Fallstudien: Sortier- und Suchverfahren, Lösen von Gleichungssystemen,

Routenplanung, Graphentheorie und Codierung.

4.3 MatLab

4.3.1. Einführung, Datenstrukturen, Kontrollstrukturen, Entwicklungs-Umgebung von MatLab

4.3.2 Fallstudien: Numerische Verfahren zur Interpolation und Approximation

5. Einführung in PROLOG

5.1. Aufbau: ClauseIn, Fakten und Regeln

5.2. Der Backtracking-Algorithmus

5.3. Listen und Rekursion in PROLOG

5.4. Erstellung eines eigenen CAS in PROLOG

[*letzte Änderung 28.09.2009*]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Die Vorlesung findet zu 100% im Labor "Angewandte Mathematik, Statistik, eLearning" statt. Alle praktischen Übungen zur Vorlesung sowie das Lösen von Übungsaufgaben, Hausaufgaben und Fallstudien finden unter Verwendung des e-Learning-Systems MathCoach, CAS-Systemen, Statistik- und Mathematik-Software statt (AMSEL-Labor: PC-Labor: "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning").

[*letzte Änderung 16.04.2011*]

Literatur:

Joel S. Cohen, Computer Algebra and Symbolic Computation, Bd1: elementary algorithms, A.K.Peters Ltd., 2002

BRANDSTÄDT A., Graphen und Algorithmen, B.G.Teubner Stuttgart, 1994

[*letzte Änderung 28.09.2009*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2012/13, WS 2011/12, ...

Mentoring

Modulbezeichnung: Mentoring

Modulbezeichnung (engl.): Mentoring

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN39

SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Seminarbeitrag (nb) [letzte Änderung 13.07.2011]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: BMT2590.MEN (P200-0018) <u>Biomedizinische Technik, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach BMT2590.MEN (P200-0018) <u>Biomedizinische Technik, Bachelor, SO 01.10.2025</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach KI591 (P200-0018) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-MENT (P200-0018) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-MENT (P200-0018) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MAB.4.2.1.15 (P200-0018) <u>Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013</u> , 3. Semester, Wahlpflichtfach PIBWN39 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-MENT (P200-0018) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-MENT (P200-0018) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PRI-MENT (P200-0018) <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2023</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PRI-MENT (P200-0018) <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Sandra Wiegand, M.A.
Dozent/innen: Sandra Wiegand, M.A. [letzte Änderung 13.07.2011]
Lernziele: Folgende Kompetenzen sollen erworben werden:

- Struktur von Mentoringprogrammen kennen, verstehen und erläutern können,
- Theorien der Gesprächstechnik kennen, verstehen und in Beratungsgesprächen anwenden,
- Beratungsgespräche und Gruppengespräche planen und durchführen können,
- Beratungskompetenzen reflektieren und optimieren,
- Die Fähigkeit zum Aufbau neuer Netzwerke.

(Textform: Neben der Vermittlung von Geschichte, Struktur und Hintergründen von Mentoringprogrammen im Allgemeinen, sollen in der Veranstaltung konkrete Kenntnisse zum hochschulinternen Mentoringprogramm vermittelt werden.

Studierende lernen verschiedene Theorien der Gesprächsführung kennen und üben ihre Anwendung ein. Mittels verschiedener Methoden sollen Studierende ihre eigenen Beratungskompetenzen kennen, reflektieren und optimieren lernen. Sie sollen ein Semester lang eine Gruppe von 6-10 Studierenden beim Studieneinstieg durch Gruppenarbeit und individuelle Beratung unterstützen.

Durch regelmäßige fakultätsübergreifende Treffen sollen die Studierenden neue Netzwerke aufbauen.)

[letzte Änderung 13.07.2011]

Inhalt:

- Definition, Geschichte und Hintergründe von Mentoringprogrammen in USA und Europa
- Aufbau und Verlauf des Mentoringprogramms der HTW
- Theorien der Gesprächsführung
- Theorien zur Gruppendynamik
- Nonverbale Kommunikation
- Kommunikationsmodell Schulz von Thun
- Konstruktive Kritik
- Feedback geben
- Aktives Zuhören
- Rollenübernahme
- Planung, Aufbau und Protokollierung von Beratungsgesprächen und Gruppendiskussionen

[letzte Änderung 13.07.2011]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Arbeitsblätter und Leitfaden zur Veranstaltung, zu Präsentationen, Handouts der Folien, Kleingruppenarbeit, Rollenspiele

[letzte Änderung 13.07.2011]

Literatur:

Deutsches Jugendinstitut e.V. (Hrsg.) (1999): Mentoring für Frauen. Eine Evaluation verschiedener Mentoring Programme. München.

Haasen, Nele (2001): Mentoring. Persönliche Karriereförderung als Erfolgskonzept. München.

Heinze Christine (2002): Frauen auf Erfolgskurs. So kommen Sie weiter mit Mentoring. Freiburg.

Krell, Gertraude (Hrsg.) (1997): Chancengleichheit durch Personalpolitik, Wiesbaden

[letzte Änderung 13.07.2011]

Modul angeboten in Semester:

WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, ...

Methoden und Anwendungen der künstlichen Intelligenz zur Signal-und Bildverarbeitung

Modulbezeichnung: Methoden und Anwendungen der künstlichen Intelligenz zur Signal-und Bildverarbeitung
Modulbezeichnung (engl.): Methods and Applications from the Field of Artificial Intelligence for Signal and Image Processing
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI22
SWS/Lehrform: 4PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: laut Wahlpflichtliste
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Ausarbeitung und Vortrag [letzte Änderung 20.01.2017]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI578 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , Wahlpflichtfach, technisch KIB-KISB <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , Wahlpflichtfach, technisch KIB-KISB <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , Wahlpflichtfach, technisch PIBWI22 (P221-0119) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-KISB <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-KISB <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr.-Ing. Ahmad Osman

Dozent/innen: Prof. Dr.-Ing. Ahmad Osman

[letzte Änderung 20.01.2017]

Lernziele:

Die Studierenden erlernen die praktischen und wissenschaftlichen Methoden der Projektarbeit in einer Seminararbeit an Beispielen, Problemstellungen und Anwendungen aus dem Umfeld der Signal- und Bildverarbeitung mit KI, z.B. Recherche zum Stand des Wissens- und der Technik zur Bildverarbeitungsthemen, Klassifikationsverfahren, Regressionsverfahren, Daten Kompression, Datenrekonstruktion, Mensch-Maschine Interaktion, Literatur-Recherche (auch englischsprachiger Fachliteratur), Präsentieren von Projektergebnissen.

Die Studierenden können ihre Vorgehensweise dokumentieren und zu erläutern. Sie können die erzielten Ergebnisse mit ingenieurwissenschaftlichen Überlegungen und Kenntnissen prägnant begründen und erläutern. Dadurch können sie die Nutzung der o.a. Methoden innerhalb Projektarbeit veranschaulichen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

Bildverarbeitung: Filterungsverfahren

Bildsegmentierung: Region basierte oder Kontur basierte Verfahren

Klassifikationsverfahren: Neuronale Netze, Support Vektor Maschine usw.

Datenfusion: Evidence Theory

Datenrekonstruktion

Datenvisualisierung

Datenkompression

Mensch-Maschine Interaktion

Recherchen zur Vertiefung technischer oder wissenschaftlicher Aspekte in Form einer betreuten Seminararbeit. Literatur-Recherchen (auch englischer Fachliteratur).

Wissenschaftliches Präsentieren.

[letzte Änderung 03.02.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Eigenständige Seminararbeit mit akademischer Betreuung in einem abgesteckten Vertiefungs- oder Recherche-Thema unter Nutzung der Methoden der wissenschaftlichen Projektarbeit. Teilnehmer kennen den Stand der Forschung/Technik in ausgewählten Bereichen von Künstlicher Intelligenz und können sich mit Forschungs- und Entwicklungsprojekten auseinandersetzen.

[letzte Änderung 03.02.2017]

Literatur:

G. Görz (Hrsg.): Handbuch der Künstlichen Intelligenz - München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2003
C-M. Bishop: Pattern Recognition and Machine Learning - Springer Verlag, 2007
Russell/Norvig: Artificial Intelligence: a modern approach - (3rd Ed.), Prentice Hall, 2009
Mitchell: Machine Learning - McGraw-Hill, 1997
Luger: Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving - (6th Ed.), Addison-Wesley, 2008

Eigenständige Recherche ist auch Bestandteil der Seminararbeit.

[letzte Änderung 03.02.2017]

Modul angeboten in Semester:

SS 2019, SS 2018, SS 2017

MINToring - Mentoren-Programm für SchülerInnen

Modulbezeichnung: MINToring - Mentoren-Programm für SchülerInnen

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN59

SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitsprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Teilnahme an den Camps, Erstellung regelmäßiger Arbeitsberichte, Ausarbeitung

[letzte Änderung 30.08.2010]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

MAB.4.2.1.13 Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN59 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5

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/innen: Dozierende der SDW Prof. Dr. Martina Lehser [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 * Aktivitäten im Netzwerk: Organisation von Exkursionen, Betriebskundungen, 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

Mobile Application Development (Android)

Modulbezeichnung: Mobile Application Development (Android)**Modulbezeichnung (engl.):** Mobile Application Development (Android)**Studiengang:** Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011**Code:** PIBWI42**SWS/Lehrform:** 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)**ECTS-Punkte:** 5**Studiensemester:** 5**Pflichtfach:** nein**Arbeitssprache:**

Deutsch

Prüfungsart:

Übungen, Projekt und Präsentation

*[letzte Änderung 24.07.2012]***Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:**KI599 (P221-0086) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technischKIB-MADA Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technischKIB-MADA Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technischPIBWI42 (P221-0086) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifischPIB-MADA Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifischPIB-MADA Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch**Arbeitsaufwand:**

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):PIB120 Programmierung 1

[letzte Änderung 25.01.2013]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:
Christoph Karls, M.Sc.

Dozent/innen:
Christoph Karls, M.Sc.
Nils Steinbiß, M.Sc.

[letzte Änderung 25.01.2013]

Labor:
Embedded Robotics Lab (5307)
Labor für Kommunikationsinformatik (5204)

Lernziele:
Die Studierenden können die Grundlagen der Anwendungsentwicklung im Kontext mobiler Applikationen erläutern und können mit einer entsprechenden Entwicklungsumgebung (z.B. Android Studio) arbeiten. Sie haben die grundlegenden Konzepte des Betriebssystems Android (z.B. Activities, Intents, Services und Threads) kennen gelernt und können auf dieser Basis Anwendungen eigenständig planen und implementieren.
Die Studierenden erproben die zuvor genannten Themenkomplexe in Übungen. Sie sind dadurch in der Lage eigenständig und problemorientiert eine ganzheitliche Lösung für eine gegebene Aufgabenstellung in einem Abschlussprojekt zu entwickeln.

[letzte Änderung 29.11.2017]

Inhalt:

- Grundlagen
- Entwicklungsumgebung & Spezielle Tool-Chain
- Activities und Lebenszyklus
- Benutzeroberflächen
- Intents & Broadcast Receiver (Kommunikation zwischen Anwendungskomponenten)
- Services & Threads
- Persistenz
- Content Provider
- Sensoren & Aktoren
- Verschiedenes

[letzte Änderung 23.11.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:
Android-Smartphones, und -Tablets, Folien, Beamer, Tafel, Projekt- und Gruppenarbeit, vorlesungsbegleitende Übungen, Seminarvorträge der Studierenden

[letzte Änderung 23.11.2017]

Literatur:
<http://www.android.com>

<http://developer.android.com>
MarkL.Murphy,Commonware,TheBusyCoder's Guide to Android Development -
<https://commonsware.com/Android/>

[letzte Änderung 23.11.2017]

Modul angeboten in Semester:
WS 2017/18, WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, SS 2013, ...

Musik und Computer

Modulbezeichnung: Musik und Computer

Modulbezeichnung (engl.): Music and Computers

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN10

SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Ausarbeitung, Präsentation

[letzte Änderung 25.02.2008]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI646 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN10 (P221-0120) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB612 Metasprachen

[letzte Änderung 14.01.2012]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Klaus Huckert

Dozent/innen:

Prof. Dr. Klaus Huckert

[letzte Änderung 14.01.2012]

Lernziele:

Kennenlernen von Grundbegriffen der Musik und von Musikformaten
Verstehen des Zusammenhanges zwischen Musik und Computern
Verbindung zwischen verschiedenen Datenformaten (MIDI, MP3, WAV, XML)
darstellen können
Grundtechniken zur Abmischung von Musikaufnahmen verstehen und anwenden können

[letzte Änderung 12.10.2010]

Inhalt:

1. Musikdarstellung im Notensystem
2. Midi-Grundlagen, Midi Messages, Anwendungen
3. MP3- und WAV-Formate, Rendering
4. Notations-Software (Finale, Sibelius), Verbindung zu Midi und Sequenzern, Darstellung mit XML
5. Arrangiersoftware (Begleitautomatismen, Erzeugung neuer Melodien und Solos) mit "Band in a box"
6. Einführung in die Software Capella
7. Produktion einer CD (Aufnahme, Abmischen und Brennen)

[letzte Änderung 12.10.2010]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung mit integrierten praktischen Übungen am Rechner.
Gastvortrag eines Berufsmusikers.
Besuch eines Tonstudios.

[letzte Änderung 12.10.2010]

Literatur:

HUCKERT, K. : Musik und Computer, Skript zur Vorlesung 2010
Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

[letzte Änderung 14.10.2010]

Modul angeboten in Semester:

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

Naturkatastrophen

Modulbezeichnung: Naturkatastrophen
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWN57
SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: [noch nicht erfasst]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI630 (P221-0095) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.NAK (P221-0095) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.NAK (P221-0095) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 15.01.2020 MST.NAK (P221-0095) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 15.01.2020 PIBWN57 (P221-0095) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.NAK (P221-0095) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

<p>Modulverantwortung: Prof. Dr. Martin Löffler-Mang</p>
<p>Dozent/innen: Prof. Dr. Martin Löffler-Mang</p> <p>[letzte Änderung 27.01.2010]</p>
<p>Lernziele: Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Meteorologische Grundzusammenhänge darzustellen + Elementaren Naturkatastrophen zu beschreiben + Verantwortung der Menschen für klimatische Veränderungen zu erkennen + Individuelle Möglichkeiten zur Reduzierung der Gefahren aufzuzeigen <p>[letzte Änderung 26.03.2019]</p>
<p>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?</p> <p>[letzte Änderung 03.03.2010]</p>
<p>Weitere Lehrmethoden und Medien: Vorlesung und Vorträge von Studierenden aus Masterstudiengängen</p> <p>[letzte Änderung 04.03.2010]</p>
<p>Literatur: Gerhard Berz, Wie aus heiterem Himmel , dtv premium http://www.munichre.de</p> <p>[letzte Änderung 03.03.2010]</p>
<p>Modul angeboten in Semester: SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2010</p>

Numerische Software

<p>Modulbezeichnung: Numerische Software</p>
<p>Modulbezeichnung (engl.): Numerical Software</p>
<p>Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u></p>

Code: PIBWI92
SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Fallstudien und Mikro-Projekte zu den besprochenen Anwendungen [letzte Änderung 20.07.2016]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI672 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-NUMS (P221-0087) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , Wahlpflichtfach, technisch KIB-NUMS (P221-0087) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , Wahlpflichtfach, technisch MST.NSW (P221-0087) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , Wahlpflichtfach, technisch MST.NSW (P221-0087) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , Wahlpflichtfach, technisch MST.NSW (P221-0087) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , Wahlpflichtfach, technisch PIBWI92 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-NUMS (P221-0087) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-NUMS (P221-0087) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch MST.NSW (P221-0087) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , Wahlpflichtfach, technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB125</u> Mathematik 1 <u>PIB215</u> Mathematik 2 [letzte Änderung 27.03.2013]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Gerald Kroisandt

Dozent/innen:

Dipl.-Math. Dimitri Ovrutskiy
Prof. Dr. Barbara Grabowski

[letzte Änderung 27.03.2013]

Labor:

Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)

Lernziele:

Die Studierende sind in der Lage, selbständig mit Hilfe von Matlab Algorithmen zu implementieren, um (mathematische) Probleme zu lösen, experimentelle Daten zu bearbeiten und diese grafisch darzustellen.

[letzte Änderung 27.01.2010]

Inhalt:

- Programmieren in Matlab
- Arten von Matlab-Programmen
- grafische Ausgabe in 2D- und 3D-Darstellung
- Diagramme statistischer Daten und Messdaten
- symbolische Berechnungen

Anwendungen:

- Numerische Integration
- Regression, Interpolation und Approximation
- Nullstellen- und Fixpunktsuche
- Gradientenverfahren

[letzte Änderung 20.07.2016]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Die Vorlesung findet zu 100% im PC-Labor "Angewandte Mathematik, Statistik, e-Learning" statt. Alle praktischen Übungen zur Vorlesung sowie das Lösen von Übungsaufgaben, Hausaufgaben und Fallstudien finden unter Verwendung des eLearning-Systems MathCoach und von Mathematischer Numerik-Software statt (AMSeL-Labor: PC-Labor: "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning").

[letzte Änderung 20.07.2016]

Literatur:

F. und F. Grupp: MATLAB 7 für Ingenieure: Grundlagen und Programmierbeispiele
O. Beucher: MATLAB und Simulink: Grundlegende Einführung für Studenten und Ingenieure in der Praxis (z.B. Pearson Studium, 2008)
W. Schweizer: MATLAB kompakt (z.B. Oldenbourg, 2009)
Skript zur Veranstaltung

[letzte Änderung 27.01.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Numerische Verfahren zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme

Modulbezeichnung: Numerische Verfahren zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme**Studiengang:** Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011**Code:** PIBWI84**SWS/Lehrform:** 4V (4 Semesterwochenstunden)**ECTS-Punkte:** 5**Studiensemester:** 6**Pflichtfach:** nein**Arbeitssprache:**

Deutsch

Prüfungsart:*[letzte Änderung 11.02.2009]***Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:**

KI693 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
PIBWI84 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach,
informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45
Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Barbara Grabowski

Dozent/innen:

Dipl.-Math. Dimitri Ovrutskiy

[letzte Änderung 08.02.2011]

Labor:

Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning (5306)

Lernziele:

Die Studierenden können Algorithmen zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme analysieren und implementieren.

[letzte Änderung 10.02.2009]

Inhalt:

Zerlegungsalgorithmen für vollbesetzte LGS

- vollständige LU-Zerlegung, Cholesky- und QR-Zerlegungen
- Krylov-URe, MINRES, GMRES

Kondition eines (linearen) Problems; Prädiktionierungsproblematik

Zerlegungsalgorithmen für dünnbesetzte LGS

- Darstellung dünnbesetzter Matrizen
- Operationen mit dünnbesetzten Matrizen
- unvollständige LU-Zerlegung

[letzte Änderung 11.02.2009]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Die Vorlesung findet zu 100% im PC-Labor "Angewandte Mathematik, Statistik, eLearning" statt. Alle praktischen Übungen zur Vorlesung sowie das Lösen von Übungsaufgaben, Hausaufgaben und Fallstudien finden unter Verwendung des eLearning-Systems MathCoach und von Mathematischer Numerik-Software statt (AMSEL-Labor: PC-Labor: "Angewandte Mathematik, Statistik und eLearning").

[letzte Änderung 16.04.2011]

Literatur:

J.W. Demmel: Applied Numerical Linear Algebra, SIAM, 1997

G.H. Golub, Ch.F. Van Loan: Matrix Computations, The John Hopkins University Press, 3d Ed. 1996

H.R. Schwarz: Numerische Mathematik, BG Teubner, 1993

W. Hackbusch: Iterative Lösung großer schwachbesetzten Gleichungssysteme, B.G. Teubner, 2.Ed. 1993

S.Pissanetsky: Sparse Matrix Technology, Academic Press, London, 1984

Y.Saad: Iterative Methods for Sparse Linear Systems, Pws Pub Co, 1996

[letzte Änderung 11.02.2009]

Modul angeboten in Semester:

SS 2013, SS 2012, SS 2011, SS 2009

Praktische Schaltungstechnik

Modulbezeichnung: Praktische Schaltungstechnik

Modulbezeichnung (engl.): Practical Circuit Design
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI65
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur und Ausarbeitung [letzte Änderung 01.11.2006]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI653 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI65 (P221-0122) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB225</u> Digitaltechnik [letzte Änderung 05.12.2011]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Dipl.-Ing. Hans-Joachim Bohr
Dozent/innen: Dipl.-Ing. Hans-Joachim Bohr [letzte Änderung 05.12.2011]
Lernziele: Die Studierenden kennen die einzelnen Arbeitsschritte zur Herstellung von elektronischen Schaltungen vom

Entwurf bis zur funktionsfähigen Leiterplatte.
Sie können einfache Schaltungen entwerfen, am PC die Schaltpläne zeichnen und das Layout erstellen.
Sie wissen wie die Leiterplatten hergestellt werden und können ihre Schaltungen in Betrieb nehmen und dokumentieren.

[*letzte Änderung 05.12.2011*]

Inhalt:

Vorlesung

1. Einführung
2. elektronische Bauteile: Kenndaten, Bauformen, Eigenschaften, Normen
3. Schaltungsentwurf und Schaltplanerstellung
4. Layoutentwurf und Layouterstellung
5. Herstellung von elektronischen Schaltungen
6. Dokumentation von elektronischen Schaltungen

Praktikum

1. Schaltungsentwurf
2. Schaltplan erstellen
3. Layout erstellen
4. Herstellung und Bestückung der Leiterplatte
5. Inbetriebnahme der Schaltung
6. Dokumentation

[*letzte Änderung 06.11.2006*]

Literatur:

- Lindner, Brauer, Lehmann - Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik, 7. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig, 1999
- Nährmann Das komplette Werkbuch Elektronik, 7. Aufl., Franzis-Verlag, München, 2002
- Tietze, Schenk Halbleiter-Schaltungstechnik, 12. Aufl., Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2002
- Schramm Entwurf und Herstellung gedruckter Schaltungen, 8. Aufl., Elektor-Verlag, Aachen, 1999

[*letzte Änderung 01.11.2006*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2012/13, WS 2011/12, WS 2010/11, WS 2009/10, WS 2008/09

Presenting a Project

Modulbezeichnung: Presenting a Project

Modulbezeichnung (engl.): Presenting a Project

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN33

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch/Deutsch
Prüfungsart: mündliche Präsentation, benotet [letzte Änderung 09.03.2017]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI574 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-SSP <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-SSP <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch PIBWN33 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-SSP <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-SSP <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB355</u> Professional Presentations [letzte Änderung 13.03.2017]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Dr. Julia Frisch
Dozent/innen: Dipl.-Übers. Betina Lang [letzte Änderung 13.03.2017]

Lernziele:

Dieses Wahlpflichtfach baut auf dem Bachelor-Pflichtmodul Professional Presentations auf. Der Schwerpunkt liegt auf der mündlichen Präsentation eines Projekts an einer Hochschule, auf einer Studierendenkonferenz oder am Arbeitsplatz.

Dazu erweitern die Studierenden ihr Strategiewissen zur Durchführung professioneller, fachspezifischer Präsentationen, definieren Qualitätskriterien und bauen ihre sprachlichen Fertigkeiten weiter aus. Sie erproben diese Strategien, Kenntnisse und Fertigkeiten in Kurzpräsentationen zu verschiedenen Präsentationsphasen und erhalten dabei Feedback durch andere Studierende. Sie lernen diese Präsentationsphasen zu einem Ganzen zusammensetzen, durch visuelle Hilfsmittel zu unterstützen, sich gezielt vorzubereiten und eine Präsentation zu halten.

[letzte Änderung 09.03.2017]

Inhalt:

- Wiederholung und Anwendung des im Modul Professional Presentations vermittelten Strategiewissens
- Visuelle Hilfsmittel
- Kontakt zum Publikum herstellen
- Stimme und Körpersprache
- Kurzpräsentationen
- Peer Review

Begleitend dazu:

Bei Bedarf Wiederholung der relevanten sprachlichen und ggf. grammatischen Strukturen

Interkulturelles Bewusstsein

Sensibilisierung für funktionalen Sprachgebrauch

[letzte Änderung 09.03.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

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

[letzte Änderung 09.03.2017]

Literatur:

Eine Liste weiterer empfohlener Lehr /Lernmaterialien wird ausgeteilt.

Für das Selbstorganisierte Lernen werden u. a. folgende für Studierende der htw saar kostenlosen Materialien empfohlen:

- Christine Sick, unter Mitarbeit von Miriam Lange (2011): TechnoPlus Englisch 2.0 (Multimediales Sprachlernprogramm für Technisches und Business Englisch, Niveau B1-B2+), EUROKEY.

- Christine Sick (2015): TechnoPlus Englisch VocabApp (Mobile-Learning-Angebot insbesondere zum Grundwortschatz, alle Niveaustufen), EUROKEY.

[letzte Änderung 09.03.2017]

Modul angeboten in Semester:

SS 2017

Programmierung 4

Modulbezeichnung: Programmierung 4
Modulbezeichnung (engl.): Programming 4
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI50
SWS/Lehrform: 3V+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur <i>[letzte Änderung 30.10.2010]</i>
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIBW150 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-PRG4 (P221-0123) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-PRG4 (P221-0123) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-PRG4 <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2023</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PRI-PRG4 <u>Produktionsinformatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB210</u> Programmierung 2 <u>PIB320</u> Softwaretechnik 1 <u>PIB413</u> Programmierung 3 <i>[letzte Änderung 05.11.2016]</i>

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWI63 GUI-Programmierung mit Qt

[letzte Änderung 13.02.2015]

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. Martin Burger

Dozent/innen:

Prof. Dr. Helmut Folz

[letzte Änderung 05.11.2016]

Lernziele:

Die Studierenden

beherrschen die grundlegenden Sprachkonzepte (Datentypen, Ausdrücke, Kontrollstrukturen, Funktionen, Ausnahmebehandlung) von C++ sicher.

beherrschen die speziellen C++-Konzepte der Objektorientierung (Klassen, Objekte, Vererbung, Polymorphismus) und können sie programmtechnisch umsetzen.

können der Funktions- und Klassen-Templates in Programmen nutzbringend anwenden.

können sicher mit grundlegenden Klassen und Algorithmen der C++-Standardbibliothek (z. B. Zeichenketten, Ein-/Ausgabe, Containerklassen, Generische Algorithmen) umgehen.

sind in der Lage in kleinen Teams, auch zu schwierigeren Problemstellungen Lösungen zu entwickeln und diese gut strukturiert zu implementieren.

[letzte Änderung 02.10.2017]

Inhalt:

Die Veranstaltung führt in die strukturierte, objektorientierte und generische Programmierung mit C/C++ ein. Ausgehend von den in den Modulen Programmierung 1-3 vermittelten Kenntnissen werden die Sprachelemente von C/C++ eingeführt und in Übungen vertieft. Besonderen Wert wird auf den Einsatz der C/C++-Standardbibliothek gelegt.

1. Einführung

- Historie
- Verwendung
- Entwicklung von C/C++-Programmen
- Gegenüberstellung C++ und Java

2. Elementares

- 2.1 Grundlagen und Datentypen
- 2.2 Arithmetik
- 2.3 Typumwandlungen
- 2.4 Kontrollstrukturen

3. Funktionen und Strukturen

- 3.1 Funktionen und Referenzen
- 3.2 Strukturen
- 3.3 Präprozessordirektiven

4. Datentypen

- 4.1 Enums und Felder
- 4.2 C-Strings
- 4.3 Die Klasse string
- 4.4 Zeiger

- 5. Ein-Ausgabe
 - 5.1 Ein-Ausgabe
 - 5.2 Ein-Ausgabe-Formatierung
 - 5.3 Dateiverarbeitung
- 6. Klassen
 - 6.1 Aufbau von Klassen
 - 6.2 Verwendung von Doxygen
 - 6.3 Kopierkonstruktor und Zuweisungsoperator
 - 6.4 Klassenattribute und methoden
 - 6.5 Friends
- 7. Überladen von Operatoren
 - 7.1 Überladbare Operatoren
 - 7.2 Eine Rationalzahlklasse
 - 7.3 Verschiedene Anwendungen
 - 7.4 Smart Pointer
- 8. Vererbung
 - 8.1 Einführung
 - 8.2 Virtuelle Funktionen
 - 8.3 Koperkonstruktor und Zuweisungsoperator
 - 8.4 Abstrakte Klassen
 - 8.5 Mehrfachvererbung
 - 8.6 Der Operator `dynamic_cast`
- 9. Ausnahmebehandlung
- 10. Templates
 - 10.1 Funktions-Templates
 - 10.2 Klassen-Templates
- 11. Standard Template Library
 - 11.1 Einführung
 - 11.2 Sequentielle Container
 - 11.3 Iteratoren und Algorithmen
 - 11.4 Assoziative Container
- 12. Runtime Type Information (RTTI)

[letzte Änderung 22.01.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer, Vorlesungsspezifische Website

[letzte Änderung 05.11.2016]

Literatur:

Breyman, Ulrich: Der C++ Programmierer. C++ lernen - Professionell anwenden - Lösungen nutzen., Hanser-Verlag
Stroustrup, Bjarne: Einführung in die Programmierung mit C++, Pearson Studium
Eckel, Bruce: Thinking in C++; Second Edition; Prentice Hall: www.bruceeckel.com
Grimm, Rainer: C++11: Der Leitfaden für Programmierer zum neuen Standard Addison-Wesley
Will, Torsten T.: C++11 programmieren: 60 Techniken für guten C++11-Code Galileo Computing;
Meyers, Scott: Effektiv C++ programmieren: 55 Möglichkeiten, Ihre Programme und Entwürfe zu verbessern; Addison-Wesley
Schäling, Boris: The Boost C++ Libraries; Xml Press
Bjarne Stroustrup's C++ Style and Technique FAQ: http://www.stroustrup.com/bs_faq2.html
The C++ Resources Network: <http://www.cplusplus.com/>
C++ Reference: <http://www.cppreference.com>
Boost-Library: <http://www.boost.org/>

[letzte Änderung 05.11.2016]

Modul angeboten in Semester:

WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, WS 2015/16, WS 2014/15, ...

Programmierwerkzeuge

Modulbezeichnung: Programmierwerkzeuge

Modulbezeichnung (engl.): Programming Tools

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI13

SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projekt

[letzte Änderung 01.02.2018]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

DFBI-443 (P610-0254) Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

DFIW-PWZ (P610-0193) Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 4. Semester, Pflichtfach, informatikspezifisch

KI569 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

KIB-PRGW (P221-0124) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-PRGW (P221-0124) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI13 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-PRGW (P221-0124) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-PRGW (P221-0124) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Reinhard Brocks

Dozent/innen: Prof. Dr. Reinhard Brocks

[letzte Änderung 01.02.2018]

Lernziele:

Die Studenten können für die unterschiedlichen Phasen im Implementierungsprozess unterstützende Tools auswählen. Sie können die Toolchain für ein Softwareprojekt definieren, die dazugehörige Entwicklungsumgebung konfigurieren und einen automatischen Build-Prozess implementieren. Sie können die prinzipielle Funktionsweise von verschiedenen Programmierwerkzeugen erläutern und können für eine konkrete Programmiersprache solche benutzen. Die Studenten können den Aufbau von Programmbibliotheken und Frameworks beschreiben und sind in der Lage solche selbst zu erstellen oder in eigene Projekte zu integrieren. Sie können integrierte Entwicklungsumgebungen bei der Softwareentwicklung einsetzen.

[letzte Änderung 01.02.2018]

Inhalt:

- Funktionen innerhalb Quellcode-Editoren
- Kommandozeile und Skripte
- Software-Dokumentationswerkzeuge
- Build-Werkzeuge
- Integrierte Entwicklungsumgebungen und deren Konfiguration
- Debugger
- Versionsverwaltung
- Test Frameworks
- Tools zur statischen Quellcodeanalyse
- Profiler
- Issue-Tracking Systeme
- Cross-compiling
- Bugtracker
- Package Manager
- Virtuelle Maschinen

[letzte Änderung 01.02.2018]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Beispiele, vorlesungsbegleitende Projektarbeit, Praktikum und Übungen, Gruppenarbeit

[letzte Änderung 01.02.2018]

Literatur:

Originaldokumentation der verschiedenen Softwareentwicklungswerkzeuge

Brocks, R.: Open Educational Resources / OER zu Programmierwerkzeuge,
<https://www.htwsaar.de/ingwi/fakultaet/personen/profile/Reinhard%20Brocks/open-educational-resources> ,
2019

Zeller, A., Krinke, J.: Open-Source-Programmierwerkzeuge, dpunkt, 2003

Preißel, René; Stachmann, Bjørn: Git : dezentrale Versionsverwaltung im Team; Grundlagen und Workflows, dpunkt, 2012

Jürgen Wolf; Stefan Kania : Shell-Programmierung : das umfassende Handbuch; Einführung, Praxis, Übungsaufgaben, Kommandoreferenz; Bonn : Galileo Press, 2013

Helmut Herold : UNIX und seine Werkzeuge, Make und nmake : Software-Management unter UNIX und MS-DOS, Addison-Wesley, 1994

Bernd Matzke: Ant : eine praktische Einführung in das Java Build-Tool, Heidelberg : dpunkt-Verl., 2005

Martin Spille: Maven 3 : Konfigurationsmanagement mit Java, mitp, 2011

Michael Tamm : JUnit-Profiwissen : effizientes Arbeiten mit der Standardbibliothek für automatisierte Tests in Java; Heidelberg : dpunkt-Verl., 2013

Durelli, Vinicius H. S. ; Araujo, Rodrigo Fraxino ; Rafael Medeiros Teixeira: Getting Started with Eclipse Juno; Birmingham : Packt Publishing, 2013

[letzte Änderung 06.12.2019]

Modul angeboten in Semester:

SS 2020, SS 2019, SS 2018

Projekt IT-Sicherheit

Modulbezeichnung: Projekt IT-Sicherheit

Modulbezeichnung (engl.): IT Security Project

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI89

SWS/Lehrform: 4PA (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Projektarbeit, Dokumentation, Präsentation

[letzte Änderung 26.07.2009]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI633 (P221-0088) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-PITS (P221-0088) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
KIB-PITS (P221-0088) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch
PIBW189 (P221-0088) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
PIB-PITS (P221-0088) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
PIB-PITS (P221-0088) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB423 Systemmanagement und Sicherheit

[letzte Änderung 19.07.2011]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen: Prof. Dr. Damian Weber

[letzte Änderung 26.07.2009]

Lernziele:

Die Studierenden lernen den Umgang mit sicherheitsrelevanten Fragestellungen anhand eines praxisnahen Projekts.

Sie können Sicherheitsprobleme identifizieren und analysieren und darauf aufbauend klassische Angriffsmethoden erläutern. Sie können Angriffstechniken kombinieren und beschreiben, wie Systeme gegen diese gehärtet werden können.

Sie können Sicherheitsmechanismen auf Anwendungs-, System- und Mikroprozessorebene analysieren und ggfs Lösungsansätze implementieren.

[letzte Änderung 06.03.2020]

Inhalt:

Es wird eine Auswahl von Projektaufgaben vorgestellt.

Diese beziehen sich auf alle Bereiche der IT-Security, u.a. Anwendungs-, System- und Mikroprozessorebene.

Die Aufgaben werden von den Studierenden in Kleingruppen eigenständig bearbeitet.

Hierbei wird in regelmäßigen Treffen über den Projektfortschritt berichtet.

Die Ergebnisse werden in einem Dokument zusammengefasst und in einem Vortrag präsentiert.

[letzte Änderung 06.03.2020]

Literatur:

Einschlägige Online-Referenzen zu Sicherheitslücken, Zeitschriftenartikel etc.

[letzte Änderung 14.02.2020]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2009/10

Projekt Web-Security

Modulbezeichnung: Projekt Web-Security

Modulbezeichnung (engl.): Web Security Project

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI62

SWS/Lehrform: 1V+1PA (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit, Präsentation, Dokumentation

[letzte Änderung 10.02.2012]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI614 (P221-0089) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-PWS Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-PWS Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI62 (P221-0089) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-PWS Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-PWS Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr. Damian Weber

Dozent/innen:

Dipl.-Inform. Dominik Brettnacher

[letzte Änderung 09.04.2018]

Lernziele:

Die Studierenden lernen typische Sicherheitslücken bei Web-Anwendungen kennen. Sie wissen um die Auswirkungen solcher Fehler und wie man sie in der Praxis vermeidet.

[letzte Änderung 28.03.2017]

Inhalt:

- Sichere Entwicklung von Web-Anwendungen, Kennenlernen typischer Angriffsflächen
- Beispielhafte Implementierung einer kleinen Anwendung, die im Laufe der Veranstaltung entwickelt wird. (PHP/SQL/JavaScript)
- Technische und wirtschaftliche Auswirkungen von ausnutzbaren Sicherheitslücken im Internet.
- Incident Response: Mein Server wurde gehackt: was ist zu tun, wenn es schon zu spät ist?

[letzte Änderung 28.03.2017]

Literatur:

2011 CWE/SANS Top 25 Most Dangerous Software Errors
Günter Schäfer: Netzsicherheit: Algorithmische Grundlagen und Protokolle, dpunkt.verlag 2003
Risk Management Guide for Information Technology Systems (NIST SP 800-30), 2012
Telekommunikationsgesetz, § 109
Kryptographische Verfahren: Empfehlungen und Schlüssellängen (BSI TR-02102-1), 2017

Veranstaltungsw Webseite: <https://pws.blackpond.net/>

[letzte Änderung 09.04.2018]

Modul angeboten in Semester:
SS 2018, SS 2017, SS 2012

Recht für Existenzgründer

Modulbezeichnung: Recht für Existenzgründer

Modulbezeichnung (engl.): Law for Business Founders

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN56

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Klausur

[letzte Änderung 14.11.2008]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI673 (P221-0090) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-REXG Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-REXG Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.7.3 Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN56 (P221-0090) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-REXG Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-REXG Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5

Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):
Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:
RA Cordula Hildebrandt

Dozent/innen: RA Cordula Hildebrandt

[letzte Änderung 05.02.2008]

Lernziele:

Die Studierenden erwerben wichtige rechtliche Kenntnisse für die Gründung und den Betrieb eines Unternehmens.

Sie sind in der Lage, für eine Existenzgründung die richtige Gesellschaftsform auszuwählen und entsprechende Fördermöglichkeiten zu untersuchen.

Sie können typische Fragen zur Unternehmensgründung beantworten:

Welche Verträge hat der Jungunternehmer zur Deckung des eigenen Bedarfs zu schließen?

Worauf ist beim Vertragsschluss mit Kunden zu achten?

Welche Haftungsfragen und Schutzmöglichkeiten sind relevant?

Die Studierenden können den Weg von der Idee bis zum laufenden Betrieb modellieren und anhand praktischer Beispielen die rechtlichen Möglichkeiten und Gefahren einschätzen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Einführung: Idee, Unternehmensplan

2. Wege zum eigenen Unternehmen:

Neugründung, Beteiligung, Betriebsübernahme

3. Förderungen

4. Vertragsrecht, Vertragsgestaltung

5. Werbung, unlauterer Wettbewerb

6. Haftung, Versicherungen

[letzte Änderung 24.05.2007]

Literatur:

Existenzgründung:

<http://www.existenzgruender.de/>

<http://www.ihk-nordwestfalen.de/existenzgruendung/index.php>

<http://www.franchiseportal.de/franchise-franchising/Article/ID/19/Session/1-ai7bwP5t-0-IP/Start.htm>

Gesetzestexte:

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

<http://www.jurawelt.de/> (Vertragsrecht)

[letzte Änderung 24.05.2007]

Modul angeboten in Semester:

WS 2017/18, SS 2017, WS 2016/17, SS 2016, WS 2015/16, ...

Recht im Internet

Modulbezeichnung: Recht im Internet

Modulbezeichnung (engl.): Internet and the Law

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN60

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 06.04.2006]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI651 (P221-0061) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester,

Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-REII (P221-0061) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester,

Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-REII (P221-0061) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester,

Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.7.4 Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

nicht technisch

PIBWN60 (P221-0061) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

nicht informatikspezifisch

PIB-REII (P221-0061) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach,

nicht informatikspezifisch

PIB-REII (P221-0061) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht

informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5

Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

RA Cordula Hildebrandt

Dozent/innen:

RA Cordula Hildebrandt

[letzte Änderung 24.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden erwerben rechtliche Kenntnisse zur Erstellung und zum Betrieb einer Internet-Seite. Sie sind in der Lage, neben allgemeinen Inhalten wie Rechtsanwendung im Internet und Verletzung von Schutzrechten weiterführende Fragen zu e-Commerce, Fernabsatz, Vertragsschluss im Internet, Sicherheit im Internet und Datenschutz zu beantworten. Sie können die relevanten Sachverhalte anhand von anschaulichen Beispielen und Urteilen demonstrieren.

Die Studierenden können die Anwendbarkeit der relevanten Vorschriften und Gesetze in diesem Bereich beurteilen und dieses Wissen zur Klärung neuer Sachverhalte einsetzen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

1. Die Internetseite
 - 1.1 Domainrecht
 - a) Adressvergabe
 - b) kennzeichenrechtliche Vorgaben
 - 1.2 Impressum
 - a) Informationspflichten
 - b) berufsrechtliche Vorschriften
2. Vertragsschluss im Internet
 - 2.1 Formvorschriften
 - 2.2 Angebot und Annahme
 - 2.3 AGB
 - 2.4 Anfechtung
3. Schutzrechte
 - 3.1 Rechtsanwendung
 - 3.2 Urheberrechte
 - 3.3 Markenrechte
4. Sicherheit
 - 4.1 elektronische Signatur
 - 4.2 Wasserzeichen
5. Datenschutz

[letzte Änderung 06.04.2006]

Literatur:

<http://www.rechtslexikon-online.de> Gesetzestexte

<http://www.jurawelt.de/>

Navigationsleiste: Studentenwelt -> Skripten -> A. Zivilrecht

<http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/>

Navigationsleiste: Lehre -> Materialien -> Skriptum Internet-Recht

[letzte Änderung 06.04.2006]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, SS 2019, WS 2018/19, SS 2018, ...

Robotik-Praktikum

Modulbezeichnung: Robotik-Praktikum

Modulbezeichnung (engl.): Robotics Lab Course

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI95

SWS/Lehrform: 2P (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit

[letzte Änderung 24.06.2010]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI627 (P222-0078) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-ROBP Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-ROBP Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBWI95 (P221-0174) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-ROBP Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-ROBP Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach,

informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 127.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Ing. Dirk Ammon

Dozent/innen:

Dipl.-Ing. Dirk Ammon

[letzte Änderung 20.07.2011]

Lernziele:

Die Studenten kennen Eigenschaften und Wirkungsweise von unterschiedlichen Sensoren und Aktoren und sie wissen, wie diese in der Software modelliert werden können. Die Studenten lernen Methoden der Navigation und der Kartenerstellung für mobile Roboter kennen und diese anzuwenden. Die Studenten sind in der Lage einen mobilen Roboter zu konstruieren und zu programmieren, der eine konkrete Aufgabenstellung erfüllt.

[letzte Änderung 15.11.2017]

Inhalt:

I. theoretischer Teil

- Geschichte der Robotik, Überblick über die Robotik,
- Sensoren und Aktoren
- Auswertung von Messwerten und Sensorfusion
- Odometrie und Koppelnavigation
- Methoden der Kartierung

II. praktischer Teil

Erstellen eines mobilen Roboters. Dazu erhalten Gruppen zu jeweils 2 Studenten jeweils die nötige Ausstattung.

. Einarbeitung in die Hard- und Software mittels einfacher Aufgabenstellungen

- gruppenspezifisches Projekt
- Aufbau und Programmierung des Roboters, Realisierung und Test
- Dokumentation
- Vortrag mit Präsentation

[letzte Änderung 15.11.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung mit PowerPoint Folien im theoretischen Teil, betreute Praktikumsversuche während der Einarbeitungsphase, weitgehend selbstständiges Arbeiten der einzelnen Gruppen mit begleitenden

Projektgesprächen während der Realisierung

[letzte Änderung 15.11.2017]

Literatur:

NEHMZOW, Ulrich, Mobile Robotik, "Eine praktische Einführung", Springer Verlag Berlin-Heidelberg, 2002

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

[letzte Änderung 24.06.2010]

Modul angeboten in Semester:

SS 2016, SS 2015, WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12, ...

Routing in IP-Netzen

Modulbezeichnung: Routing in IP-Netzen
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI61
SWS/Lehrform: 3V+3P (6 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Laborübungen, Online-Prüfungen [letzte Änderung 22.01.2012]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI629 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI61 (P221-0127) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 112.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Horst Wieker
Dozent/innen: Prof. Dr. Horst Wieker [letzte Änderung 08.02.2010]
Lernziele: Die Studierenden beherrschen das Design von Unternehmensnetzen auf Basis von IPv4 und IPv6 unter Berücksichtigung der Interior Gateway Routingprotokolle RIPv2, EIGRP und OSPF. Dadurch sind sie in der Lage, selbständig kleinere und mittlere Unternehmensnetzwerke zu implementieren. [letzte Änderung 08.02.2010]
Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> · Switching <ul style="list-style-type: none"> Spanning Tree Protocol VTP – Vlan Trunking Protocol Port-Security · Routing <ul style="list-style-type: none"> RIP EIGRP OSPF · Network Address Translation · Einführung WAN <ul style="list-style-type: none"> HDLC PPP FrameRelay · Netzmanagement <ul style="list-style-type: none"> CDP SNMP · Einführung Ipv6 · Einführung WLAN · Einführung Netzwerksicherheit <ul style="list-style-type: none"> Firewall IPS/IDS [letzte Änderung 08.02.2010]
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> - Technik der IP Netze, Anatol Badach, Erwin Hoffmann, ISBN-13: 978-3446219359 - CCENT/CCNA ICND1 official exam certification guide / Wendel Odom ISBN-13: 978-1-58720-182-0 - CCNA ICND2 official exam certification guide / Wendel Odom ISBN-13: 978-1-58720-181-3 [letzte Änderung 08.02.2010]
Modul angeboten in Semester: SS 2012

Ruby on Rails

Modulbezeichnung: Ruby on Rails
Modulbezeichnung (engl.): Ruby on Rails
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI72
SWS/Lehrform: 3V+1P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projekt [letzte Änderung 31.01.2008]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI680 (P221-0091) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-RUBY <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-RUBY <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI72 (P221-0091) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-RUBY <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-RUBY <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB210</u> Programmierung 2 <u>PIB330</u> Datenbanken <u>PIB420</u> Rechnernetze

[letzte Änderung 18.01.2012]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:
Dipl.-Inf. Julian Fischer

Dozent/innen:
Dipl.-Inf. Julian Fischer

[letzte Änderung 18.01.2012]

Lernziele:

Die Studierenden verstehen nach Abschluss dieser Vorlesung die Grundkonzepte moderner Webentwicklung.

Sie sind in der Lage, Ruby und Ruby on Rails Paradigmen anzuwenden und können Bausteine des Ökosystem von Ruby kombinieren um Anwendungsvorfälle abzubilden.

Sie können die Schichten einer gegebenen Webanwendung identifizieren und der Ursprung von Fehlervorfällen kann hierdurch lokalisiert werden. Dadurch erhalten sie die Fähigkeit, Ruby-Anwendungen zu korrigieren und weiterzuentwickeln.

Außerdem können sie abschätzen, welche Herausforderungen eine Cloud-Umgebung an eine Web-Anwendung stellen kann und wie diese zu lösen sind. Durch diese Fertigkeiten ergibt sich nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung die Fähigkeit, skalierbare Ruby on Rails Anwendungen zu entwickeln.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

Grundlagen der objektorientierten Sprache Ruby

- Einführung in die Metaprogrammierung in Ruby

Testgetriebene Entwicklung mit Ruby und RSpec

Quellcodeversionierung mit Git

Architektur des Ruby on Rails-Frameworks

- Das Model View Controller Paradigma im Web

- Ausnahmebehandlung Einführung in den Objektrelationaler Mapper Active Record

- Action Controller

- Action View

Web Services mit Ruby und Ruby on Rails

- REST

- OAuth2

Cloud-Konzepte mit Ruby on Rails Anwendungen

- Dateiablage und -zugriff in der Cloud

[letzte Änderung 08.11.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vortrag, Diskussion, Vorführung

[letzte Änderung 08.11.2017]

Literatur:

D. A. BLACK, The Well Grounded Rubyist, Manning, 2009
JOSÈ VALIM, Crafting Rails Applications, The Pragmatic Programmers, 2011
RAYAN BIGG, YEHUDA KATZ, Rails3 in Action, Manning, 2011
S. RUBY, Web Development with Ruby on Rails, The Pragmatic Programmers, 2011

[letzte Änderung 18.01.2012]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, SS 2014, ...

Russisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung: Russisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung (engl.): Russian for Beginners 1

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN38

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

Klausur

[letzte Änderung 27.03.2013]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

EE-K2-524 (P200-0020) Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

EE-K2-524 (P200-0020) Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2015 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 14.03.2018

E2426 (P200-0020) Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, nicht technisch

KI607 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-RFA1 (P200-0020) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-RFA1 (P200-0020) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester,

Wahlpflichtfach, nicht technisch

MAB.4.2.1.21 (P200-0020) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 6. Semester, Wahlpflichtfach

MAM.2.1.1.20 (P610-0556) Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013 , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich, Modul inaktiv seit 06.10.2020

PIBWN38 (P200-0020) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-RFA1 (P200-0020) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-RFA1 (P200-0020) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Ulrike Reintanz

[letzte Änderung 27.03.2013]

Lernziele:

Die Lehrveranstaltung Russisch für Anfänger 1 richtet sich an Lernende, die über keine Vorkenntnisse in der Sprache verfügen. Die Module Russisch für Anfänger 1 und Russisch für Anfänger 2 sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der beiden Module sollen die Teilnehmenden zunächst auf das Niveau A1 und anschließend auf die Stufe A2 des Gesamteuropäischen Referenzrahmens geführt werden. Ziel des Kurses ist es, Grundkenntnisse der russischen Sprache zu erwerben, die es den Studierenden ermöglichen, sich sowohl mündlich als auch schriftlich in alltagspraktischen und beruflichen Situationen angemessen zu verständigen. Dazu werden alle vier Sprachfertigkeiten (Sprechen, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreiben) gleichermaßen geschult. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der mündlichen Kommunikation, um insbesondere durch die Erarbeitung von Rollenspielen und Dialogen die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen zu entwickeln. Wichtige grammatische Strukturen werden als Unterstützung und zur Ergänzung der Inhalte vermittelt. Während des Kurses werden auch interkulturelle Aspekte thematisiert, damit die Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Besonderheiten entwickeln und in der Lage sind, in entsprechenden Situationen angemessen und kompetent zu handeln und zu kommunizieren.

[letzte Änderung 27.03.2013]

Inhalt:

Im Kurs Russisch für Anfänger 1 werden insbesondere die Lektionen 1 bis 7 aus dem Lehrbuch Otlitschno 1 erarbeitet.

Kontaktaufnahme:

- Begrüßung und Verabschiedung
- Vorstellen der eigenen und anderer Personen
- Informationen zur Person geben und erfragen
- Sich nach dem Befinden erkundigen
- Kennenlernen der Geschäftspartner

Berufswelt

- Berufe und Tätigkeiten beschreiben
- Termine vereinbaren
- Aktivitäten planen

Mündliche und schriftliche Kommunikation

- Allgemeine Informationen erfragen (Name, Nationalität, Telefonnummer, E Mail Adresse)
- Verabredungen mit Kolleg(inn)en und Geschäftspartner(inn)en
- Uhrzeiten, Tagesablauf, Terminplanung
- Telefongespräche führen

Interkulturelle Kompetenz

Grundwissen zur russischen Kultur, Geschichte und Gesellschaft

Begleitend werden sowohl das kyrillische Alphabet als auch grundlegende grammatische Strukturen vermittelt

(z. B. Deklination der Nomen, Kasusgebrauch von Nomen, Adjektiven, Personalpronomen und Präposition, Konjugationen von Verben, Satzbau)

Der Grundwortschatz wird von den Studierenden selbstständig erweitert.

[letzte Änderung 27.03.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Print, Folien, audiovisuelle Medien) und empfohlene Podcasts unter www.russlandjournal.de

[letzte Änderung 27.03.2013]

Literatur:

Dem Kurs wird folgendes Lehrwerk zugrunde gelegt und durch geeignetes Material ergänzt:

Otlitschno! aktuell. Der Russischkurs ISBN: 978 3 19 204477-9

[letzte Änderung 15.07.2018]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, ...

Russisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung: Russisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung (engl.): Russian for Beginners 2

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN34

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 27.03.2013]
<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:</p> <p>EE-K2-525 (P200-0021) <u>Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach</p> <p>EE-K2-525 (P200-0021) <u>Erneuerbare Energien/Energiesystemtechnik, Bachelor, ASPO 01.04.2015</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, Modul inaktiv seit 14.03.2018</p> <p>E2427 (P200-0021) <u>Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich</p> <p>KI585 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch</p> <p>KIB-RFA2 (P200-0021) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch</p> <p>KIB-RFA2 (P200-0021) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch</p> <p>MAB.4.2.1.22 (P200-0021) <u>Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach</p> <p>MAM.2.1.1.21 <u>Engineering und Management, Master, ASPO 01.10.2013</u> , Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich, Modul inaktiv seit 06.10.2020</p> <p>MST.RA2 <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 14.03.2018</p> <p>MST.RA2 <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 14.03.2018</p> <p>MST.RA2 <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch, Modul inaktiv seit 14.03.2018</p> <p>PIBWN34 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch</p> <p>PIB-RFA2 (P200-0021) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch</p> <p>PIB-RFA2 (P200-0021) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch</p>
<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.</p>
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen: Dr. Julia Frisch

[letzte Änderung 19.02.2015]

Lernziele:

Die Module Russisch für Anfänger 1 und Russisch für Anfänger 2 sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der beiden Module sollen die Teilnehmenden zunächst auf das Niveau A1 und anschließend auf die Stufe A2 des Gesamteuropäischen Referenzrahmens geführt werden. Die Lehrveranstaltung Russisch für Anfänger 2 richtet sich an Lernende mit Grundkenntnissen der russischen Sprache etwa auf dem Niveau A1 des Europäischen Referenzrahmens oder des Moduls Russische für Anfänger 1.

Ziel des Kurses ist es, Grundkenntnisse der russischen Sprache zu erwerben, die es den Studierenden ermöglichen, sich sowohl mündlich als auch schriftlich in alltagspraktischen und beruflichen Situationen angemessen zu verständigen. Dazu werden alle vier Sprachfertigkeiten (Sprechen, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreiben) gleichermaßen geschult. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der mündlichen Kommunikation, um insbesondere durch die Erarbeitung von Rollenspielen und Dialogen die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen zu entwickeln. Wichtige grammatische Strukturen werden als Unterstützung und zur Ergänzung der Inhalte vermittelt.

Während des Kurses werden auch interkulturelle Aspekte thematisiert, damit die Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Besonderheiten entwickeln und in der Lage sind, in entsprechenden Situationen angemessen und kompetent zu handeln und zu kommunizieren.

[letzte Änderung 27.03.2013]

Inhalt:

Im Kurs Russisch für Anfänger 2 werden insbesondere ausgewählte Lektionen aus dem Lehrbuch Otlitschno 2 erarbeitet.

Arbeitsabläufe

Tages- und Wochenplan organisieren

Uhrzeiten, Öffnungszeiten

geschäftliche Telefonate führen

Mitteilungen verfassen

Berufswelt

Einladungen aussprechen und darauf reagieren

Hotelreservierung per Telefon/Mail vornehmen

Veranstaltungsprogramm für Geschäftspartner(inn)en erarbeiten

Struktur eines Unternehmens beschreiben

Arbeitsaufgaben und Zuständigkeiten benennen

Berufsausbildung und Erfahrung

Lebenslauf erstellen

Stellenanzeigen lesen und verstehen

Interkulturelle Kompetenz

Grundwissen zur russischen Kultur, Geschichte und Gesellschaft

Begleitend werden weiterführenden grundlegende grammatische Strukturen vermittelt (z. B. Zahlen, Zeit und Datum, Gebrauch und Deklination von Nomen, Adjektiven und Personalpronomen, Präposition, Konjugationen von Verben, Satzbau)

Der Grundwortschatz wird von den Studierenden selbstständig erweitert.

[letzte Änderung 27.03.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Print, Folien, audiovisuelle

Medien) und empfohlene Podcasts unter www.russlandjournal.de

[letzte Änderung 27.03.2013]

Literatur:

Dem Kurs wird folgendes Lehrwerk zugrunde gelegt und durch geeignetes Material ergänzt:

Otlitschno 2 Lehrbuch ISBN: 978 3 19 0044778 8 und Arbeitsbuch ISBN: 978 3 19 014478 5

[letzte Änderung 27.03.2013]

Modul angeboten in Semester:

SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Seminar - Computer Science and Society

Modulbezeichnung: Seminar - Computer Science and Society

Modulbezeichnung (engl.): Computer Science and Society Seminar

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI64

SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 3

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Englisch

Prüfungsart:

Seminarvortrag/Diskussion (Anwesenheitspflicht bei allen Vorträgen), schriftliche Seminararbeit

[letzte Änderung 11.02.2015]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI602 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-SCSS (P221-0128) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-SCSS (P221-0128) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWI64 (P221-0128) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-SCSS (P221-0128) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-SCSS (P221-0128) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen: Prof. Dr.-Ing. André Miede

[letzte Änderung 11.02.2015]

Lernziele:

The students are able to describe and explain the foundations of scientific work (literature review, logical arguments). They are able to apply these skills by preparing a scientific presentation and a written seminar paper.

[letzte Änderung 26.10.2017]

Inhalt:

The course teaches the necessary methodological and technical foundations for developing a presentation and seminar paper. This is supported by practical exercises. Together with the professor, the students find a suitable topic to work on independently during the semester.

1. Methodological foundations
 - o Working with scientific methods
 - o Structuring ideas and arguments
 - o Presenting ideas and arguments
2. Technical foundations
 - o Introduction to LaTeX
 - o Bibliography management
 - o Using an official template (IEEE)
3. Seminar
 - o Independent work on individual topic (own idea/suggestions from professor)
 - o Presentation of first results to the group
 - o Discussion and exchange with the group
 - o Submission of written seminar paper

[letzte Änderung 11.02.2015]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer, Tafel, studentische Vorträge, Seminardiskussion

[letzte Änderung 11.02.2015]

Literatur:

Martin Kornmeier: Wissenschaftlich Schreiben leicht gemacht, utb, 2013.
William Strunk, Jr.; Elywyn B. White: The Elements of Style, Longman, 1999.

Justin Zobel: Writing for Computer Science. Springer, 2. Auflage 2009.
 Barbara Minto: Das Prinzip der Pyramide. Pearson Studium, 2005.
 Gene Zelazny: Say it with Presentations. McGraw-Hill, 2006.
 Marcus Deininger, Horst Lichter, Jochen Ludewig, Kurt Schneider: Studien-Arbeiten: Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik. Teubner, 3. Auflage 1996.
 Tobias Oetiker: The Not So Short Introduction to LaTeX

[letzte Änderung 17.08.2015]

Modul angeboten in Semester:
 SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Seminar - Informatik in den Medien

Modulbezeichnung: Seminar - Informatik in den Medien
Modulbezeichnung (engl.): Computer Science in the Media
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI27
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: laut Wahlpflichtliste
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch/English
Prüfungsart: Seminarvortrag, Diskussion (Anwesenheitspflicht bei allen Vorträgen), schriftliche Seminararbeit
[letzte Änderung 18.02.2016]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI697 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-SIDM <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-SIDM <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI27 (P221-0129) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-SIDM (P221-0129) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-SIDM (P221-0129) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 4. Semester, Wahlpflichtfach,

informatikspezifisch

geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Klaus Berberich

Dozent/innen: Prof. Dr. Klaus Berberich

[letzte Änderung 10.02.2016]

Lernziele:

Die Studierenden können eigenständig den Inhalt einer wissenschaftlichen Veröffentlichung erschließen, aufbereiten und mündlich sowie schriftlich wiedergeben. Zudem sind sie in der Lage, sich aktiv an einer fachlichen Diskussion zu beteiligen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

Informatik beeinflusst zunehmend unseren Alltag. Von daher ist es nicht verwunderlich, dass aktuelle Ergebnisse der Informatikforschung auch in Medien für eine breitere Öffentlichkeit vorgestellt werden. Im Rahmen des Seminars werden aktuelle Veröffentlichungen aus der Informatikforschung (in Englisch) zusammen mit der zugehörigen Berichterstattung in den Medien (in Englisch oder Deutsch) betrachtet.

Im Rahmen eines Vortrags (ca. 30 Minuten) präsentiert jeder Teilnehmer solch eine wissenschaftliche Veröffentlichung, wobei besonders darauf eingegangen werden soll, wie technische Details in der Berichterstattung durch die Medien vereinfacht und Fachterminologie vermieden wird. Um eine rege Diskussion zu ermöglichen, sollen alle Teilnehmer mit der Berichterstattung in den Medien, nicht jedoch mit der wissenschaftlichen Veröffentlichung selbst, vertraut sein. Die gesammelten Erkenntnisse werden in einer Seminausarbeitung (ca. 6 Seiten) zusammengefasst.

[letzte Änderung 18.02.2016]

Literatur:

Helmut Balzert, Marion Schröder und Christian Schäfer: Wissenschaftliches Arbeiten, Springer 2017

Marcus Deininger, Horst Lichter, Jochen Ludewig, Kurt Schneider: Studien-Arbeiten: Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik.

Teubner, 5. Auflage 2005.

William Strunk, Jr. and Elywyn B. White: The Elements of Style, Longman, 1999.

Justin Zobel: Writing for Computer Science, Springer, 3. Auflage, 2015

[letzte Änderung 01.04.2020]

Modul angeboten in Semester:
SS 2018, SS 2017, SS 2016

Seminar - Past and Future of Science

Modulbezeichnung: Seminar - Past and Future of Science
Modulbezeichnung (engl.): Seminar - Past and Future of Science
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWN44
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Englisch
Prüfungsart: Seminarvortrag/Diskussion (Anwesenheitspflicht bei allen Vorträgen), schriftliche Seminararbeit [letzte Änderung 22.07.2013]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI610 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch PIBWN44 (P221-0130) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher

stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

PIB140 Business Communication and Intercultural Competence

PIB245 Technical Reading and Writing

[letzte Änderung 30.01.2013]

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen: Prof. Dr.-Ing. André Miede

[letzte Änderung 30.01.2013]

Lernziele:

The students learn how to understand, structure, and present a topic of their choice both orally and in written form. This will prepare them for both their academic (thesis) and professional (job) challenges.

[letzte Änderung 30.01.2013]

Inhalt:

The course teaches the necessary methodological and technical foundations for developing a presentation and seminar paper. This is supported by practical exercises. Together with the professor, the students find a suitable topic to work on independently during the semester.

1. Methodological foundations

- o Working with scientific methods
- o Structuring ideas and arguments
- o Presenting ideas and arguments

2. Technical foundations

- o Introduction to LaTeX
- o Bibliography management
- o Using an official template (IEEE)

3. Seminar

- o Independent work on individual topic (own idea/suggestions from professor)
- o Presentation of first results to the group
- o Discussion and exchange with the group
- o Submission of written seminar paper

[letzte Änderung 30.01.2013]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien, Beamer, Tafel, studentische Vorträge, Seminardiskussion

[letzte Änderung 30.01.2013]

Literatur:

William Strunk, Jr.; Elywyn B. White: The Elements of Style, Longman, 1999.

Justin Zobel: Writing for Computer Science. Springer, 2. Auflage 2009.

Barbara Minto: Das Prinzip der Pyramide. Pearson Studium, 2005.
 Gene Zelazny: Say it with Presentations. McGraw-Hill, 2006.
 Marcus Deininger, Horst Lichter, Jochen Ludewig, Kurt Schneider: Studien-Arbeiten: Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik. Teubner, 3. Auflage 1996.
 Tobias Oetiker: The Not So Short Introduction to LaTeX

[letzte Änderung 30.01.2013]

Modul angeboten in Semester:
 SS 2014, SS 2013

Seminar Angewandte Informatik

Modulbezeichnung: Seminar Angewandte Informatik
Modulbezeichnung (engl.): Applied Computer Science Seminar
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI47
SWS/Lehrform: 2S (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 3
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Seminarvortrag/Diskussion (Anwesenheitspflicht bei allen Vorträgen), schriftliche Seminararbeit [letzte Änderung 01.10.2012]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI594 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-SAI (P221-0092) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-SAI (P221-0092) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI47 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-SAI (P221-0092) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-SAI (P221-0092) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 67.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen: Prof. Dr.-Ing. André Miede

[*letzte Änderung 05.09.2012*]

Lernziele:

Die Studierenden können die Grundformen wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, Argumentation) beschreiben und erklären. Diese Kenntnisse wenden sie bei der Erstellung sowohl einer wissenschaftlichen Präsentation als auch einer Seminararbeit an.

[*letzte Änderung 26.10.2017*]

Inhalt:

Im Rahmen der Veranstaltung werden zunächst die notwendigen methodischen und technischen Grundlagen vermittelt und durch praktische Übungen vertieft. Parallel dazu erfolgt die Vergabe der zu bearbeitenden Themen und die selbständige Ausarbeitung dieser Themen durch die Studierenden.

1. Vermittlung methodischer Grundlagen
 - o Wissenschaftliches Arbeiten
 - o Strukturierung von Argumenten
 - o Seminarvorträge und -präsentationen
2. Vermittlung technischer Grundlagen
 - o Einführung in LaTeX
 - o Literaturverwaltung
 - o Nutzung von Vorlagen (IEEE)
3. Seminarteil
 - o Bearbeitung aktueller Themen nach Vorgabe/Einbringen eigener Themenvorschläge
 - o Präsentation der Ergebnisse vor der Gruppe
 - o Diskussion und Austausch in der Gruppe
 - o Schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit)
 - o Diskussion und Austausch in der Gruppe
 - o Schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit)

[*letzte Änderung 01.10.2012*]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Folien/Beamer, Tafel, Coaching, Hausaufgaben, Gruppendiskussionen, studentische Vorträge, Schreibaufgaben

[letzte Änderung 26.10.2017]

Literatur:

Martin Kornmeier: Wissenschaftlich Schreiben leicht gemacht, utb, 2013.
Marcus Deininger, Horst Lichter, Jochen Ludewig, Kurt Schneider:
Studien-Arbeiten: Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung
von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik. Teubner, 3.
Auflage 1996.
Justin Zobel: Writing for Computer Science. Springer, 2. Auflage 2009.
Barbara Minto: Das Prinzip der Pyramide. Pearson Studium, 2005.
Gene Zelazny: Say it with Presentations. McGraw-Hill, 2006.
Tobias Oetiker: The Not So Short Introduction to LaTeX

[letzte Änderung 17.08.2015]

Modul angeboten in Semester:

WS 2020/21, WS 2019/20, WS 2018/19, WS 2017/18, WS 2016/17, ...

Sino-German Student Club for Smart Sensors

Modulbezeichnung: Sino-German Student Club for Smart Sensors

Modulbezeichnung (engl.): Sino-German Student Club for Smart Sensors

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN70

SWS/Lehrform: 1V+3PA (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:
Deutsch

Prüfungsart:
Projektarbeit

[letzte Änderung 01.07.2017]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI696 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-SGSC (P221-0131) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

KIB-SGSC (P221-0131) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

PIBWN70 (P221-0131) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-SGSC (P221-0131) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

PIB-SGSC (P221-0131) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Martina Lehser

Dozent/innen: Prof. Dr. Martina Lehser

[letzte Änderung 09.02.2016]

Lernziele:

Die Studierenden können gemeinsam ein kommunikationsfähiges System mit Sensoren und Mikrocontroller im internationalen und global verteilten Projektteam entwickeln. Die Studierenden erlernen die Übernahme von fachlicher und organisatorischer Verantwortung und erfahren die Bedeutung von interkultureller Kompetenz mit Schwerpunkt China.

Die Studierenden begreifen durch die gemeinsame Entwicklungsarbeit in einem Projektteam mit unterschiedlichem sprachlichen, sozialen und geographischen Umfeld folgendes:

- Bedeutung der Kommunikation im und mit dem anders-sprachigen Umfeld
- Arbeiten mit Teammitgliedern anderer Ausbildungsstile und Nationen
- Unterschiedliche Kompetenzen erkennen und nutzen
- Aufbau von Kontakten zu ausländischen Partnern im Sinne der Internationalisierung
- Akzeptieren und ggf. Adaptieren anderer Arbeitsweisen

[letzte Änderung 06.12.2017]

Inhalt:

Studierende verschiedener Fachrichtungen, Jahrgangsstufen und Studienrichtungen der htw saar und der CDHAW (Tongji Univ., Shanghai) bilden ein global verteiltes Team. Das Team besteht aus 5 - 15 Studierenden. Innerhalb eines Semesters wird ein Projektthema mit einer bestimmten Aufgabe durch das Team bearbeitet.

An den Standorten des Teams werden unterschiedliche Schwerpunkte betreut. An der htw saar wird Mechatronik und Software, an der CDHAW wird Hardware und Fertigung betreut.

Das erzielte Projektergebnis wird den Dozenten durch eine Präsentation und den Abschlussbericht vorgestellt.

Projektmanagement:

- Pflichten- / Lastenheft
- Projektplanung
- Versionsverwaltung

Softwareentwicklung:

- Eingebettete Geräte
- TCP/IP-Kommunikation
- Messwerterfassung

Elektrotechnik/Mechatronik:

- Elektronische Schaltungen
- Konzeption Testumgebung
- CAD-Entwurf Gehäuseteile

Interkulturelle Kompetenz:

- Schwerpunkt China
- Kommunikationsmuster
- Arbeitsweise
- Zeitverständnis

[letzte Änderung 18.02.2016]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung, Workshop, Training
Meeting (Face to Face & Skype)

[letzte Änderung 18.02.2016]

Literatur:

- China-Strategie des BMBF 2015 2020: Strategischer Rahmen für die Zusammenarbeit mit China in Forschung, Wissenschaft und Bildung
- Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0: Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0
- Konflikte und Synergien in multikulturellen Teams, Petra Köppel
- Management von IT-Projekten, Dr. Hans W. Wiczorrek, Dipl.-Math. Peter Mertens
- Führung im Projekt, Dr. Thomas Bohinc
- Embedded Technologies, Joachim Wietzke
- Embedded Linux, Joachim Schröder · Tilo Gockel · Rüdiger Dillmann

[letzte Änderung 18.02.2016]

Modul angeboten in Semester:

SS 2018, SS 2017, SS 2016

Smart Sensor Projekt

Modulbezeichnung: Smart Sensor Projekt

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI17
SWS/Lehrform: 4PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch/Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit [letzte Änderung 11.10.2017]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI573 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich PIBWI17 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, allgemeinwissenschaftlich
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Martina Lehser
Dozent/innen: Prof. Dr. Martina Lehser [letzte Änderung 11.10.2017]
Labor: <u>Embedded Robotics Lab</u> (5307)
Lernziele: Systematische Entwicklung eines kommunikationsfähigen Sensorsystems (Smart Sensor, Industrie 4.0) im internationalen Projektteam. Die Studierenden erwerben neben den fachlichen Qualifikationen im Projektteam: <ul style="list-style-type: none"> - Übernahme von fachlicher und organisatorischer Verantwortung - Arbeiten mit Teammitgliedern anderer Ausbildungsstile und Nationen - Unterschiedliche Kompetenzen erkennen und nutzen - Aufbau von Kontakten zu ausländischen Partnern im Sinne der Internationalisierung

Akzeptieren und ggf. Adaptieren anderer Arbeitsweisen

[letzte Änderung 14.10.2017]

Inhalt:

Studierende verschiedener Fachrichtungen, Jahrgangsstufen und Studienrichtungen der htw saar und internationalen Hochschulen bilden ein Team. Das Team besteht aus 5 - 10 Studierenden. Innerhalb eines Semesters wird ein Projektthema mit einer bestimmten Aufgabe durch das Team bearbeitet.

Das erzielte Projektergebnis wird den Dozenten durch eine Präsentation und den Abschlussbericht vorgestellt.

Projektmanagement:

- Pflichten- / Lastenheft
- Projektplanung
- Versionsverwaltung

Softwareentwicklung:

- Eingebettete Geräte
- TCP/IP-Kommunikation
- Messwerterfassung

Elektrotechnik/Mechatronik:

- Elektronische Schaltungen
- Konzeption Testumgebung
- CAD-Entwurf Gehäuseteile

Interkulturelle Kompetenz:

- Kommunikationsmuster
- Arbeitsweise

Zeitverständnis

[letzte Änderung 14.10.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Seminar, Workshop, Training, Meeting

[letzte Änderung 14.10.2017]

Literatur:

- Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0: Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0
- Konflikte und Synergien in multikulturellen Teams, Petra Köppel
- Management von IT-Projekten, Dr. Hans W. Wiczorrek, Dipl.-Math. Peter Mertens
- Führung im Projekt, Dr. Thomas Bohinc
- Embedded Technologies, Joachim Wietzke
- Embedded Linux, Joachim Schröder · Tilo Gockel · Rüdiger Dillmann

[letzte Änderung 14.10.2017]

Softwareentwicklung für kollaborative Industrieroboter

Modulbezeichnung: Softwareentwicklung für kollaborative Industrieroboter

Modulbezeichnung (engl.): Software Development for Collaborative Industrial Robots

Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI08
SWS/Lehrform: 4PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitsprache: Englisch/Deutsch
Prüfungsart: Projektarbeit mit Präsentation [letzte Änderung 21.01.2020]
<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI566 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-IROB (P221-0132) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch KIB-IROB (P221-0132) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.SKI (P221-0132) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.SKI (P221-0132) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch MST.SKI (P221-0132) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI08 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-IROB (P221-0132) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch PIB-IROB (P221-0132) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch</p> <p>geeignet für Austauschstudenten mit learning agreement</p>
<p>Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.</p>
<p>Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.</p>
<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</p>

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Steffen Knapp

Dozent/innen: Prof. Dr. Steffen Knapp

[letzte Änderung 29.06.2018]

Lernziele:

Nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls können die Studierenden ihre Programmierkenntnisse nutzen, um sich systemspezifische Skriptsprachen nutzbar zu machen. Sie erlernen, am Beispiel der verwendeten kollaborativen und nicht- kollaborativen Industrieroboter physikalische Grenzen der Hardware in die Implementierung mit einzubeziehen. Darüberhinaus sind sie für die Beachtung sicherheitsrelevanter gesetzlicher Vorgaben beim Einsatz von Industrierobotern sensibilisiert.

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, selbständig Lösungen für gängige Anwendungen von Robotern in der industriellen Fertigung zu erarbeiten.

Die Studierenden erwerben neben den fachlichen Qualifikationen im (interdisziplinären) Projektteam Erfahrung bei der Übernahme von fachlicher und organisatorischer Verantwortung.

[letzte Änderung 01.04.2025]

Inhalt:

Das Modul umfasst die Programmierung mehrachsiger kollaborativer Industrieroboter.

Ziel ist die Entwicklung und Integration von Steuerungssoftware zur Lösung gängiger Problemstellungen aus der Industrie.

Erster Teil (Vorlesungen, praktische Übungen)

- Sicherheitsaspekte beim Einsatz von Industrierobotern
- Umgang mit der Roboterhardware
- Systemabhängige Skriptsprache (am Beispiel UR)

Zweiter Teil (Projektarbeit):

Entwicklung und Integration der Steuerungssoftware zur Lösung gängiger Problemstellungen aus der Industrie (z.B. Montagevorgänge, Pick&Place)

[letzte Änderung 01.04.2025]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung, Seminar, Projekt

[letzte Änderung 21.04.2020]

Literatur:

http://www.i-botics.de/wp-content/uploads/2016/08/UR3_User_Manual_de_Global.pdf

<https://www.universal-robots.com/download/?option=15833>

[letzte Änderung 21.04.2020]

Softwareentwicklung mit JAVA EE

Modulbezeichnung: Softwareentwicklung mit JAVA EE
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI48
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projekt und Präsentation [letzte Änderung 31.01.2012]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI618 (P221-0093) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI48 (P221-0093) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB120</u> Programmierung 1 <u>PIB330</u> Datenbanken <u>PIB413</u> Programmierung 3 [letzte Änderung 19.07.2011]
Sonstige Vorkenntnisse: Kenntnisse in HTML, CSS nützlich [letzte Änderung 18.07.2011]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module: <u>PIBWI58</u> Portalkomponenten in JAVA

[letzte Änderung 02.02.2012]

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Helmut Folz

Dozent/innen:

Dipl.-Inf. Christopher Olbertz

[letzte Änderung 19.07.2011]

Labor:

Labor für Systemtechnik (8207)

Lernziele:

Die Studierenden erlernen drei Komponenten von Unternehmensanwendungen mit Java: JavaServer Faces (JSF), Enterprise Java Beans (EJB) und Java Persistence API (JPA). Sie erwerben die Kenntnisse, um mit diesen Komponenten Anwendungen mit grafischen Weboberflächen und Datenbankzugriffen zu entwickeln und auf einem Applikationsserver zu starten. In einem Abschlussprojekt können die Studenten ihre erworbenen Kenntnisse vertiefen und anwenden.

[letzte Änderung 18.07.2011]

Inhalt:

1. Weboberflächen mit JavaServer Faces
2. Geschäftslogik mit Enterprise Java Beans
3. Datenbankzugriffe mit Java Persistence API
4. Erweiterungen von JPA durch Hibernate

[letzte Änderung 18.07.2011]

Literatur:

M. Marinschek, M. Kurz, G. Müllan: JavaServer Faces 2.0: Grundlagen und erweiterte Konzepte
B. Müller: JavaServer Faces 2.0: Ein Arbeitsbuch für die Praxis
E. Burns, N. Griffin: JavaServer Faces 2.0: The Complete Reference
W. Eberling, J. Leßner: Enterprise JavaBeans 3.1: Das EJB-Praxisbuch für Ein- und Umsteiger
B. Burke, A. Rubinger: Enterprise JavaBeans 3.1
B. Müller, H. Wehr: Java-Persistence-API mit Hibernate

[letzte Änderung 18.07.2011]

Modul angeboten in Semester:

WS 2015/16, WS 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13, WS 2011/12

Spanisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung: Spanisch für Anfänger 1

Modulbezeichnung (engl.): Spanish for Beginners I

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN50
SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Spanisch
Prüfungsart: Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur) [letzte Änderung 02.11.2007]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: E2424 (P200-0022) <u>Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , Wahlpflichtfach, nicht technisch KI663 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-SFA1 (P200-0022) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-SFA1 (P200-0022) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MAB.4.2.1.4 (P200-0022, P620-0568) <u>Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach MST.SA1 (P200-0022) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.SA1 (P200-0022) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.SA1 (P200-0022) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch PIBWN50 (P200-0022) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-SFA1 (P200-0022) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-SFA1 (P200-0022) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.SA1 (P200-0022) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

PIBWN51 Spanisch für Anfänger 2

[letzte Änderung 02.11.2007]

Modulverantwortung:

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Dr. Victoriana Herrador Morillo
Mirta Vargas

[letzte Änderung 16.10.2017]

Lernziele:

Die Lehrveranstaltung "Spanisch für Anfänger I" richtet sich an Lerner mit keinen oder sehr geringen Vorkenntnissen. Die Module "Spanisch für Anfänger I und II" sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden zunächst auf das Sprachniveau A1 gehoben und weiter zur Stufe A2 des Europäischen Referenzrahmens geführt werden.

Ziel ist es, Grundkenntnisse der spanischen Sprache zu vermitteln, die es den Studierenden möglichst schnell erlauben, sich sowohl mündlich als auch schriftlich in alltagspraktischen und beruflichen Situationen zu verständigen. Dazu werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Vermittlung der relevanten grammatischen Strukturen.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 11.10.2010]

Inhalt:

Inhalte:

Im Kurs Spanisch für Anfänger I werden insbesondere die Lektionen 1 bis 5 aus *Meta Profesional A1-A2* (Spanisch für den Beruf. Klett Verlag) durchgenommen.

Kontaktaufnahme

- (Förmliche) Begrüßung
- Vorstellung
- Sich nach dem Befinden erkundigen
- Informationen zur Person geben und erfragen
- Sich bedanken, sich entschuldigen, sich verabschieden
- Beschreibung von Personen
- Wegbeschreibung
- Kennenlernen der Geschäftspartner

- Berufsbilder und Arbeitsplatz
- Beschreiben von Berufen und Tätigkeiten
- Unternehmensarten
- Produkte zeigen und beschreiben

- Abteilungen und Zuständigkeiten beschreiben
- Aktivitäten planen
- Interaktion mit Arbeitskollegen
- Teilnahme an internationale Messen

Mündliche und schriftliche Kommunikation

- Allgemeine Redemittel (nach Namen, Telefonnummer und E-Mail-Adresse fragen)
- Arbeitsessen
- Sich mit Kollegen/innen verabreden
- Um Auskunft bitten und Auskunft geben
- E-Mails schreiben
- Uhrzeiten
- Tagesablauf und Terminplanung

Begleitend werden grundlegende Grammatikstrukturen vermittelt (z.B. Indikativ Präsens von regelmäßigen und unregelmäßigen Verben, Verlaufsform, Präpositionen, Personal- und Possessivpronomen, Fragen stellen, Satzstellung)

Der Grundwortschatz sollte von den Studierenden selbständig erweitert werden.

[*letzte Änderung 15.10.2017*]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Printmedien, Folien, audiovisuelle Unterrichtsmaterialien), multimediale Lernsoftware

[*letzte Änderung 16.01.2007*]

Literatur:

Dem Kurs wird folgendes Lehrwerk zugrunde gelegt und durch geeignetes Material ergänzt:
Meta Profesional Spanisch für den Beruf, Lehrbuch ISBN: 978-3-12-515460-5

Außerdem wird für den Bereich der Grammatik zur Anschaffung empfohlen:

Usó de la Gramática Española. Nivel Elemental. ISBN 3-12-5358116-6

Spanische Grammatik für Selbstlerner 01 Bd.1 ISBN-10: 3896577093

Tiempo para conjugar. Buch mit CD-Rom, PC, Mac. ISBN 3-12-535809-4

Eine Liste mit weiteren empfehlenswerten Lehr /Lernmaterialien wird ausgeteilt.

[*letzte Änderung 15.10.2017*]

Modul angeboten in Semester:

WS 2024/25, WS 2023/24, WS 2022/23, WS 2021/22, WS 2020/21, ...

Spanisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung: Spanisch für Anfänger 2

Modulbezeichnung (engl.): Spanish for Beginners II

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN51

SWS/Lehrform: 2SU (2 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 2
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Spanisch
Prüfungsart: Schriftliche Prüfungsleistung (Abschlussklausur) [letzte Änderung 16.01.2007]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: E2425 (P200-0023) <u>Elektro- und Informationstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2018</u> , Wahlpflichtfach, nicht technisch KI664 (P200-0023) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-SFA2 (P200-0023) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch KIB-SFA2 (P200-0023) <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MAB.4.2.1.5 (P200-0023) <u>Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach MST.SA2 (P620-0569) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.SA2 (P620-0569) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch MST.SA2 (P620-0569) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch PIBWN51 (P200-0023) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-SFA2 (P200-0023) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch PIB-SFA2 (P200-0023) <u>Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch MST.SA2 (P620-0569) <u>Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIBWN50</u> Spanisch für Anfänger 1 [letzte Änderung 02.11.2007]

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

Dr. Julia Frisch

Dozent/innen:

Prof. Dr. Christine Sick

Dr. Victoriana Herrador Morillo

[letzte Änderung 16.10.2017]

Lernziele:

Die Module "Spanisch für Anfänger I und II" sind aufeinander aufbauend konzipiert. Im Verlauf der zwei Module sollen die Studierenden zunächst auf das Sprachniveau A1 gehoben und weiter zur Stufe A2 des Europäischen Referenzrahmens geführt werden.

Die Lehrveranstaltung "Spanisch für Anfänger II" richtet sich an Lerner mit Grundkenntnissen der spanischen Sprache etwa auf der Stufe A1 des Europäischen Referenzrahmens oder des Moduls "Spanisch für Anfänger I".

Ziel ist es, Grundkenntnisse der spanischen Sprache zu vermitteln, die es den Studierenden möglichst schnell erlauben, sich sowohl mündlich als auch schriftlich in alltagspraktischen und beruflichen Situationen zu verständigen. Dazu werden alle vier Fertigkeiten (Sprechfertigkeit, Hörverstehen, Leseverstehen und Schreibfertigkeit) gleichermaßen geschult. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Vermittlung der relevanten grammatischen Strukturen.

Grundlage für das Unterrichtsgeschehen ist ein kommunikativ-pragmatischer Ansatz, der insbesondere die kommunikative Kompetenz in berufsrelevanten Situationen durch die Erarbeitung von Rollenspielen und situativen Dialogen fördert. Hierbei werden auch interkulturelle Aspekte mit einbezogen, um den Studierenden ein Bewusstsein für kulturelle Unterschiede zu vermitteln und sie in die Lage zu versetzen, sich in spezifischen Situationen angemessen sprachlich zu behaupten.

[letzte Änderung 15.10.2017]

Inhalt:

Inhalte:

Im Kurs Spanisch für Anfänger II werden insbesondere die Lektionen 6-10 aus *Meta Profesional A1-A2* (Spanisch für den Beruf, Klett Verlag) durchgenommen.

Arbeitsabläufe

- Privaten und beruflichen Tagesablauf beschreiben
- Ein Arbeitstag: Gewohnheiten und Uhrzeiten
- Über Vorlieben sprechen
- Zustimmung und Widerspruch äußern
- Über Erfahrungen sprechen
- Öffnungszeiten
- Den Terminplan der Woche organisieren
- Über Pläne sprechen

Telefonieren

- Geschäftliche Telefonate führen

Geschäftstermine

- Einladen und Vorschläge machen, annehmen und ablehnen

- Einen Termin vereinbaren
- Über das Wetter sprechen
- Hotelzimmer reservieren
- Geschäftsessen planen
- Entscheiden, was beim ersten Treffen mit einem Kunden am wichtigsten ist

Produkte und Projekte

- Häuser und Büros beschreiben
- Produkte und Preise beurteilen und beschreiben
- Über Mengen sprechen
- Eine Firmenpräsentation vorbereiten

Berufsausbildung und Berufserfahrung

- Stellenanzeigen lesen
- Bewerbungsschreiben verfassen
- Fähigkeiten, Stärken und Schwächen
- Lebenslauf erstellen
- An einem Vorstellungsgespräch teilnehmen

Begleitend werden grundlegende Grammatikstrukturen erarbeitet (z. B. Imperativ, Zukunft und Vergangenheit von regel- und unregelmäßigen Verben). Der Grundwortschatz sollte von den Studierenden selbständig erweitert werden.

[letzte Änderung 15.10.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Für die Lernergruppe speziell zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Printmedien, Folien, audiovisuelle Unterrichtsmaterialien), multimediale Lernsoftware

[letzte Änderung 16.01.2007]

Literatur:

Dem Kurs wird folgendes Lehrwerk zugrunde gelegt und durch geeignetes Material ergänzt:
Meta profesional A1-A2 Spanisch für den Beruf. Klett Verlag; ISBN: 978-3-12-515460-5

Außerdem wird für den Bereich der Grammatik zur Anschaffung empfohlen:

Usó de la Gramática Española. Nivel Elemental. ISBN 3-12-5358116-6
Spanische Grammatik für Selbstlerner 01 Bd.1 ISBN-10: 3896577093
Tiempo para conjugar. Buch mit CD-Rom, PC, Mac. ISBN 3-12-535809-4

Eine Liste mit weiteren empfehlenswerten Lehr /Lernmaterialien wird ausgeteilt.

[letzte Änderung 15.10.2017]

Modul angeboten in Semester:

SS 2019, SS 2018, SS 2017, SS 2016, SS 2015, ...

Spezialgebiete der Verteilten Systeme

Modulbezeichnung: Spezialgebiete der Verteilten Systeme

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI36
SWS/Lehrform: 1V+2P+1S (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 6
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: mündliche Prüfung, Seminarvortrag [letzte Änderung 04.02.2014]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI604 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBWI36 (P221-0133) <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module): <u>PIB520</u> Verteilte Systeme 1 [letzte Änderung 18.04.2014]
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:
Modulverantwortung: Prof. Dr. Ralf Denzer
Dozent/innen: Prof. Dr. Ralf Denzer [letzte Änderung 05.02.2014]
Lernziele: Die Veranstaltung vertieft die Themen der Pflichtveranstaltung Verteilte Systeme 1. - Kenntnis der aktuell verfügbaren Middleware-Systeme und Enterprise Integration Systeme - Vertieftes Verständnis von Architekturkonzepten - Vertiefung des Software-Engineerings für Verteilte Systeme - Kenntnis aktueller Fragestellungen aus Forschung und Entwicklung Förderung des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens

[letzte Änderung 04.02.2014]

Inhalt:

1. Middleware-Umgebungen: Konzepte und Realisierungen
2. Enterprise Integration, Enterprise Bus, Application Server
3. Architekturansätze für Verteilte Systeme (z.B. Service-orientierte und Middleware-orientierte Architekturen)
4. High Performance Computing, Grid Computing, Cloud Computing
5. Software-Engineering für Verteilte Systeme
6. Aktuelle Forschungsthemen

Die Themen werden je nach persönlichem Interesse der teilnehmenden Studierenden und der Anzahl der Teilnehmer unterschiedlich in Theorie und Praxis vertieft.

[letzte Änderung 04.02.2014]

Literatur:

G. COULOURIS, J. DOLLIMORE, T. KINDBERG: Distributed Systems, Concepts and Design, 5th Edition, 2011

[letzte Änderung 04.02.2014]

Modul angeboten in Semester:

SS 2014

Studieren mit Erfolg

Modulbezeichnung: Studieren mit Erfolg

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PISME

SWS/Lehrform: 2VU (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 0

Studiensemester: laut Wahlpflichtliste

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

[noch nicht erfasst]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KIB-SME Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , Wahlpflichtfach, extracurricular

PISME Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , Wahlpflichtfach, extracurricular

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

Dozent/innen:

Prof. Dr.-Ing. André Miede

[letzte Änderung 25.03.2019]

Lernziele:

Die Teilnehmer können typische Probleme im Studienverlauf nennen und beschreiben. Sie können Gründe dafür analysieren und Verbesserungsmaßnahmen sowohl erklären als auch praktisch anwenden.

[letzte Änderung 25.03.2019]

Inhalt:

Es werden grundlegende Techniken zum erfolgreichen Studieren vorgestellt, diskutiert, angewendet und evaluiert.

Dabei geht es um das proaktive Entwickeln einer eigenen Vision für das Studium, sowie konkrete Arbeitstechniken, z.B. Zeitmanagement, Strukturierung von Inhalten, Gedächtnisverbesserung und vieles mehr.

Alle Ansätze werden kurz vorgestellt, in der Gruppe besprochen, meist in praktischen Übungen vertieft und dann direkt im Studienalltag angewendet.

[letzte Änderung 25.03.2019]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Seminaristische Kurzvorträge; individuelles Lesen/Hören/Sehen; Gruppen-Diskussionen; praktische Übungen.

[letzte Änderung 25.03.2019]

Literatur:

Stephen R. Covey: The 7 Habits of Highly Effective People Powerful Lessons in Personal Change

Barbara Minto: The Pyramid Principle Logic in Writing and Thinking

David Allen: Getting Things Done The Art of Stress-Free Productivity

Joshua Foer: Moonwalking with Einstein. Penguin Books, 2011.

Cal Newport: Deep Work Rules for Focused Success in a Distracted World

Viktor E. Frankl: Man's Search for Meaning

Jordan B. Peterson: 12 Rules for Life An Antidote to Chaos

Jocko Willink: Discipline Equals Freedom Field Manual

Scott Adams: How to Fail at Almost Everything and Still Win Big Kind of the Story of My Life

Tim Ferriss: Tools of Titans The Tactics, Routines, and Habits of Billionaires, Icons, and World-Class Performers

+ weitere Quellen, auch in unterschiedlichen Formaten: Podcasts, Tweet-Threads, YouTube-Channels

[letzte Änderung 25.03.2019]

Systemarchitektur

Modulbezeichnung: Systemarchitektur
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI98
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Klausur [letzte Änderung 08.10.2010]
Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: PIBWI98 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch
Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Thomas Kretschmer
Dozent/innen: Prof. Dr. Thomas Kretschmer [letzte Änderung 08.10.2010]
Lernziele: Kennenlernen des Aufbaus von Unix und der zugrundeliegenden Konzepte, kompetenter Umgang mit dem

Standardeditor vi (bzw. vim) und einer Shell, detaillierte Kenntnis und Anwendung von wichtigen Unix-Tools, Fähigkeit zur Analyse einer Aufgabenstellung, Auswahl der dazu nötigen Werkzeuge und Implementierung mit einer Shell bzw. Perl.

[letzte Änderung 31.05.2006]

Inhalt:

Unix: Historie und Standards
Überblick über Unix
Standardeditor (vi)
Interaktiver Umgang mit einer Shell (bash)
Shellprogrammierung
Reguläre Ausdrücke
Unix-Tools und ihre Anwendung
Skriptprogrammierung mit Perl

[letzte Änderung 31.05.2006]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vortrag mit integrierter Vorführung

[letzte Änderung 31.05.2006]

Literatur:

RAMEY C., FOX B., Bash Reference Manual, Free Software Foundation, 2004
POWERS S., Unix Power Tools, O Reilly, 2002
OUALLINE S., Vi IMproved Vim, New Riders, 2001
WALL L., CHRISTIANSEN T., ORWANT J., Programing Perl, O Reilly, 2000

[letzte Änderung 31.05.2006]

Systems Engineering

Modulbezeichnung: Systems Engineering
Modulbezeichnung (engl.): Systems Engineering
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI34
SWS/Lehrform: 2V+2PA (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 5
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch

Prüfungsart:

Projektarbeit

[letzte Änderung 12.02.2015]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

E1572 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 5. Semester, Wahlpflichtfach

KI583 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-SYSE (P221-0184) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-SYSE (P221-0184) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

MAB.4.2.2.18 Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

PIBW134 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-SYSE (P221-0184) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-SYSE (P221-0184) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Martin Buchholz

Dozent/innen:

Prof. Dr. Martin Buchholz

Johannes Krautkremer,

[letzte Änderung 08.02.2021]

Lernziele:

Der Student kann eine interdisziplinäre Aufgabenstellung eines komplexen Systems mit einem methodischen Vorgehen in ein konkretes Ergebnis überführen.

[letzte Änderung 11.10.2015]

Inhalt:

Projektbearbeitung anhand einer konkreten, komplexen Aufgabenstellung nach methodischem Vorgehen:

- Anforderungsanalyse und -definition
- Systemdesign (Berechnung, Simulation, Bewertung)
- Systemintegration
- Systemverifikation und -validation

- Projekt- und Risikomanagement
- Nachhaltige Entwicklung und Optimierung

[letzte Änderung 11.10.2015]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Projektbegleitendes Coaching

[letzte Änderung 11.10.2015]

Literatur:

Literatur je nach Projekt
Fachzeitschriften und Datenblätter

[letzte Änderung 11.10.2015]

Modul angeboten in Semester:

SS 2025, SS 2024, SS 2023, SS 2022, SS 2021, ...

Technische Dokumentation

Modulbezeichnung: Technische Dokumentation

Modulbezeichnung (engl.): Technical Documentation

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWN65

SWS/Lehrform: 2V (2 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 2

Studiensemester: 5

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

[letzte Änderung 02.11.2007]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

BMT1580 Biomedizinische Technik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , Wahlpflichtfach, nicht
medizinisch/technisch

BMT2580.TDO Biomedizinische Technik, Bachelor, ASPO 01.10.2018 , Wahlpflichtfach, nicht
medizinisch/technisch

BMT2580.TDO Biomedizinische Technik, Bachelor, SO 01.10.2025 , Wahlpflichtfach, nicht
medizinisch/technisch

E1580 (P200-0024) Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , Wahlpflichtfach, nicht technisch
 KI655 (P200-0024) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
 KIB-TDOK (P200-0024) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
 KIB-TDOK (P200-0024) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
 MAB.4.2.1.2 (P200-0024) Maschinenbau/Prozesstechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2013 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch, Modul inaktiv seit 19.08.2021
 MST.TDO (P200-0024) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2012 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
 MST.TDO (P200-0024) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2019 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
 MST.TDO (P200-0024) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2020 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch
 PIBWN65 (P200-0024) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
 PIB-TDOK (P200-0024) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
 PIB-TDOK (P200-0024) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , 4. Semester, Wahlpflichtfach, nicht informatikspezifisch
 MST.TDO (P200-0024) Mechatronik/Sensortechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, nicht technisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

Als Vorkenntnis empfohlen für Module:

Modulverantwortung:

Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl

Dozent/innen:

Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl

[letzte Änderung 08.07.2007]

Lernziele:

Die Studierenden können fachbezogene Texte untersuchen und prüfen. Sie können unterschiedliche Textformen anhand von Beispielen bezüglich ihrer Zielgruppenintentionen analysieren. Dadurch können sie Einflüsse durch die Besonderheiten der Textgestaltung aufzeigen und Strukturen für die einfachere Texterstellung erarbeiten. Die Dokumentation von Recherche-, Arbeits- und Untersuchungsergebnissen, incl. des Umgangs mit Zitaten und Internetquellen, deren Kennzeichnung im Text und der Erstellung eines Literaturverzeichnisses versetzt die Studierenden in die Lage, technische bzw. wissenschaftliche Texte effizienter zu entwerfen und anzufertigen.

[letzte Änderung 12.01.2018]

Inhalt:

- 1 Textgestaltung in Normen, Richtlinien und Gesetze
- 2 Regeln für Technische Texte
- 3 Gebrauchsanweisungen
- 4 Kurzfassungen / Inhaltsangaben von Texten
- 5 Verständlichkeit von Texten
- 6 Betriebliche Korrespondenz
- 7 Notizen, Mitschriften, Protokolle, Berichte
- 8 Gliederung und Benummerung von Texten
- 9 Zitierregeln
- 10 Literaturverzeichnis
- 11 Zeitmanagement bei der Erstellung von längeren Texten

[letzte Änderung 13.12.2006]

Literatur:

Skript zur Vorlesung

[letzte Änderung 13.12.2006]

Modul angeboten in Semester:

SS 2022, SS 2021, SS 2020, SS 2019, WS 2018/19, ...

Telekommunikationselektronik

Modulbezeichnung: Telekommunikationselektronik

Studiengang: Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011

Code: PIBWI09

SWS/Lehrform: 2PA+2S (4 Semesterwochenstunden)

ECTS-Punkte: 5

Studiensemester: 6

Pflichtfach: nein

Arbeitssprache:

Deutsch

Prüfungsart:

[noch nicht erfasst]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI576 Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, technisch

KIB-TKE (P221-0094) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2021 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

KIB-TKE (P221-0094) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIBW109 Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 6. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-TKE (P221-0094) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2022 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

PIB-TKE (P221-0094) Praktische Informatik, Bachelor, SO 01.10.2026 , Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). 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. Dr. Albrecht Kunz

Dozent/innen: Prof. Dr. Albrecht Kunz

[*letzte Änderung 13.04.2018*]

Lernziele:

Einführung in die Welt der Einplatinencomputer (vorzugweise Arduino Nano) im Zusammenhang mit einer konkreten Anwendung im Labor für Telekommunikationselektronik

Realisierung einer Smart Home Applikation zur Steuerung von Geräten im Zusammenspiel von Software mit der zu steuernden Hardware

Der Schwerpunkt des Moduls stellt die Projektarbeit einer bzw. mehrerer Gruppen dar: in seminaristischer Form sollen die Teilnehmer / Gruppen das in der Projektarbeit erarbeitete Wissen vortragen.

[*letzte Änderung 13.02.2017*]

Inhalt:

1. Schematischer Aufbau und Funktionsweise von Einplatinenrechnern.

2. Anwendung zur Steuerung einfacher Funktionen, z.B. Ansteuerung einer programmierbaren LED Kette

2. Beschaltung von Komponenten und Baugruppen sowie deren Steuerung durch Einplatinencomputer

3. Sensoren und Aktoren: Komponenten und Funktionsweise zur Steuerung eines Geräts für die Smart Home Anwendung (z.B. Realisierung eines intelligenten Haushaltsgeräts, z.B. Kaffeemaschine)

4. Umsetzung auf Einplatinencomputer, Integration in die Smart Home Umgebung, z.B. in ein Wireless Network
5. Entwurf eines oder mehrerer Projekte im Gruppenrahmen sowie dessen kontinuierliche Präsentation in Vorträgen
6. Fortlaufende Dokumentation des Projekts

[letzte Änderung 13.02.2017]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

Vorlesung / Vortrag per Beamer / White Board
 Vorträge der Projektteilnehmer zur gegenseitigen Wissensvermittlung
 eigenständige Recherchen (Literatur und Internet, ggf. Kontaktierung von Ansprechpartnern aus der Industrie)
 eigenständiges Arbeiten in der Gruppe innerhalb eines Projekts, Präsentation der Ergebnisse innerhalb der Gruppe

[letzte Änderung 13.02.2017]

Literatur:

Datenblätter: Arduino, Raspberry Pi, zu steuerndes Gerät, (aktuelle Datenblätter per Internet Recherche)
 Böge/Brandes: Handbuch der Elektrotechnik, Vieweg (3-528-04944-8)
 Horowitz/Hill: The Art of Electronics, Cambridge University Press (978-0-521-80926-9)
 Tietze/ Schenck: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer (978-3-642-31025-6)
 Kofler/Künast: Raspberry Pi, das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing (978-3-8362-2933-3)

[letzte Änderung 13.02.2017]

Modul angeboten in Semester:

WS 2024/25, WS 2023/24, WS 2022/23, WS 2021/22

The Algorithm Toolbox of the Advanced Programmer

Modulbezeichnung: The Algorithm Toolbox of the Advanced Programmer
Modulbezeichnung (engl.): The Algorithm Toolbox of the Advanced Programmer
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI46
SWS/Lehrform: 4V (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 4
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein

<p>Arbeitssprache: Englisch</p>
<p>Prüfungsart: Klausur/Studienarbeit</p> <p><i>[letzte Änderung 04.09.2012]</i></p>
<p>Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum: KI595 <u>Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, technisch PIBW146 <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u> , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch</p>
<p>Arbeitsaufwand: Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.</p>
<p>Empfohlene Voraussetzungen (Module): Keine.</p>
<p>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</p>
<p>Modulverantwortung: Prof. Dr. Damian Weber</p>
<p>Dozent/innen: Prof. Dr. Damian Weber</p> <p><i>[letzte Änderung 04.09.2012]</i></p>
<p>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.</p> <p><i>[letzte Änderung 05.09.2012]</i></p>
<p>Inhalt: Tool 1: Algorithmic Fundamentals - how to solve recurrence equations - advanced sorting algorithms - selected problems from discrete mathematics - advanced data structures (example: Fibonacci heap)</p> <p>Tool 2: Algorithms for selected topics - some favourite algorithmic problems with insightful solutions - parallel computing, analyzing parallel algorithms</p> <p>Tool 3: Approximation Algorithms</p>

- 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 2014/15, WS 2013/14, WS 2012/13

Verteilte Systeme 2

Modulbezeichnung: Verteilte Systeme 2
Modulbezeichnung (engl.): Distributed Systems 2
Studiengang: <u>Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011</u>
Code: PIBWI15
SWS/Lehrform: 2V+2P (4 Semesterwochenstunden)
ECTS-Punkte: 6
Studiensemester: 5
Pflichtfach: nein
Arbeitssprache: Deutsch
Prüfungsart: Projektannahme + Präsentation
[letzte Änderung 01.04.2003]

Verwendbarkeit / Zuordnung zum Curriculum:

KI510 (P222-0045) Kommunikationsinformatik, Bachelor, ASPO 01.10.2014 , 5. Semester, Pflichtfach
PIBW115 (P222-0045) Praktische Informatik, Bachelor, ASPO 01.10.2011 , 5. Semester, Wahlpflichtfach, informatikspezifisch

Arbeitsaufwand:

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.

Empfohlene Voraussetzungen (Module):

Keine.

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

Prof. Dr. Reiner Güttler

Dozent/innen:

Prof. Dr. Reiner Güttler

[letzte Änderung 01.10.2005]

Lernziele:

Die Studierenden lernen, ein komplettes Softwareprojekt (verteilte Anwendung) durchzuführen. Dies beinhaltet insbesondere die Themen Teamarbeit und Projektmanagement in Software-Entwicklungsprojekten.

[letzte Änderung 17.01.2012]

Inhalt:

1. Einführung und Einarbeitung in Basistechniken verteilter Anwendungssysteme
CORBA, SOAP, XML, JDBC u.ä.
2. Entwicklung einer verteilten Anwendung mit Projektmanagement: 2 Teams (ca. 10 Personen) entwickeln eine ähnliche Aufgabe mit unterschiedlicher vorgegebener Technik (SOAP, CORBA)
 - Projektplan mit Meilensteinen, Beschreibung von Workpackages usw.
 - Festlegung Projektmanager
 - Pflichtenheft, Aufwandsschätzung
 - regelmässige Aufwandsüberwachung (u.a. wöchentliche Arbeitsberichte pro Teammitglied)
 - Präsentation, Dokumentation und Abnahme pro Meilenstein
 - Präsentation, Dokumentation und Abnahme der Gesamtprojekte
3. Integration der Anwendungen
 - Ablauf wie unter 2

[letzte Änderung 17.01.2012]

Weitere Lehrmethoden und Medien:

moderierte Projektsitzungen

[letzte Änderung 19.06.2008]

Literatur:

COMER D., Computernetzwerke und Internets, Prentice Hall

STEVENS R., UNIX Networks Programming, Prentice Hall

MULLENDER S., Distributes Systems, ACM Press

COULOURIS G., DOLLIMORE J., KINDBERG T., Distributed Systems, Addison-Wesley

CHOW R., Johnson Th., Distributed Operating Systems & Algorithms, Addison Wesley

SCHILL A., SPRINGER Th., Verteilte Systeme, Springer

[letzte Änderung 17.01.2012]