

Modulhandbuch

Elite-Masterstudiengang Software Engineering Wintersemester 2014/2015



S O F T W A R E E N G I N E E R I N G

Elite Graduate Program

1. Modultitel	Software Engineering
2. Englischer Modultitel	Software Engineering
3. Modulbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Softwaretechnik
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Broy
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der Methodik der systematischen Entwicklung von Softwaresystemen und Erfahrung in der Verwendung der UML als Modellierungswerkzeug. Sie sind in der Lage, Entwicklungsprozesse zu bewerten und anzuwenden. Sie verstehen wichtige Regeln der objekt-orientierten Entwicklung und können Design Patterns anwenden.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	Die Vorlesung gibt einen Überblick über Methoden zur systematischen Entwicklung von Software. Ausgehend von einer Diskussion des Softwarelebenszyklus behandelt die Vorlesung insbesondere die Phasen der Softwareentwicklung: Analyse, Spezifikation, Design, Implementierung, Wartung. Diese spiegeln sich in den behandelten Softwareprozessen wieder. In Analyse und Design sind Modularisierung, Abstraktion und Objekt-Orientierung wesentliche Themen, ebenso wie der Einsatz der UML. Ein weiteres wichtiges Thema sind Design Patterns. Aus der Implementierungsphase wird insbesondere die Qualitätssicherung durch Testen und Reviews thematisiert.
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<ul style="list-style-type: none"> • C. Larman: Applying UML and Patterns (3rd. ed.), Prentice Hall, 2005 • Sommerville: Software Engineering (8th ed.), Addison-Wesley, 2007. • C. Rupp, J. Hahn, S. Queins, M. Jeckle, B. Zengler: UML 2 glasklar (2. Auflage), Hanser, 2005. • E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides: Design Patterns – Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1995. • OMG: Unified Modeling Language Specification formal/2010-05-03. Version 2.3, 2010 • W.-G. Bleek, H. Wolf: Agile Softwareentwicklung; dpunkt.verlag; 2008 • R. Pichler: Scrum; dpunkt.verlag; 2008
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung
10. Semesterempfehlung	1
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	–
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180 Stunden
14. Anzahl der LP	6
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Klausur (60 Min.), Projektarbeit
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Software Engineering

17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Software Engineering	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Projektmanagement
2. Englischer Modultitel	Project Management
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Softwaretechnik
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Martin Wirsing
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierenden Kenntnisse der grundlegenden Aufgaben und Techniken des IT-Projektmanagements und sind in der Lage, Methoden und Techniken des Projektmanagements anzuwenden und Daten zum Projektverlauf zu bewerten.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Der Erfolg eines Softwareentwicklungsprojekts hängt wesentlich von der Güte des Projektmanagements ab. Wesentliche Ziele des Projektmanagements bestehen darin, die Produktivität zu erhöhen, die Qualität sicherzustellen und vorgegebene Kosten- und Zeitrahmen einzuhalten. In dieser Vorlesung werden die wesentlichen Aufgaben, Prozesse, Methoden und Werkzeuge des Projektmanagement vorgestellt und an praktischen Beispielen eingeübt. Insbesondere werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Softwaretechnik und Projektmanagement • Projektauftrag und Projektinitialisierung • Projektstrukturen, Prozessmodelle und Personalaktivitäten • Projektplanung und Schätzverfahren • Projektsteuerung und -Kontrolle • Qualitätsmanagement • Risikomanagement • Kommunikation und Teamführung • Projektabschluss und Prozessverbesserung
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<p>H. Balzert: Lehrbuch der Software-Technik, Band 2, Spektrum Akademischer Verlag, 2002</p> <p>I. Sommerville: Software Engineering. 9. Auflage, Pearson, 2010</p> <p>U. Witschi, A. Erb, R. Biagini, Projekt-Management: Der BWILeitfaden zu Teamführung und Methodik. Verlag Industrielle Organisation Zürich, 1996</p> <p>T. DeMarco, T. Lister: Wien wartet auf Dich. Der Faktor Mensch im DV-Management. Hanser, 1999</p> <p>Tom DeMarco. Peopleware: Productive Projects and Teams. B&T, 1999</p> <p>Tom DeMarco. Der Termin. Hanser Wirtschaft, 2005</p>
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung
10. Semesterempfehlung	1
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	--
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180 Stunden

14. Anzahl der LP	6		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Mündl. Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Projektmanagement		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Projektmanagement	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Softwareentwicklung eingebetteter Systeme
2. Englischer Modultitel	Software engineering for Embedded Systems
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Softwaretechnik
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Alexander Knapp
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, mit verschiedenen Ansätzen zur Modellierung, Implementierung und Verifikation eingebetteter Systeme umzugehen und diese anzuwenden. Sie verstehen die spezifischen Probleme eingebetteter Systeme in ihrem Verhältnis zur Umgebung und können diese bewerten.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Eingebettete Systeme sind für einen spezifischen Zweck in einer technischen Umgebung entworfene, eingebaute und betriebene informationsverarbeitende Systeme, wie sie etwa in Automobilen, Flugzeugen, Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik oder Mobilfunkgeräten zu finden sind. Prägende Merkmale sind die Umgebungskommunikation durch Sensoren und Aktuatoren und Realzeitabhängigkeiten. Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Entwurf, die Implementierung und das technische Umfeld eingebetteter Systeme.</p> <p>Schlagwörter: synchrone und asynchrone Modellierung; Spezifikationssprachen (z. B. Statecharts, Esterel, VHDL, SystemC, Giotto), gezeitete Automaten, hybride Automaten; eingebettete Hardware, Sensoren, Aktuatoren, Application-Specific Circuits; eingebettete Betriebssysteme, Scheduling, Middleware; Hardware/Software Co-Design</p>
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<ul style="list-style-type: none"> • Edward A. Lee, Sanjit A. Seshia. Introduction to Embedded Systems. Lulu Press, 2011 • Peter Liggesmeyer, Dieter Rombach. Software Engineering eingebetteter Systeme. Spektrum Akademischer Verlag, 2005. • Peter Marwedel. Embedded System Design. Springer, 2006. • Peter Scholz. Softwareentwicklung eingebetteter Systeme. Springer, 2005. • David E. Simon. An Embedded Software Primer. Addison-Wesley, 1999.
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung
10. Semesterempfehlung	3
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	–

13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180		
14. Anzahl der LP	6		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Mündl. Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Softwareentwicklung eingebetteter Systeme		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Softwareentwicklung eingebetteter Systeme	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Datenbanksysteme
2. Englischer Modultitel	Data base systems
3. Modulbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Datenbanken
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Alfons Kemper
6. Lernziele/Lernergebnisse (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, moderne Datenbanktechnologie professionell einzusetzen und zu bewerten. Sie beherrschen die professionelle Entwicklung moderner Datenbanksysteme in leistungskritischen Anwendungen.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<ul style="list-style-type: none"> • Einleitung und Motivation für den DBMS-Einsatz • Datenbankentwurf • Das relationale Modell • Relationale Anfragesprachen • Datenintegrität • Relationale Entwurfstheorie • Physische Datenorganisation • Anfragebearbeitung • Transaktionsverwaltung • Fehlerbehandlung • Mehrbenutzersynchronisation • Sicherheitsaspekte • Objektorientierte Datenbanken • Erweiterbare und objekt-relationale Datenbanken • Deduktive Datenbanken • Verteilte Datenbanken • Betriebliche Anwendungen: OLTP, Data Warehouse, Data Mining • Internet-Datenbankanbindungen • XML-Datenmodellierung und Web-Services • Leistungsbewertung
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<ul style="list-style-type: none"> • Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung. 8., aktualisierte und erweiterte Auflage, Oldenbourg Verlag, 2011 • A. Kemper, M. Wimmer: Übungsbuch: Datenbanksysteme. 3. Auflage Oldenbourg Verlag, 2012 • A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts. Sixth Edition, McGraw-Hill, 2010
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung
10. Semesterempfehlung	1
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	Bachelor Informatik
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180 Stunden
14. Anzahl der LP	6

15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Datenbanksysteme		
1. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Datenbanksysteme	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Web-Datenbanken		
2. Englischer Modultitel	Programming Database Web Applications		
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Datenbanken		
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Alfons Kemper		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse aktueller Programmiersprachen, Technologien und Architekturen für moderne Web-basierte Informationssysteme. Sie sind in der Lage, Technologien und Architekturen für moderne Web-basierte Informationssysteme zu bewerten, ggf. Erweiterungen zu entwickeln und in Projekten einzusetzen.		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	In vielen aktuellen Einsatzgebieten sind Datenbanken über Web-basierte Schnittstellen für Benutzer zugänglich, sei es beim Einkauf bei einem Internethändler, bei der Kundenbetreuung, beim Online-Banking, etc. Die große Zahl an gleichzeitigen Benutzern und die Verteilung der Anwendungen auf mehrere verschiedene Hard- und Softwaresysteme wie Web-Server, Datenbank-Server, Application-Server, etc haben zur Entwicklung spezieller Softwarearchitekturen und Entwicklungsparadigmen geführt. Die Vorlesung behandelt aktuelle Programmiersprachen, Technologien und Architekturen für moderne Web-basierte Informationssysteme. Diese Veranstaltung soll neben den theoretischen Grundlagen auch praktische Erfahrung beim Umgang mit den relevanten Technologien vermitteln. Aufgabe der Studenten ist deshalb neben dem Erlernen der theoretischen Grundlagen auch der Entwurf und die Implementierung einer modernen Web-basierten Datenbankanwendung.		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme - Eine Einführung. Oldenbourg Verlag <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 16: Verteilte Datenbanken • Kapitel 18: Internet-Datenbankanbindungen • Kapitel 19: XML-Datenmodellierung und Web-Services 		
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Blockveranstaltung		
10. Semesterempfehlung	1		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen	Grundlagen Datenbanken		
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	150 (Präsenz: 42h, Selbststudium: 108h)		
14. Anzahl der LP	5 LP		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Erfolgreicher Vortrag, Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Web-Datenbanken		
18. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Web-Datenbanken	SWS	3
Summe:			LP: 5

1. Modultitel	Formale Methoden
2. Englischer Modultitel	Formal Methods
3. Modulbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Pflichtbereich <input type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Formale Methoden und IT-Sicherheit
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. A. Knapp
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der Methodik formaler Systemspezifikation und –verifikation und sind in der Lage, Beweis- und Analyseverfahren, insbesondere formale Kalküle und ihre Grenzen, zu verstehen und formale Modellierungs- und Verifikationswerkzeuge anzuwenden.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Die Entwicklung beweisbar korrekter Software ist eines der wichtigsten Ziele des Software-Engineering. Für einen Korrektheitsnachweis sind einerseits die Anforderungen, gemäß denen sich die Software verhalten soll, formal zu spezifizieren und andererseits das Verhalten der Software in einem adäquaten semantischen Modell zu erfassen. Die Veranstaltung legt die mathematischen Grundlagen für die Spezifikation und die Semantik von sequentiellen Programmen, stellt Beweismethoden und ihre Umsetzung in einem Theorembeweiser vor und gibt eine Einführung in die methodische Entwicklung korrekter sequentieller Programme.</p> <p>Schlagwörter: Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Beweiskalküle, Induktion, algebraische Spezifikationen, operationale Semantik, Hoare-Logik, dynamische Logik, abstrakte Datentypen, Verfeinerung; Theorembeweiser (z. B. KIV)</p>
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Kreuzer, Stefan Kühling. Logik für Informatiker. Pearson Studium, 2006. • Heinz-Dieter Ebbinghaus, Jörg Flum, Wolfgang Thomas. Einführung in die mathematische Logik. Spektrum Akademischer Verlag, 2007. • Hans-Dieter Ehrich, Martin Gogolla, Udo Walter Lipeck. Algebraische Spezifikation abstrakter Datentypen. B. G. Teubner, 1989. • Volker Sperschneider, Grigorios Antoniou. Logic - A Foundation for Computer Science. Addison-Wesley, 1991.
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung
10. Semesterempfehlung	1
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	–
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180 Stunden

14. Anzahl der LP	6		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Mündl. Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Formale Methoden		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Formale Methoden	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Praktische IT-Sicherheit
2. Englischer Modultitel	IT security in practice
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Formale Methoden und IT-Sicherheit
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Martin Wirsing
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Kenntnisse der Verfahren und Techniken der IT-Sicherheit und • das theoretische Wissen, einen IT-Sicherheitsprozesses durchzuführen und • sie können konstruktiv am Entwurf eines IT-Sicherheitsprozesses mitarbeiten.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Diese Vorlesung gibt eine Einführung in grundlegende Konzepte, Techniken, Methoden und Anwendungen der IT-Sicherheit. Die Vorlesung behandelt dabei folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die wichtigsten Bedrohungen und Angriffe, Grundbegriffe der IT-Sicherheit und Ziele der Disziplin wie Integrität, Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Authentizität. • Konzepte der Kryptographie sowie ausgewählte kryptographische Verschlüsselungs-, Signier- und Hashverfahren. • Zugriffskontrollsysteme, das heißt, Mechanismen um den Zugriff auf sensible Daten zu überwachen und zu kontrollieren. • Konzepte und Verfahren der Authentifikation (d.h. der Überprüfung einer behaupteten Identität). Dabei werden insbesondere Herausforderungen der aktuellen biometrischen Technologien diskutiert. • Techniken (TLS, IPSEC) und Technologien (VPN, Firewalls) der Netzwerksicherheit. • Security Engineering, das heißt, die systematische Vorgehensweise zur Konstruktion sicherer IT-Systeme, sowie dabei eingesetzte Methoden, werden vorgestellt. Darüber hinaus werden die dabei zu berücksichtigen rechtliche Aspekte angesprochen
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<p>Claudia Eckert: IT-Sicherheit, Konzepte, Verfahren, Protokolle, Oldenburg Verlag, 7. Auflage, 2012</p> <p>Ross Anderson: Security Engineering. Wiley and Sons, 2. Auflage, 2008</p> <p>Matt Bishop: Computer Security, Art and Science, 2003, Addison Wesley</p> <p>Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie. IT-Grundschutz</p> <p>Dieter Gollmann: Computer Security, 3rd edition, Wiley and Sons, 2011</p>
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung
10. Semesterempfehlung	3
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	--
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	90 Stunden

14. Anzahl der LP	3		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Mündl. Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Praktische IT-Sicherheit		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Praktische IT-Sicherheit	SWS	2
Summe:			LP: 3

1. Modultitel	Semantik von Programmiersprachen		
2. Englischer Modultitel	Semantics of Programming Languages		
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Formale Methoden und IT-Sicherheit		
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. A. Knapp		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierende vertiefte Kenntnisse in Methoden zur mathematischen Spezifikation der Semantik von Programmiersprachen. Sie können die operationelle, denotationelle und axiomatische Herangehensweise auf eigene Beispiele anwenden.		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Es werden drei klassische Ansätze zur Semantik von Programmiersprachen besprochen: In der operationalen Semantik wird die Bedeutung eines programmiersprachlichen Konstrukts dadurch festgelegt, wie es auszuführen ist und zu welchen Effekten es führt. In der denotationellen Semantik wird von der spezifischen Ausführungsart abstrahiert und lediglich der Effekt eines Konstrukts betrachtet. Schließlich wird im axiomatischen Ansatz der Effekt eines Konstrukts durch Zusicherungen spezifiziert.</p> <p>Als Beispielsprache für die unterschiedlichen semantischen Ansätze dient eine einfache, imperative WHILE-Sprache, die im Verlauf der Vorlesung um syntaktische Konstrukte erweitert wird.</p>		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<p>Hanne Riis Nielson, Flemming Nielson. Semantics with Applications. John Wiley & Sons, 1992.</p> <p>Glynn Winskel. The Formal Semantics of Programming Languages. The MIT Press, 1993.</p> <p>John C. Mitchell. Foundations for Programming Languages. The MIT Press, 1996.</p> <p>John C. Reynolds. Theories of Programming Languages. Cambridge University Press, 1998.</p>		
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung		
10. Semesterempfehlung	3		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen	--		
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	150 Stunden		
14. Anzahl der LP	5		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Mündl. Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Semantik von Programmiersprachen		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Semantik von Programmiersprachen	SWS	3
Summe:			LP: 5

1. Modultitel	Usability Engineering		
2. Englischer Modultitel	Usability Engineering		
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Human-Computer Interaction		
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Elisabeth André		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Die Studierenden lernen, Methoden und Techniken des Usability Engineerings anhand eines größeren (selbst gewählten) Projekts im Team umzusetzen.</p> <p>Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Methoden und Techniken des Usability Engineerings anzuwenden und zu bewerten.</p>		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Interaktionstechniken und -stile, Kognitive Grundlagen (Menschliche Informations-, Wahrnehmungs- und Handlungsprozesse) und deren Anwendung auf den Entwurf interaktiver Systeme, Entwurfsprinzipien und Normen, Vorgehensweisen und Methoden zum Entwurf interaktiver Systeme (z.B. Prototyping, partizipative Systemgestaltung), Befragungs- und Beobachtungstechniken, Evaluierung von interaktiven Systemen (Formale Evaluierung, Heuristische Evaluierung, Empirische Evaluierung); Analyse und Interpretation von empirischen Daten</p>		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<ul style="list-style-type: none"> • B. Preim, R. Dachsel: Interaktive Systeme, Springer, • Y. Rogers, H. Sharp, J. Preece: Interaction Design, Wiley & Sons, • A. Field, G. Hole: How to Design and Report Experiments, Sage Publications 		
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Einzel- und Gruppenarbeit		
10. Semesterempfehlung	2		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen	-		
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180 (Präsenz: 56h, Selbststudium: 124h)		
14. Anzahl der LP	6		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Erreichen einer Mindestpunktzahl in den Übungsaufgaben sowie in der Abschlusspräsentation		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Usability Engineering		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Usability Engineering	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Software Engineering verteilter Systeme
2. Englischer Modultitel	Software Engineering of Distributed Systems
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Verteilte Systeme
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Bernhard Bauer
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis für Service-orientierte Architekturen, Softwarearchitekturen und semantischen Technologien und sind in der Lage, solche Technologien zu verstehen, zu bewerten und anzuwenden.
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit Softwarearchitekturen verteilter Systeme und mit semantischen Techniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Service-Orientierte Architekturen <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Service-Orientierter Architekturen • Fachliche Service-Orientierte Architekturen • Web Services • Web Services und Erweiterungen (z.B. Transaktionen) • Web Service Composition • Entwicklungsmethoden für SOA • Software Architekturen <ul style="list-style-type: none"> • Software Architekturen und Organisationen • Architekturmuster und Views • Entwurf von Software Architekturen • Dokumentation von Software Architekturen • Evaluation von Software Architekturen • Semantische Technologien <ul style="list-style-type: none"> • Einführung Semantic Web • Ontologie Sprachen • Description Logics • Reasoning
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	<ul style="list-style-type: none"> • P. Clements, F. Bachmann, L. Bass, D. Garlan, J. Ivers, R. Little, R. Nord, J. Stafford. Documenting Software Architectures: Views and Beyond. Addison-Wesley, Boston, San Francisco, 2005. • Bass/Clements/Kazman (2005): Software Architecture in Practice; Second Edition; Addison-Wesley • Clements/Kazman/Klein (2002): Evaluating Software Architectures; Addison-Wesley • Hoffer/George/Valacich (2005): Modern Systems Analysis and Design; Fourth Edition; Pearson Education
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Vorlesung mit integrierter Übung, Vorträge der Studierenden
10. Semesterempfehlung	3
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	Bachelor Informatik

13. Arbeitsaufwand (gesamt)	180 Stunden (Präsenz: 56h, Selbststudium: 124h)		
14. Anzahl der LP	6		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	mdl. Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Software Engineering verteilter Systeme		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Software Engineering verteilter Systeme	SWS	4
Summe:			LP: 6

1. Modultitel	Visuelle Sprachen auf natürlichen Benutzeroberflächen		
2. Englischer Modultitel			
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Software Engineering		
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. A. Knapp		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Studierende erhalten in diesem Modul ein vertieftes Verständnis eines aktuellen Themas im Bereich Entwicklung visueller Sprachen auf natürlichen Benutzeroberflächen.		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	Es werden aktuelle Fragestellungen im Bereich Entwicklung visueller Sprachen auf natürlichen Benutzeroberflächen anhand von Forschungsliteratur und praktischen Arbeiten bearbeitet.		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)			
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Seminar		
10. Semesterempfehlung	3		
11. Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	120		
14. Anzahl der LP	4		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Seminar Visuelle Sprachen auf natürlichen Benutzeroberflächen		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Visuelle Sprachen auf natürlichen Benutzeroberflächen	SWS	2
Summe:			LP: 4

1. Modultitel	Softwareentwicklung und Softwarekorrektheit		
2. Englischer Modultitel			
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Formale Methoden		
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. A. Knapp		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Vertiefung des Verständnisses der Probleme der Entwicklung korrekter Softwaresysteme und Fähigkeit zur Einschätzung und Anwendung aktueller Vorgehensweisen.		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	Es werden aktuelle Ansätze zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme unter besonderer Berücksichtigung ihrer Korrektheit diskutiert.		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)			
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Seminar		
10. Semesterempfehlung	3		
11. Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	120		
14. Anzahl der LP	4		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Softwareentwicklung und Softwarekorrektheit		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Softwareentwicklung und Softwarekorrektheit	SWS	2
Summe:			LP: 4

1. Modultitel	Development of an Interactive Tactics Analyzer		
2. Englischer Modultitel	Development of an Interactive Tactics Analyzer		
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Software Engineering		
5. Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. W. Reif		
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	Studierende erhalten in diesem Modul ein vertieftes Verständnis eines aktuellen Themas im Bereich der Multiagentensysteme, deren Simulation und der Analyse taktischer Entscheidungen.		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	Es werden aktuelle Fragestellungen im Bereich der Multiagentensysteme, deren Simulation und der Analyse taktischer Entscheidungen anhand von Forschungsliteratur und praktischen Arbeiten bearbeitet.		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)			
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Seminar		
10. Semesterempfehlung	3		
11. Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	120		
14. Anzahl der LP	4		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Development of an Interactive Tactics Analyzer		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Development of an Interactive Tactics Analyzer	SWS	2
Summe:			LP: 4

Softskills

1. Modultitel	Präsentationstraining		
2. Englischer Modultitel			
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Softskills		
5. Modulbeauftragte/r			
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Studierende erlangen in diesem Modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Grundlagen zur Gestaltung von Präsentationen und zur Vorbereitung von Vorträgen • Praktische Erfahrungen durch die Anwendung der vorgestellten Techniken in eigenen Kurzvorträgen 		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Gute Vorträge und Präsentationen sind Handwerk – das lässt sich lernen. Themen dieser zweitägigen Präsentations-Werkstatt mit vielen praktischen Übungen und Video-Feedback waren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Zuhörerorientierung“: Was will, braucht und erwartet das Publikum? • Struktur: Roter Faden, Vortragsgliederung, Einstieg und Schlusspunkt • Spuren hinterlassen: Botschaften und Kernaussagen herausarbeiten und ankern • Aktivieren und inszenieren: Die Zuhörer wach und „bei Laune“ halten • Veranschaulichen: Mediengestaltung und Medieneinsatz 		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)			
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Workshop mit theoretischen Inhalten, Einzel- und Gruppenarbeit		
10. Semesterempfehlung	1		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	60		
14. Anzahl der LP	2		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Leistungsnachweis		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Präsentationstraining		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Präsentationstraining	SWS	1
Summe:			LP: 2

1. Modultitel	Schreibtraining
2. Englischer Modultitel	
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Softskills
5. Modulbeauftragte/r	
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Studierende erlangen in diesem Modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kenntnisse über des Verfassen verständlicher und am Leser orientierter Texte ● Praktische Erfahrungen im zielgerichteten Überarbeiten und Verbessern von Texten
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Inhalt des Moduls sind Techniken und best-practices zur Erstellung verständlicher, leserorientierter Texte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wie recherchieren? ● Wie das Thema eingrenzen? ● Wie ist eine Masterarbeit aufzubauen? ● Titel texten ● Was muss in die Einleitung? ● Warum und wie zitieren? ● Wie objektiv schreiben? ● Verständlich schreiben: gewusst wie ● Umgang mit Anglizismen ● Terminologiearbeit ● Tabellen und Diagramme einsetzen ● Schreiben im Team ● Organisation von Feedback ● Bausteine einer Bewerbung ● Zeitgemäße Korrespondenz ● Neue Rechtschreibung: Was Sie wissen müssen ● Was in englischsprachigen Texten anders ist ● Die Kunst des Redigierens ● Wie mit Schreibblockaden umgehen?
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	

9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Workshop mit theoretischen Inhalten, Einzel- und Gruppenarbeit, Vorträge mit vielen Textbeispielen, Analyse der Teilnehmertexte, Diskussion positiver und negativer Beispiele, Schreib- und Redigierübungen, Musterlösungen und Checklisten		
10. Semesterempfehlung	1		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	60		
14. Anzahl der LP	2		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Leistungsnachweis		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Schreibtraining		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Schreibtraining	SWS	1
Summe:			LP: 2

1. Modultitel	People Management
2. Englischer Modultitel	
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Softskills
5. Modulbeauftragte/r	
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Studierende erlangen in diesem Modul Methoden und praktische Erfahrungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu Kommunikation und dem Umgang mit Konflikten • zum Selbstmanagement und Umgang mit der Zeit • zu den Grundlagen der Personalauswahl • zur Führung und Motivation von Mitarbeitern
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Inhalte dieses Moduls sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunikation und Konflikte 2. Umgang mit der Zeit 3. Personalauswahl 4. Führung und Motivation von Menschen <p>Im Bereich „Kommunikation und Konflikte“ lernten die Teilnehmer die Grundlagen der Kommunikation kennen und wurden für den Umgang mit Konflikten sensibilisiert. Weiterhin erhalten die Studierenden Tools zur Konfliktbewältigung. Bei der Thematik „Umgang mit der Zeit“ werden Grundlagen des Zeit- und Selbstmanagements behandelt und geeignete Strategien zum Umgang mit der Zeit erarbeitet. Im Bereich „Personalauswahl“ lernen die Studierenden die meistverwendeten Methoden sowie mögliche Verzerrungseffekte und -fehler der Personalauswahl kennen. Beim Thema „Führung und Motivation von Menschen“ werden die Grundlagen der Mitarbeiterführung und –motivation behandelt.</p>
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Workshop mit theoretischen Inhalten, Einzel- und Gruppenarbeit
10. Semesterempfehlung	1
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	60
14. Anzahl der LP	2

15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Leistungsnachweis		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung People Management		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung People Management	SWS	1
Summe:			LP: 2

1. Modultitel	Moderationstechniken		
2. Englischer Modultitel			
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Softskills		
5. Modulbeauftragte/r			
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Studierende erhalten in diesem Modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einen Einblick in die Aufgaben eines Moderators • Einen Überblick über gängige Techniken für unterschiedliche Besprechungssituationen • Erfahrung im Einsatz dieser Techniken durch praktische Erprobung in Rollenspielen 		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Ziel des Moduls ist ein Einblick in die Rolle und die Grundaufgaben des Moderators in verschiedenen Besprechungssituationen. Dazu werden beispielhaft Basistechniken vermittelt und trainiert.</p> <p>Zentrale Themen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Wächterfunktionen in der Moderation: Ziel, Zeit, Visualisierung und Atmosphäre • Erfolgsfaktoren von Besprechungen • Moderationstechniken: Zuruflisten, Punkten, Kartenabfragen, Clustern, Mind-mapping, Maßnahmenkatalog u.a. 		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)			
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Workshop mit theoretischen Inhalten, Einzel- und Gruppenarbeit sowie praktischen Übungen		
10. Semesterempfehlung	3		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	60		
14. Anzahl der LP	2		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Leistungsnachweis		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Moderationstechniken		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Moderationstechniken	SWS	1
Summe:			LP: 2

1. Modultitel	Kreativität und Innovation		
2. Englischer Modultitel			
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich	<input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich	
4. Fachgebiet	Softskills		
5. Modulbeauftragte/r			
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Studierende erlangen in diesem Modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methodische Grundlagen zur Förderung von Kreativität und Innovation • Erfahrung in der Anwendung von Kreativitätstechniken • Methoden und Ideen zur Durchführung von Innovationsworkshops 		
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>Diese Kreativ-Werkstatt zeigt Wege zu Kreativität und Innovation. Und damit das nicht nur Theorie bleibt, stehen in diesem Modul praktische Fragestellungen zur Ideengenerierung und möglichen Umsetzungsplanung im Mittelpunkt. Themen der Werkstatt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Widerstände: Skepsis gegenüber Neuem würdigen und nutzen • Kreativitäts-Ebenen: Für Einzelkämpfer, Projektleiter, Teams und Unternehmen. • Kreative Systematik: Schritte zur Innovation. Von der richtigen Fragestellung bis zum Neustart. • Methodenfamilien: Überblick über Strategien und Tools der Ideenfindung – für Einzelne und Teams • Mut zur Wirklichkeit: Über weiche und harte Bewertung zur mutigen Umsetzungsplanung • Nicht nur auf den Zufall warten: Kreativitäts- und Innovationsförderung in Projektteams und Unternehmen 		
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)			
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Workshop mit theoretischen Inhalten, Einzel- und Gruppenarbeit		
10. Semesterempfehlung	3		
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich		
12. Inhaltliche Voraussetzungen			
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	60		
14. Anzahl der LP	2		
15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Leistungsnachweis		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Kreativitätstechniken		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Kreativitätstechniken	SWS	1

Summe:

LP: 2

1. Modultitel	Interkulturelle Kommunikation
2. Englischer Modultitel	
3. Modulbereich	<input type="checkbox"/> Pflichtbereich <input checked="" type="checkbox"/> Wahlbereich
4. Fachgebiet	Softskills
5. Modulbeauftragte/r	
6. Lernziele/Lernergebnis (allgemein für das Modul)	<p>Studierende erhalten in diesem Modul:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Einblick in die Herausforderungen interkultureller Begegnungen ● Praktischen Erfahrung im Umgang mit kulturell bedingten Kommunikations- und Kooperationsproblemen
7. Inhalte (allgemein für das Modul)	<p>In diesem Modul werden grundlegende theoretische Begriffe vorgestellt und diskutiert. An Hand eigener interkultureller Fallgeschichten wird analytisch und erfahrungsbezogen gearbeitet. Kommunikative Skills werden in Simulationen nachgestellt und in Krisenexperimenten trainiert. Dabei stehen folgende Lernziele im Mittelpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Die interkulturelle Begegnung als das Aufeinanderprallen unterschiedlicher Deutungen und Wahrnehmungen der Situation erkennen und analysieren lernen. Dabei werden stereotypes Denken und Vorurteile hinterfragt. ● Methoden und Techniken erkennen und analysieren lernen, die in der Kommunikation - meist unbewusst – angewendet werden. Hier werden unterschiedliches kommunikatives Verhalten und Erwartungen bezüglich typischer studien- und berufsspezifischer interkultureller Situation erarbeitet. ● Interkulturelle Unterschiede (diversity) als Ressource für die Zusammenarbeit in multinationalen Teams erkennen und fruchtbar machen.
8. Unterlagen (Skripte, Literatur)	
9. Lehrform/en (ggf. Anzahl der zu besuchenden LV mit Lehrform)	Workshop mit theoretischen Inhalten, Einzel- und Gruppenarbeit sowie praktischen Übungen
10. Semesterempfehlung	3
11. Häufigkeit des Angebots	Jährlich
12. Inhaltliche Voraussetzungen	
13. Arbeitsaufwand (gesamt)	60
14. Anzahl der LP	2

15. Voraussetzungen für die Vergabe von LP/ECTS	Leistungsnachweis		
16. Prüfung	Modulgesamtprüfung Interkulturelle Kommunikation		
17. Anmeldeformalitäten	Anmeldung zur Prüfung in STUDIS		
	Modulgesamtprüfung Interkulturelle Kommunikation	SWS	1
Summe:			LP: 2