Module

Im folgenden finden Sie die Beschreibungen aller von mir belegten Module in diesem Studiengang.

Masterarbeit mit Kolloquium

Dozent

Herr Prof. Dr. Michael Jäger
Herr Nicolai Kuntze, M. Sc.

Modul-Nr.

MS5003

Typ

Pflichtmodul

Credit-Points

30 CrP

Kurzbeschreibung

Anwendung der erlernten Grundlagen, Methoden und Techniken in der Masterarbeit.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und für strategische Führungsaufgaben durch die Masterarbeit.

Lerninhalte

Die Inhalte der Masterarbeit ergeben sich in der Regel aus dem Entwicklungsprojekt. Die Themen können aus

- der Umsetzung wissenschaftlicher und technischer Grundlagen in konkrete Aufgabenstellungen
- der anwendungsorientierten Forschung
- der Analyse und Erforschung aktueller Techniken der Softwareentwicklung kommen

Die Masterarbeit demonstriert das Zusammenspiel der drei Säulen des Master-Studiums

- Grundlagen der Mathematik und Informatik
- Softwaretechnik
- Wahlpflichtbereiche

Note

1,7 (85%)

Bemerkung

Mein Masterarbeitsthema war *On the practical Application of a Trusted Information Agent* (siehe Masterarbeit).

Masterseminar

Dozent

Herr Prof. Dr. Thomas Karl Letschert

Modul-Nr.

MS5001

Typ

Pflichtmodul

Credit-Points

3 CrP

Lehrformen

2 SWS Seminar

Kurzbeschreibung

Critical presentation of a scientific paper on a current topic of computer science and its applications.

Qualifikations- und Lernziele

The students independently get acquainted with scientific contents, knows to classify and elaborate it. Moreover, she/he knows to present in a professional way and critical acclaim and to argue pros and cons.

Lerninhalte

- Written Elaboration of an actual scientific subject
- Presentation
- Participation in scientific discussions

Sprache

Englisch

Note

1,7 (85%)

Bemerkung

Mein Thema war *Component Technologies on Google Android* (siehe Projekte & Arbeiten).

Wahlpflichtpool Freie Wahlpflichtmodule

Sichere mobile Systeme

Dozent

Herr Prof. Dr. Michael Jäger

Modul-Nr.

CS5317

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

4 SWS Projekt

Kurzbeschreibung

Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse aktueller Sicherheitstechnologie für Netzwerke mit mobilen Endgeräten und Praxiserfahrung in der Umsetzung agiler Softwareentwicklungsmethoden.

Qualifikations- und Lernziele

Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse aktueller Sicherheitstechnologie für Netzwerke mit mobilen Endgeräten und Praxiserfahrung in der Umsetzung agiler Softwareentwicklungsmethoden.

Die Teilnehmer sind mit allen grundlegenden kryptographischen Sicherheitskonzepten vertraut und wissen, wie unter Verwendung von PKI-Infrastrukturen vertrauenswürdige verteilte Systeme aufgebaut werden. Sie können sich in technisch hochkomplexe Systeme einarbeiten. Sie beherrschen agile Softwareentwicklungsmethoden. Sie können wissenschaftliche Publikationen erstellen.

Lerninhalte

Projekt: Agile Entwicklung vertrauenswürdiger mobiler Systeme unter Einbeziehung von Energiespar- und Performanzanforderungen. Aufbau einer Reporting-Infrastruktur auf der Basis des Trusted Network Connect Standards.

Note

1,4 (90%)

Programmiersprachen: Konzepte und Realisationen

Dozent

Herr Prof. Dr. Thomas Karl Letschert

Modul-Nr.

PI5003

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung

Kurzbeschreibung

In diesem Modul liefert den Studierenden ein vertieftes Verständnis des Entwurfsspektrums von Programmiersprachen mit ihren unterschiedlichen Konzepten und dem Spannungsverhältnis von Ausdrucksmitteln und Implementierungskosten.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden kennen die Konzepte, die den unterschiedlichen Programmiersprachen zu Grunde liegen. Sie sind in der Lage, die Bedeutung und Einsatzmöglichkeiten der in den nicht OO Sprachen dargelegten Paradigmen einzuschätzen und anzuwenden.

Lerninhalt

- Imperative/OO vs deklarative Programmierung
- Funktionales Programmieren
- Datenfluss Konzepte
- Logisches Programmieren
- Continuations, Iteratoren, Generatoren
- Sprachbeispiele: Lisp, Prolog, Goedel, ...
- Interpretierte und Skript-Sprachen
- Operationale und denotationale Semantik von Programmiersprachen

Note

1,0 (95%)

Komponententechnologie

Dozent

Herr Prof. Dr. Thomas Karl Letschert

Modul-Nr.

SE5008

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung

Kurzbeschreibung

In diesem Kurs diskutieren wir an Hand des Lebenszyklus' von Softwareprodukten die verschiedenen

Konzepte, die als wesentlich für Software-Komponente eingeschätzt werden.

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer kennen die verschieden Konzepte die mit dem Begriff der Softwarekomponente verbunden sind. Einige von diesen Konzepten sind ihnen im Detail vertraut und sie haben Erfahrungen in der Verwendung von mit ihnen verbundenen Technologien.

Lerninhalt

Der Begriff Komponente in seinen verschiedenen Ausprägungen und deren Bedeutung in der Softwaretechnik:

- Komponenten auf der Ebene des Quelltexts: Pakete und Module.
- Typsysteme und ihre Auswirkung auf Generizität und Wiederverwendbarkeit von Komponenten
- Assemblierungskomponenten: getrennte Übersetzung, statische und dynamische Bibliotheken
- Komponenten zur Laufzeit: Plugins

Die allgemeine Diskussion wird ergänzt durch wechselnde Beispiele: z.B.: OSGI als Plugin-Technologie, Modularität in Scala etc.

Note

1,0 (100%)

Künstliche neuronale Netze

Dozent

Herr Prof. Dr. Andreas Dominik

Modul-Nr.

BI5001

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum

Kurzbeschreibung

Das Modul vermittelt tiefen Einblick in die Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze und verdeutlicht deren Nutzen und Grenzen in typischen Anwendungsgebieten.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden haben einen Überblick über Grundlagen, sowie über moderne Implementierungen und Anwendungen künstlicher neuronaler Netze haben. Sie sind in der Lage, KNNs anzuwenden sowie selbst zu implementieren.

Lerninhalt

- Biologische Grundlagen neuronaler Netze
- Wichtige Typen künstlicher neuronaler Netze
- Anwendung von Software zur Simulation neuronaler Netze und Anwendung auf Problemstellungen aus den Life Sciences (Bioinformatik)
- Programmierung eigener Tools

Note

1,0 (100%)

Wahlpflichtpool Praktische Informatik

Datenbanken und Informationssysteme

Dozent

Herr Prof. Dr. Burkhardt Renz

Modul-Nr.

PI5002

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung

Kurzbeschreibung

Konzepte für den Einsatz von Datenbanksystemen und die Entwicklung datenbankbasierter Anwendungen.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden kennen die Konzepte für den Einsatz von Datenbanksystemen in der Entwicklung verteilter, datenbankbasierter Anwendungen. Sie beherrschen Techniken der Synchronisation konkurrierender Zugriffe auf Datenbanksysteme, den Einsatz von Systemen zur Entscheidungsfindung. Ferner kennen sie neue Datenbanktechnologien.

Lerninhalt

- Programmierung von Datenbank-Zugriffen: Fortgeschrittene Konzepte, Zugriff auf Katalogdaten, adaptives Programmieren, Caching innerhalb der Anwendung z.B. mit ADO.NET, Objekt-relationales Mapping z.B. JPA
- Synchronisationskontrolle: Transaktionen, Isolationslevel, Muster für die Anwendung der Isolationslevel
- Verteilte Datenbanken: Partitionierung, Verteilte Kataloge, Verteilte Transaktionen, Administration, Grid
- Datenanalyse zur Entscheidungsfindung: Datawarehouse und Datamining
- Neue Datenbanktechnologien: XML-Datenbanken, Multimedia-Datenbanken, Geografische Informationssysteme

Note

1,0 (100%)

Verteilte Systeme

Dozent

Herr Prof. Dr. Thomas Karl Letschert

Modul-Nr.

PI5001

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung

Kurzbeschreibung

Dieses Modul liefert einen umfassenden Überblick der Algorithmen für verteilte nachrichtenbasierte Systeme. Das Thema wird dabei sowohl theoretisch fundiert, als auch an Hand instruktiver Beispiele behandelt.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden verstehen die spezifischen Problemstellungen, Lösungen und Entwicklungstechniken verteilter Systeme und kennen wichtige Protokolle und verteilte Algorithmen. Sie können Protokoll- und Algorithmenspezifikationen implementieren und Problemstellungen im Bereich der Verteiltheit analysieren, Lösungen erarbeiten und bewerten.

Lerninhalt

In der Veranstaltung werden die grundlegenden Prinzipien Verteilter Systeme behandelt:

- Modelle, Algorithmen und Systemaspekte
- Synchrone/Asynchrone Systeme
- Spezifikation verteilter Algorithmen: Notationen, Eigenschaften
- Protokolle: Aufgabenstellung, Spezifikation, Implementierung
- Verteilte Algorithmen: z.B. Wellenalgorithmus, logische Uhr, verteilter Mutex etc.
- Software-Architekturen, Implementierungsmuster

Note

1,0 (100%)

Wahlpflichtpool Social Skills

Englisch für Fortgeschrittene

Dozent

Herr Reiner Burger

Modul-Nr.

SK5004

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

3 CrP

Lehrformen

2 SWS Seminar/Seminaristischer Unterricht

Kurzbeschreibung

Enhance students' language skills for general and technical purposes; practicing communicative situations for their future professional life.

Qualifikations- und Lernziele

The students are able to communicate in English about general job related topics and those dealing with the contents of their studies.

Lerninhalt

- Introduction to English in Science and Technology: Here the learners will gain some confidence in dealing with problems of more general/ popular-scientific and technological interest. They will become familiar with general technical terms and structures and - whenever helpful - with related grammar items and areas. The course is also intended to familiarise them with topics and tasks closely related to their current academic and future professional life. The participants are also expected to introduce and discuss a opic of their choice relevant to their field of study in front of he group. To give more impact to their presentation they will be using appropriate media
- Cultural Competence: Here the participants have different options. The focus can be on either Great Britain or the USA. But other options are possible as well. The students are expected to give presentations on one of the opics which they have explored further through additional reading
- Scientific-technical Writing: This part of the syllabus addresses the needs of future engineers to write scientific reports and papers in English more effectively. I is designed to train the skills required to write coherent, concise echnical and scientific texts. Participants will learn how to compose and write more clearly and accurately in the targe language, following the rules and regulations of the different types and formats. They will deal with all aspects of the composition of articles such as introductions, paragraphs, conclusions etc. Additionally the students' individual wishes will be taken into account (= e.g. writing a letter of application / a CV, etc.)

Note

1,2 (93%)

Präsentation, Gesprächs- und Verhandlungsführung

Dozent

Prof. Dr. Matthias Willems

Modul-Nr.

SK5003

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

3 CrP

Lehrformen

2 SWS Seminar/Seminaristischer Unterricht

Kurzbeschreibung

Artikulation, Rhetorik, Satzfiguren und logisches Schließen; Gesprächsleitung, Recherchetechniken, Nutzung des Internets Präsentationstechniken, Auswertungen und Befragungen.

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer können Informationen recherchieren, bewerten; Argumentationen beurteilen und präsentieren; Gespräche und Verhandlungen führen, auch in schwierigen Situationen.

Lerninhalt

- Artikulation
- Rhetorik, Satzfiguren, logisches Schließen
- Gesprächsleitung, Moderation, Gesprächsstrategien, Konfliktstrategien
- Recherchetechniken
- Wissensorganisation im Internet
- Präsentationstechniken und -medien
- Methodische Systeme, Plenumsveranstaltung, Podiumsdiskussion und Forum, Gruppenarbeit
- Auswertungen und Befragungen

Note

1,2 (93%)

Wahlpflichtpool Software Engineering

Softwarearchitektur und Anwendungsentwicklung

Dozent

Herr Prof. Dr. Bodo Alexander Igler

Modul-Nr.

SE5002

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum

Kurzbeschreibung

Konzepte von Softwarearchitekturen: Muster und Fallstudien.

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer kennen Architekturen - Konzepte und konkrete Beispiele. Sie können den Aufbau eines Anwendungssystems aus konzeptioneller Sicht verständlich beschreiben und erklären. Sie verstehen die Prinzipien, die hinter den Systemen stecken, auf deren Basis heute Software entwickelt werden.

Lerninhalt

Die Architektur von Softwaresystemen spielt eine entscheidende Rolle für die Anwendungsentwicklung. In der Architektur bereits enthaltene Entscheidungen bestimmen den Entwurfsprozess und sind Grundlage für die Erfüllung qualitativer Anforderungen.

- Wie kann man Softwarearchitektur dokumentieren? Einführung in das Thema auf der Grundlage von Fundamental Modeling Concepts
- Architektur-Stile: z.B. Datenfluss-Systeme, Kontrollfluss-Systeme, Ereignisbasierte Systeme, Virtuelle Maschinen, Datenzentrierte Systeme
- Architektur- und Entwurfsmuster: z.B. Verteilte Systeme (Broker, Interceptor), Interaktive Systeme (Model-View-Controler, Presentation-Abstraction-Control, Chain of Responsibility), Adaptierbare Systeme (Microkernel, Reflection), Metalevel-Architekturen und

domänenspezifische Sprachen
- Fallstudien: z.B. CORBA, J2EE, Web-Services, Software-Produktlinien Zusätzlich werden Exkurse zu Themen im Umfeld des Themas angeboten. z.B zu Problem Frames und Architekturfindung oder zur domänengetriebenen Anwendungsentwicklung mit Analysemustern nach Martin Fowler

Note

1,0 (100%)

Modellgetriebene Softwareentwicklung

Dozent

Frau Prof. Dr. Gabriele Taentzer

Modul-Nr.

NN59001

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

9 CrP

Lehrformen

4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung

Kurzbeschreibung

Durch die modellgetriebene Softwareentwicklung, die zunehmend an Bedeutung gewinnt, können aus verschiedenen Arten von visuellen Modellen lauffähige Programme generiert werden. Von dieser Vorgehensweise verspricht man sich eine erhebliche Steigerung der Entwicklungsgeschwindigkeit, weil die Software auf einer höheren Ebene entwickelt werden kann. Durch die Abstraktion von Implementierungsdetails erhofft man sich auch eine bessere Beherrschung der Komplexität von Anwendungen. Ausserdem kann die Qualität der erstellten Software durch den Einsatz von reifen Codegeneratoren gesteigert werden. Zur Modellierung von Softwaresystemen werden domänenspezifische Modellierungssprachen verwendet. Aus domänenspezifischen Modellen kann dann mit Hilfe von Generatoren automatisch Code erzeugt werden. Voraussetzung dafür ist eine Infrastruktur für modellgetriebene Entwicklung, die zumindest einen oder mehrere Editoren für die domänenspezifische Modellierung sowie Codegeneratoren enthält.

Lerninhalte

Im Rahmen der LV beginnen wir mit einer Einführung in die modellgetriebene Softwareentwicklung anhand des Eclipse Modeling Frameworks (EMF). Darauf aufbauend betrachten wir weitere Eclipse-Plugins, mit denen Infrastrukturen für modellgetriebene Softwareentwicklung aufgebaut werden können, wie z. B. Xtext, Xpand und Acceleo. Als Anwendungsdomäne wählen wir Webanwendungen, die auf verschiedenen Plattformen (Java, JSP, Google Web Toolkit, u.a.) entwickelt werden können. Im Rahmen der LV soll eine Infrastruktur für die modellgetriebene Entwicklung von einfachen Webanwendungen auf verschiedenen Plattformen entwickelt werden.

Studienleistungen

Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben und Bestehen einer Abschlussklausur/eines Kolloquiums. Die Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfung ist die erfolgreiche Bearbeitung und ggf. Präsentation von Übungsaufgaben. Die Benotung erfolgt entsprechend der Abschlussklausur bzw. des Kolloquiums.

Note

1,3 (91%)

Bemerkung

Externes Modul an der Philipps-Universität Marburg.

Wahlpflichtpool Theoretische Informatik

Berechenbarkeit und Komplexität

Dozent

Herr Prof. Dr. Lutz Eichner

Modul-Nr.

TI5001

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung

Kurzbeschreibung

Die Vorlesung behandelt: Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, rekursive Aufzählbarkeit; Halteprobleme; Gödels Unvollständigkeitssatz; Zeitkomplexitätsklassen; P-NP-Problem; Cooks Satz.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über:

- Grundsätzliche Möglichkeiten und Grenzen der Algorithmisierbarkeit
- Methoden, die Lösbarkeit oder Unlösbarkeit von algorithmischen Problemstellungen nachzuweisen
- Aktuelle Fragen des Ressourcenbedarfs bestimmter Problemklassen

Lerninhalt

- Turing-Maschinen, -Berechenbarkeit, -Aufzählbarkeit, -Entscheidbarkeit
- Loop-, While-, Goto-Berechenbarkeit
- primitiv- und mu-Rekursivität
- Ackermannfunktion
- Halteproplem, Reduzierbarkeit
- Postsches Korrespondenzproblem
- Gödelscher Unvollständigkeitssatz
- Komplexitätsklassen, Zeitkomplexität, Speicherkomplexität
- P-NP-Problem, NP-Vollständigkeit
- Erfüllbarkeits-Problem der Aussagenlogik (SAT)
- Cookscher Satz

Note

1,0 (100%)

Logik und Formale Methoden

Dozent

Herr Prof. Dr. Burkhardt Renz

Modul-Nr.

TI5002

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung

Kurzbeschreibung

Das Modul behandelt Grundkonzepte , Begriffe, Methoden und Werkzeuge, mit denen formale Methoden praktisch eingesetzt werden können, um sequentielle und nebenläufige Systeme korrekt zu modellieren.

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer kennen grundlegende logische Konzepte und Begriffe, die sie zum praktischen Einsatz formaler Methoden bei der korrekten Modellierung sequentieller und nebenläufiger Systeme befähigen. Damit sind sie in der Lage, aus den zahlreichen Analysetechniken und Modellierungsansätzen diejenigen auszuwählen, welche geeignet sind, die interessierenden Systemeigenschaften anhand eines Modells zu analysieren.

Lerninhalt

- Aussagenlogik: Sprache, Semantik, Natürliches Schließen, Normalformen, Entscheidbarkeitsfragen der Aussagenlogik, SAT-Solver, Anwendungen in der Softwaretechnik mit MPA (MNI Proposition Analyzer)
- Prädikatenlogik: Sprache, Semantik, Natürliches Schließen, Normalformen, Unentscheidbarkeit der Prädikatenlogik, Ausdruckskraft der Prädikatenlogik, Mikromodelle von Software mit Alloy
- Temporale Logik: Sprache der linearen temporalen Logik (LTL), Semantik, Entscheidbarkeitsfragen, Model Checking mit Spin

Note

1,0 (98%)

Wahlpflichtpool Wirtschaft

Vertrieb und Marketing

Dozent

Herr Prof. Dr. Martin Przewloka

Modul-Nr.

BA5005

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

3 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung

Kurzbeschreibung

Schwerpunkt der Veranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen aus den Bereichen Vertrieb und Marketing sowie Kenntnisse von CRM-Systemen, Online-Vertrieb und Online-Marketing.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden haben Kenntnisse von Vertrieb und Marketing mit Schwerpunkt CRM-Systeme, Online-Vertrieb und Online-Marketing.

Lerninhalt

- Abgrenzungen Vertrieb und Marketing
- Kundenorientierung, Kundenzufriedenheit und Kundenbindung
- Strategisches und operatives Management
- Kundenbeziehungsmanagement (CRM)
- Online-Vertrieb und Online-Marketing
- Controlling, Vertriebs- und Marketinginformationssysteme

Note

1,7 (85%)

Unternehmensführung und strategisches Management

Dozent

Herr Prof. Dr. Maria Rumpf

Modul-Nr.

BA5004

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

3 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung

Kurzbeschreibung

In der Veranstaltung werden die Grundlagen der Unternehmensführung wie Führungsprozesse, Führungstechniken und Führungsbereiche vermittelt.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Unternehmensführung und des strategischen Managements.

Lerninhalt

Einführung in die Unternehmensführung (Begriffe, Ziele), Führungsforschung (Führungsansätze, Führungsstile, Führungsmodelle, Rechtsgrundlagen), Führungsprozess (Zielsetzung, Planung, Realisierung, Kontrolle, Steuerung), Führungstechniken (Selbstmanagement, Qualitative Methoden, Kreativitätstechnik), Ausgewählte Bereiche der Unternehmensführung:

- Integriertes Management (normatives, strategisches, operatives Management)

- Organisationsgestaltung (Aufbau-, Ablauf- und Prozessorganisation)
- Personalführung (Strukturen, Prinzipien, Konflikte)
- Risikomanagement (Risikotypen, Risikoidentifikation und Analyse, Risikobewältigung)
- Qualitätsmanagement (ISO 9000:2000)
- Controlling

Note

1,4 (90%)

Zusatzmodule

Architektur und Implementierung eines Datenbankmanagementsystems

Dozent

Herr Prof. Dr. Burkhardt Renz

Modul-Nr.

CS5323

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum

Kurzbeschreibung

Architektur von Anfragebearbeitung, Zugriffsmechanismen, Speicherstrukturen und Transaktionsmechanismen in einem relationalen Datenbnbakmanagementsystem.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden verstehen, was hinter der Verwendung relationaler Datenbanksysteme steckt. Sie kennen nich nur die Techniken, sondern wissen auch wie sie implementiert werden und können dadurch Datenbanksysteme effizient einsetzen. Als Nebeneffekt studieren sie mit den Datenbanksystemen ein Stück komplexer Software, also ein wichtiges Beispiel für den Wert von Softwarearchitektur.

Lerninhalt

- Architektur eines relationalen DBMS: Anfrage Compiler, Ausführungssystem, Transaktionsmanager, Logging- und Recovery-Komponenten
- Anfragebearbeitung: Anweisungsanalyse, Techniken der Optimierung, Regelbasierte und kostenbasierte Optimierung, Algorithmen für relationale Operatoren, insbesondere Join Algorithmen; Beispiele der Implementierung der Optimierung in kommerziellen und Open-Source DBMS
- Datenspeicherung: 1-dimensionale und mehrdimensionale Indizes, Datenstrukturen für geografische und temporale Daten, Bedeutung der Indexmechanismen für die Anfragebearbeitung und Optimierung
- Synchronisationskontrolle: Implementierung von Sperrmechanismen und Transaktionen, Lockmanager, Multiversioning, lange Transaktionen

Note

1,6 (87%)

Praktikum: Sichere mobile Geschäftsplattformen mit Android

Dozent

Herr Prof. Dr. Michael Jäger

Modul-Nr.

CS5324

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

3 SWS Praktikum

Kurzbeschreibung

Das Modul vermittelt technische Grundlagen und praktische Kenntnisse aktueller Sicherheitstechnologie für die Ereignisdokumentation mittels Smartphones.

Qualifikations- und Lernziele

Die Teilnehmer kennen die Anforderungen an hochgradig vertrauenswürdige Systeme. Sie sind mit den technischen Konzepten und den Anwendungsmöglichkeiten der Trusted Computing Technologie vertraut. Sie kennen die Android Smartphone-Plattform und sind in der Lage, die Plattform funktional zu erweitern. Sie kennen Sicherheitsarchitekturen für verteilte Systeme.

Lerninhalt

Erarbeitung von Grundlagen:

- Trusted Computing
- Sicherheitsarchitektur für die Integration von mobilen Geräten in vertrauenswürdige verteilte Systeme
- Android-Plattform

Projekt: Entwicklung eines prototypischen Systems auf der Linux/Android-Smartphone-Plattform, das die Anforderungen an eine vertrauenswürdige Ereignisprotokollierung im Sinne des Trusted Computing Standards erfüllt.

Note

1,4 (90%)

Methoden des Softwareentwicklungsprozesses

Dozent

Herr Prof. Dr. Klaus Quibeldey-Cirkel

Modul-Nr.

SE5001

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

1 SWS Seminar/Seminaristischer Unterricht, 3 SWS Online-Planspiel

Kurzbeschreibung

Der Kurs vermittelt Kenntnisse und Erfahrungswissen über agile Methoden der Software-Entwicklung. Die Studierenden erproben die Konzepte, Phasen, Aufgaben, Rollen und Kommunikationsprozesse in einem Planspiel-Praktikum unter Projektbedingungen.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden kennen die aktuellen Methoden der industriellen Software-Entwicklung. Sie sind mit agilen iterativen Vorgehensmodellen, besonders den Praktiken von Extreme Programming, vertraut. Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die gruppendynamischen Entscheidungsprozesse, die mit der Herstellung von Software im Team verbunden sind. Sie sind vertraut mit den jeweiligen Konzepten, Phasen, Aufgaben, Rollen und Ergebnistypen.

Lerninhalt

- Vorgehensmodelle der Software-Entwicklung
- Unified Process vs. Extreme Programming
- Aspekte der Qualitätssicherung und des Projektmanagements
- Werkzeugunterstützung
- Online-Planspiel "Software-Entwicklung"

Note

1,5 (88%)

Serviceorientierte Architekturen

Dozent

Herr Prof. Dr. Michael Jäger

Modul-Nr.

SE5004

Typ

Wahlpflichtmodul

Credit-Points

6 CrP

Lehrformen

2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum

Kurzbeschreibung

Die Lehrveranstaltung zeigt, wie auf der Basis des WWW lose gekoppelte verteilte Applikationen als Service-orientierte Softwarearchitektur integriert werden.

Qualifikations- und Lernziele

Die Studierenden haben:

- Verständnis der Gründe für den SOA-Ansatz, der Ziele und der typischen Anwendungsbereiche
- Verständnis der technischen Konzepte gängiger Middleware-Technologien (CORBA, J2EE, .NET)
- Kenntnis der technischen Grundlagen für die SOA-Implementierung
- Verständnis für die Probleme der Integration vorhandener Applikationen (EAI)
- Fähigkeit zur qualifizierten Auswahl einer Anwendungsarchitektur für verteilte Anwendungen des E-Business-Bereichs

Lerninhalt

- Multi-Tier-Architekturmodelle für verteilte Anwendungen

- Softwaretechnische Grundlagen Service-orientierter Architekturen
- Technische Grundlagen moderner Middlewaresysteme
- Sicherheitsaspekte
- Ausgewählte technische Aspekte (Peer-to-Peer Service-Entdeckung, Ad-Hoc-Netzwerke, Semantisches Web)
- Diskussion von Fallbeispielen aus dem EAI-Bereich

Note

1,8 (84%)