

Anhang B

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

Inhaltsverzeichnis

1	Mathematik, Naturwissenschaft und Technik.....	2
1.1	Mathematik und wissenschaftliches Rechnen (IS-MN01)	2
2	Allgemeine Grundlagen.....	4
2.1	Projektmanagement (IS-AG01).....	4
2.2	IT-Sicherheit / IT und Gesellschaft (IS-AG02)	6
3	Betriebswirtschaft	8
3.1	Unternehmensführung / Controlling (IS-BW01)	8
4	Informatik.....	10
4.1	Verteilte Systeme (IS-IN01)	10
4.2	Software Engineering (IS-IN02)	12
4.3	Theoretische Informatik (IS-IN03).....	14
4.4	Vertiefung Datenbanksysteme (IS-IN04)	16
5	Praxis.....	18
5.1	Projekt (IS-PP01)	18
5.2	Masterarbeit mit Kolloquium (IS-PP02).....	20
6	Wahlmodule.....	22
6.1	e-Business (IS-WM01)	22
6.2	Visualisierungssysteme (IS-WM02)	24
6.3	Advanced IT in Life Sciences (IS-WM03)	26
6.4	Data Mining (IS-WM04).....	28
6.5	IT-Servicemanagement (IS-WM05)	30
6.6	Web-basierte verteilte Systeme (IS-WM06).....	32
6.7	ERP-Systeme (IS-WM07)	34
6.8	Wissensbasierte Systeme (IS-WM08)	36
6.9	Information Management (IS-WM09).....	38
6.10	Business Intelligence Systeme / Knowledge Management Systeme (IS-WM10).....	40
6.11	Graphische Systeme (IS-WM11)	42
6.12	Simulation (IS-WM12)	44
6.13	System Engineering (IS-WM13)	46
6.14	e-Learning (IS-WM14).....	48
6.15	Systemanalyse (IS-WM15)	50
7	Zuordnung Module zu Lernzielen.....	52

1 Mathematik, Naturwissenschaft und Technik

1.1 Mathematik und wissenschaftliches Rechnen (IS-MN01)

Modulname	Mathematik und wissenschaftliches Rechnen		
Untertitel	Höhere Mathematik		
Modulcode	IS-MN01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	HÖMA
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Harald Baier Professor Dr. phil. nat. Ralf Hollstein	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Informatik (B.Sc.)		
Veranstaltungen	Höhere Mathematik		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. nat. Harald Baier Professor Dr. phil. nat. Ralf Hollstein		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen zentrale Begriffe und Sätze der komplexen Analysis kennen und zugehörige Probleme lösen können. Sie kennen die Grundlagen der Gruppen- und Körpertheorie und können sie auf Problemstellungen der Informatik anwenden (insbesondere in der Kryptographie und Codierungstheorie). Sie können fortgeschrittene Verfahren der numerischen Mathematik zur Integration und Optimierung anwenden und implementieren. Sie sind in der Lage, Aussagen über die Effizienz von Algorithmen zu treffen. Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Wahrscheinlichkeitsverteilungen und können damit praktische Aufgabenstellungen lösen.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionentheorie: komplexe Differenzier- und Integrierbarkeit, Anwendungen • Algebra: Gruppen, Körper, Anwendungen • Numerische Verfahren: Vertiefung zu Langzahlarithmetik und numerischer Integration, Optimierung, Komplexität Wahrscheinlichkeitstheorie 		
Lehrformen	Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion, Übungen (Theorie und		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	Programmierung)
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none">• Bauer, Heinz: Wahrscheinlichkeitstheorie, De Gruyter, ISBN: 3-11-017236-4• Burden, R.; Faires, D.: Numerical Analysis, PWS-Kent Publishing Company, ISBN 0-534-93219-3• R. Remmert: Funktionentheorie, Springer-Verlag• Überhuber, Christoph: Computer-Numerik 1 und 2, ISBN 3-540-42544-6 und ISBN 3-540-59152-4• Eigenes Skript
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeit (Vorlesung, Übungen und Prüfung): 75h• Selbststudium (Bearbeitung von Übungen, Nacharbeit, Prüfungsvorbereitung): 105h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Teilnahme an den Übungen Schriftliche Prüfung: 90 Min.
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Vorlesungssprache Deutsch, Fachbegriffe in Englisch

2 Allgemeine Grundlagen

2.1 Projektmanagement (IS-AG01)

Modulname Untertitel	Projektmanagement		
Modulcode	IS-AG01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	2	Modulbeginn (WS/SS)	SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	PROM
Verantwortliche(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	Projektmanagement		
Lehrende(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studenten erwerben Fähigkeiten zur Planung und Leitung komplexer Projekte aus Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft. Sie entwickeln die Fähigkeit Softwareentwicklungsprojekte eigenverantwortlich planen und organisieren zu können. Die Studenten können Machbarkeitsstudien, Ressourcenabschätzungen und Aufwandsschätzungen erstellen und Schlussfolgerungen daraus ziehen. Sie können Risiken und sicherheitsrelevante Bereiche für Projekte analysieren und bewerten. Die Studenten entwickeln Teamfähigkeit und die Fähigkeit Probleme selbständig zu lösen.</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexitätsbetrachtungen großer Softwaresysteme • Prozessmodelle der Softwareentwicklung (V-Modell, RUP, Extreme Programming) • Planungstechniken und Checklisten zur Projektplanung • Werkzeuge und Hilfsmittel zum Projektmanagement • Technik des Strukturierens und Schreibens von Projektdokumentationen • Verfolgung von Anforderungen von der Analyse bis zur Umsetzung • Änderungs- und Konfigurationsmanagement 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitmanagement und Ressourcenmanagement • Standards zum Projektmanagement • Prozessverbesserung auf der Basis von CMMI und SPICE • Aufwandsschätzung auf der Basis von COCOMO und Full Function Points • Metriken basierte Prozesssteuerung und Kontrolle.
Lehrformen	Vorlesung mit Beamer und Tafel, Projektmeetings, Präsentation von Statusberichten und Projektergebnissen, Rollenspiele
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Thaller G. E.: Software-Projektmanagement, Software & Support Verlag, ISBN 3-935042-28-0, 2003 • Dawson C. W.: Computerprojekte im Klartext, Pearson Studium, ISBN 3-8273-7067-1 • Kneuper, R.: CMMI, dpunkt.verlag, ISBN 3-89864-373-5, 2006 • Jalote, P.: Software Project Management in Practice, Addison-Wesley, ISBN 0-201-73721-3, 2002
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (Vorlesungen, Übungen, Projektmeetings): 60h • Selbststudium (einschließlich Projektarbeit): 90h • Hausarbeit: 30h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Studienleistung Projektbearbeitung, Prüfungsleistung schriftliche Hausarbeit und mündliche Prüfung
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache deutsch, Projektunterlagen deutsch oder englisch

2.2 IT-Sicherheit / IT und Gesellschaft (IS-AG02)

Modulname Untertitel	IT-Sicherheit / IT und Gesellschaft		
Modulcode	IS-AG02	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	3	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	ITSEC2
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Harald Baier	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	IT-Sicherheit / IT und Gesellschaft		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. nat. Harald Baier		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen verbreitete biometrische Verfahren und können ihre Vor- und Nachteile bewerten, insbesondere im Hinblick auf Datenschutz und Akzeptanz des biometrischen Merkmals. Sie kennen die Funktionsweise von Honeynets und können sie für den Schutz einer Institution einsetzen.</p> <p>Die Studierenden kennen die internationalen Standards für das Sicherheitsmanagement (ISO-17799, Grundschriftbuch) und können den Managementprozess in einer Institution umsetzen. Sie können auch die getroffenen Schutzmaßnahmen nach den Common Criteria bewerten.</p> <p>Sie kennen die Bedeutung der IT-Sicherheit für die Gesellschaft und kritische Infrastrukturen. Die Studierenden verstehen das einer Public-Key-Infrastruktur zugrunde liegende Vertrauensmodell und können die Vertrauensstufe in eine PKI bewerten.</p> <p>Die Studierenden sind mit den rechtlichen Grundlagen für IT-Systeme (Bundesdatenschutzgesetz, Strafgesetzbuch, Bürgerliches Gesetzbuch) vertraut und können zwischen den Persönlichkeitsrechten von Mitarbeitern und dem Schutzbedürfnis des Arbeitgebers abwägen.</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Biometrie • Honeynets • Kritische Infrastrukturen (Sicherheit im Bankenumfeld, Sicherheit von Kernkraftwerken, Sicherheit im Gesundheitswesen) 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsmanagement und Sicherheitsprozess: Anwendung des Grundschutzhandbuches • Common Criteria • Public-Key-Infrastrukturen • Rechtliche Aspekte: Gesetze, Durchsetzung, Datenschutzbeauftragte
Lehrformen	Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion, Übungen (Theorie und Programmierung)
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Anderson: Security Engineering, Wiley, ISBN 0-471-38922-6 • Eckert: IT-Sicherheit, Oldenbourg-Verlag, 3. Auflage, ISBN 3-486-20000-3 • Schumacher, M; Rödiger, U.; Moschgath, M.-L.: Hacker-Contest, Springer-Verlag, ISBN 3-540-41164-X
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (V,Ü): 60h • Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung und Prüfung): 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Teilnahme an den Übungen (Programmierung) Mündliche Prüfung
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache Deutsch

3 Betriebswirtschaft

3.1 Unternehmensführung / Controlling (IS-BW01)

Modulname Untertitel	Unternehmensführung/Controlling		
Modulcode	IS-BW01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Mainz, FB 3: Wirtschaftswissenschaften	Kurzname	UCON
Verantwortliche(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Grundlagen BWL		
Veranstaltungen	Unternehmensführung/Controlling		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Teilnehmer sollen die Voraussetzungen für nachhaltigen Unternehmenserfolg kennen, analysieren und beurteilen lernen. Dies umfasst die Entwicklungsschritte von der Vision zum Leitbild, den Einfluss von Unternehmenspolitik und Unternehmenskultur, die Herausbildung einer Corporate Identity und ihre Erneuerung in Change Prozessen und die Konzepte der Unternehmenssteuerung. Weiter werden die Studierenden ein Basisverständnis von Unternehmensstrategien entwickeln, zentrale Methoden zur strategischen Analyse und zur Strategieentwicklung kennen und anwenden lernen und Unternehmensprozesse der Strategieentwicklung und -implementierung verstehen. Darauf aufbauend werden ausgewählte Probleme der operativen Umsetzung diskutiert.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das integrierte Managementmodell • Vision, Leitbild und Unternehmenspolitik • Unternehmensverfassung und Corporate Governance • Unternehmenskultur, Corporate Identity und Change Management • Konzepte der Unternehmenssteuerung • Grundlagen Unternehmensstrategien 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumente zur Strategischen Analyse • Instrumente zur Strategieentwicklung • Prozesse der Strategieentwicklung und Implementierung • Ausgewählte Probleme des operativen Managements
Lehrformen	Vorlesung
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Bleicher, Knut: Das Konzept Integriertes Management. 5. revidierte und erweiterte Auflage. Ffm./N.Y. 1999 • Stern, Joel M./John S. Shiely/Irwin Ross: Wertorientierte Unternehmensführung mit Added Value. Strategie, Umsetzung. Praxisbeispiele. München 2002 • Sackmann, Sonja: Unternehmenskultur. Erkennen. Entwickeln. Verändern. Neuwied. Kriftel 2002 • Kohlöffel, Klaus: Strategisches Management. Hanser Verlag; München 2000. ISBN 3-446-21439-9 • Kaplan, R.; Norton, D.: Die strategiefocussierte Organisation. Stuttgart 2001 • Kühn, R.; Grünig, R: Grundlagen der strategischen Planung. Bern, 2000. • Robbins, S. Organisation der Unternehmung, Pearson; 9. Aufl. München 2001
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60h • Vorbereitung Selbststudium, Prüfungsvorbereitung: 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Klausur
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Spezielles Lehr- und Unterrichtsmaterial: Fallstudien.

4 Informatik

4.1 Verteilte Systeme (IS-IN01)

Modulname Untertitel	Verteilte Systeme		
Modulcode	IS-IN01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	VSYS
Verantwortliche(r)	Dr: rer. nat. Thomas Schöbel- Theuer	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Kenntnisse in Linux und Unix		
Veranstaltungen	Verteilte Systeme		
Lehrende(r)	Dr: rer. nat. Thomas Schöbel-Theuer		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Konzepte verteilter Systeme, insbesondere Heterogenität und verschiedene Arten von Transparenz. Sie verstehen die Grundprobleme der Kommunikation, der Fehlerbehandlung, der Zeit und der Konsistenz in verteilten Systemen. Sie können verteilte Systeme entwerfen und RPC/RMI in Projekten anwenden.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsmodelle • Remote Procedure Call und Interface Definition • Languages, verteilte Namensräume • Zeitbegriff • Konsistenzmodelle • Verteilte Transaktionen • Verteilte Verklemmungen • Distributed Shared Memory 		
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht, abwechselnd mit Projektphasen.		
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • J. D. Sloan: High Performance Linux Clusters, O'Reilly, 2004 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none">• Science (2005) Vol. 308, p.809ff• S. Mullender. Distributed Systems. Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62427-3• G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kimberg. Verteilte Systeme: Konzepte und Design. Pearson, 2002. ISBN 3-8273-7022-1• A.S. Tanenbaum, M. van Steen. Distributed Systems: Principles and Paradigms. Prentice Hall, 2002. ISBN 0-13-088893-1
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenz: 60h• Selbststudium und Prüfungsvorbereitung: 120h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Klausur
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	

4.2 Software Engineering (IS-IN02)

Modulname Untertitel	Software Engineering		
Modulcode	IS-IN02	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	SENG
Verantwortliche(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Grundlagen Software Engineering, Software Qualitätsmanagement, Programmieren I, Programmieren II.		
Veranstaltungen	Software Engineering		
Lehrende(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu Anforderungen und Konzepte moderner Software- und systemarchitekturen. Sie entwickeln die Fähigkeit Software zu modularisieren sowie Komponentenmodelle in realen Softwareprojekten umzusetzen. Die Studenten werden befähigt Anforderungen an komplexe Softwaresysteme erfassen, analysieren, darstellen und umsetzen zu können. Sie sind in der Lage Pattern und Muster bezüglich ihrer Nutzbarkeit in konkreten Projekten zu beurteilen und einzusetzen. Die Studenten bearbeiten eine Aufgabenstellung mit wissenschaftlichen Methoden und stellen ihre Ergebnisse in freier Wiedergabe dar.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterte Konzepte von Kapselung, Vererbung, Polymorphismus und dynamischer Bindung • Prozessmodelle für große und verteilte Softwaresysteme • Komponentenbasierte Entwicklung komplexer Anwendungen • Modellgetriebene Softwareentwicklung • Schnittstellen und Muster • Komponentenmodell • Standardisierung im Software Engineering (SWEBOK) • Verfahren zur Aufwandsschätzung und zur Schätzung des Systemumfangs von Softwaresystemen 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

Lehrformen	Vorlesung mit Beamer und Tafel, Laborübungen (Theorie und Praxis am Computer)
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Endres, A.; Rombach, D.: A Handbook of Software and Systems Engineering: Empirical Observations, Laws, and Theories, Addison-Wesley, ISBN: 0-321-15420-7, 2004 • Brügge, B.; Dutoit, A.: Objektorientierte Softwaretechnik, Pearson Studium, ISBN 3-8273-7082-5, 2004 • Maciaszek, L.. A. Liong, B. L.: Practical Software Engineering, Addison-Wesley, ISBN 0-321-20465-4, 2004 • Coulouris, G.; Dollimore, J.; Kindberg, T.: Verteilte Systeme Konzepte und Design, Pearson Studium, ISBN 3-8273-7022-1, 2002 • Deacon, J.: Object-Oriented Analysis and Design, Addison-Wesley, ISBN 0-321-26317-0, 2005 • Vogel, O. u.a.: Software-Architektur Grundlagen-Konzepte-Praxis, Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, ISBN 3-8274-1534-9
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenz (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen): 60h • Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung und praktische Entwicklung): 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	3 praktische und wissenschaftliche Prüfungsvorleistungen, schriftliche Prüfung
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache deutsch, einzelne Abschnitte und Literatur zur Vermittlung der engl. Fachausdrücke in Englisch

4.3 Theoretische Informatik (IS-IN03)

Modulname Untertitel	Theoretische Informatik		
Modulcode	IS-IN03	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	2	Modulbeginn (WS/SS)	SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	TINF
Verantwortliche(r)	Professor Dr.-Ing. Maximilian Mengel	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	Theoretische Informatik		
Lehrende(r)	Professur für Systeme der Informatik und Theoretische Informatik		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Grundlagen der Automatentheorie und können verschiedene Automaten analysieren. Sie beherrschen reguläre Sprachen und sind mit der Theorie der Turingmaschinen vertraut.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Komplexitätsklassen von Algorithmen und können Lösungsalgorithmen für typische Problemstellungen der Informatik hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten.</p> <p>Sie kennen das Prinzip formaler Sprachen und können sie in typischen Anwendungsszenarien einsetzen.</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Automatentheorie (Endliche Automaten, Kellerautomaten) • Reguläre Sprachen, kontextfreie Grammatiken • Turingmaschinen • Algorithmen und Komplexitätsklassen (insbesondere deterministische und nichtdeterministische Polynomialzeitalgorithmen), Zeitkomplexität, Raumkomplexität, NP-Vollständigkeit • Fixpunkttheorie und kontextfreie Sprachen • Syntax und Semantik von Programmiersprachen 		
Lehrformen	Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion, Übungen.		
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • A. Baier: Theoretische Informatik. Eine Einführung in 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<p>Berechenbarkeit, Komplexität und formale Sprachen. Pearson, ISBN 3-8273-7033-7</p> <ul style="list-style-type: none">• E. Priese: Theoretische Informatik. Springer, ISBN 3-540-42624-8• G. Vossen, K.-U. Witt: Grundkurs Theoretische Informatik. Vieweg, ISBN: 3834801534• I. Wegener: Kompendium Theoretische Informatik. Teubner, ISBN: 3835100335
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeit (V,Ü): 75h• Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung und Prüfung): 105h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Mündliche Prüfung
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache Deutsch

4.4 Vertiefung Datenbanksysteme (IS-IN04)

Modulname Untertitel	Vertiefung Datenbanksysteme		
Modulcode	IS-IN04	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	2	Modulbeginn (WS/SS)	SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	VEDA
Verantwortliche(r)	Dr. rer. nat. Thomas Schöbel- Theuer	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Bachelor oder Diplom in Informatik oder Bioinformatik		
Veranstaltungen	Vertiefung Datenbanken		
Lehrende(r)	Dr. rer. nat. Thomas Schöbel-Theuer		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Architektur und den Aufbau von Datenbanksystemen. Sie verstehen die Problematik von Mehrbenutzersynchronisation, der Serialisierbarkeit auch bei langandauernden Transaktionen, sowie des Logging und Recovery. Sie können Anwendungen für Datenbanken entwerfen und entwickeln.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Schichtenmodelle von Datenbanksystemen • Speichersysteme • Speicherungsstrukturen • eindimensionale und mehrdimensionale Zugriffspfade • Transaktionsverwaltung • Synchronisation und Sperrverfahren • Serialisierbarkeit • Log-Dateien und Recovery • Erweiterte Transaktions-Konzepte • Objektrelationales Modell • Datenmodelle für schwach strukturierte Daten 		
Lehrformen	Seminaristische Vorlesung, Übung, Praktikum		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none">• J. Biskup: Grundlagen von Informationssystemen, Vieweg• H. Schöning: XML und Datenbanken. ISBN 3-446-22008-9• Elmasri, Navathe. Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley, 1994. ISBN 0-8053-1753-8• Jim Gray, Andreas Reuter. Transaction Processing: Concepts and Techniques. Morgan Kaufman, 1993. ISBN 1-55860-190-2• Theo Härder, Erhard Rahm. Datenbanksysteme, Konzepte und Techniken der Implementierung. Springer, 2001. ISBN 3-540-42133-5• C. J. Date. An Introduction to Database Systems. Addison Wesley, 1995. ISBN 0-201-82458-2
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenz (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen): 60h• Selbststudium: 120h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfung 90min
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.) Diverse Module (Verteilte Systeme, Data Mining, etc.) Master-Arbeit
Bemerkungen	

5 Praxis

5.1 Projekt (IS-PP01)

Modulname Untertitel	Projekt		
Modulcode	IS-PP01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	3	Modulbeginn (WS/SS)	WS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	PROJ
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Hans- Christian Rodrian	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen	Wird vom Betreuer festgelegt.		
Veranstaltungen	Praxis-Projekt		
Lehrende(r)	Alle Lehrende des Studiengangs Informatik		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Leitziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur Anwendung relevanter Methoden des Projektmanagements; • Üben von Moderationstätigkeiten; • Kenntnis und Verständnis wesentlicher wissenschaftstheoretischer Konzepte sowie Überblick über projektrelevante wissenschaftliche Methoden; • Reflexion grundlegender Aspekte der Projekt- und Berufstätigkeit 		
Lehrinhalte	<p>Angeleitetes Erstellen einer kleineren wissenschaftlichen Arbeit deren Schwierigkeitsgrad der späteren Berufspraxis entspricht. Die Betreuung erfolgt durch eine Lehrperson. Hierbei werden systematische Vorgehensweisen und sinnvolle Arbeitstechniken eingeübt sowie die Verbindung zu Anwendungsgebieten der Informatik hergestellt.</p> <p>Die konkreten Inhalte des Projektes ergeben sich aus der Aufgabenstellung.</p>		
Lehrformen	Projekt		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

Literatur und Unterlagen	(Je nach Aufgabenstellung) (bevorzugt Englisch)
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenz: 30h• Selbststudium und Projektarbeit: 150h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage des Projektergebnisses, der schriftlichen Ausarbeitung und der Vorstellung der Resultate in Form eines Vortrages vergeben.
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache Deutsch / Englisch

5.2 Masterarbeit mit Kolloquium (IS-PP02)

Modulname Untertitel	Masterarbeit mit Kolloquium		
Modulcode	IS-PP02	ECTS Credits	30
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	4	Modulbeginn (WS/SS)	SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	MAST
Verantwortliche(r)	Alle Professoren und Professorinnen der Informatik	Modultyp (P / WP / W)	P
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	Masterarbeit inkl. Kolloquium		
Lehrende(r)	Alle Professoren und Professorinnen der Informatik		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studenten werden befähigt ein komplexes Problem oder Aufgabenstellung aus Wissenschaft, Industrie oder Gesellschaft selbständig zu bearbeiten und zu lösen. Dabei sind sie in der Lage verschiedene Lösungsansätze beurteilen und bewerten zu können. Zur Aufgabenlösung wenden sie das während des Studiums erworbene fachliche und fachübergreifende Wissen an. Die Studenten planen und organisieren ihre wissenschaftliche Arbeit selbständig. Wissenschaftliche Informationsquellen können analysiert und ausgewertet werden. Die Ergebnisse werden in der Masterarbeit wissenschaftlich exakt formuliert und dargestellt. Im Rahmen des Kolloquiums präsentieren die Studenten ihre Vorgehensweise, Methoden und Ergebnisse zusammenhängend und logisch.</p>		
Lehrinhalte	<p>Die Masterarbeit wird entweder an der Hochschule oder bei bzw. in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen / einer Institution erstellt.</p> <p>Der Hochschullehrer fungiert als Betreuer. Er unterstützt die Studierenden im persönlichen Gespräch hinsichtlich der Einhaltung der o.g. Lern- und Qualifikationsziele.</p> <p>Je nach Aufgabenstellung können auch mehrere Studierende am gleichen Projekt arbeiten.</p>		
Lehrformen	Coaching, persönliches Gespräch, Kolloquium		
Literatur und Unterlagen	Mustermasterarbeiten und -vorträge für das Kolloquium sowie eine Liste		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	empfehlenswerter Grundlagenliteratur werden im Internet bereitgestellt.
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenz: 30h• Selbststudium (Einarbeitung, Durchführung, Dokumentation, Kolloquium etc.) und Coaching: 870h• Gesamt: 900h
Studienleistungen und Prüfungen	Masterarbeit und 30-minütiger Vortrag durch Studierende. Die Gesamtnote ergibt sich aus der Bewertung von Masterarbeit und Vortrag
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	

6 Wahlmodule

6.1 e-Business (IS-WM01)

Modulname Untertitel	e-Business		
Modulcode	IS-WM01	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Mainz, FB 3: Wirtschaftswissenschaften	Kurzname	EBUS
Verantwortliche(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	e-Business		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Grundbegriffe des e-Business und können die dazu notwendigen Technologien einordnen (XML, Webservices ...). Sie kennen Anwendungsgebiete des e-Business und können den Nutzen elektronischer Geschäftsbeziehungen für Unternehmen bewerten.</p> <p>Die Studierenden sind mit den betrieblichen Problemstellungen des e-Business vertraut und können diese analysieren und bewerten. Sie kennen die Veränderungen und Veränderungsprozesse durch Informationstechnologie und können diese positiv für betriebliche Prozesse einsetzen.</p> <p>Die Studierenden kennen Konzepte und Modelle des e-Business und können diese auf konkrete Unternehmensbeispiele anwenden (Case Studies).</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in e-Business • Grundlagen Internettechnologie und Internetökonomie • Einsatzbereiche (nach Funktionen) des e-Business • Ausgewählte Fallstudien (aus unterschiedlichen Bereichen) • Entwicklungstendenzen (z.B. Mobile Technologien) 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

Lehrformen	Vorlesung
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none">• Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand: R.T.: Die grenzenlose Unternehmung, Gabler.• Wirtz, B.: Electronic Business, Gabler.• Applegate, L; Austin, R.; McFarland, F. W.: Corporate Information Strategy and Management - Text and Cases, McGraw-Hill.
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeit: 60h• Vorbereitung Selbststudium, Prüfungsvorbereitung: 120h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfung
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Spezielles Lehr- und Unterrichtsmaterial: Fallstudien.

6.2 Visualisierungssysteme (IS-WM02)

Modulname Untertitel	Visualisierungssysteme Wissenschaftliche Visualisierung		
Modulcode	IS-WM02	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	WIVI
Verantwortliche(r)	Professor Dr.-Ing. Volker Luckas	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Informatik (B.Sc.)		
Veranstaltungen	Wissenschaftliche Visualisierung		
Lehrende(r)	Professor Dr.-Ing. Volker Luckas		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen den Aufbau und Ablauf des Visualisierungsprozesses sowie dessen Einflussfaktoren wie beispielsweise die menschliche Wahrnehmung. Sie sind mit den grundlegenden Konzepten und Methoden der wissenschaftlichen Visualisierung vertraut und können die gängigen Algorithmen und Datenstrukturen zur Visualisierung skalarer und vektorieller Daten anwenden. Ferner kennen die Studierenden die Konzepte und Eigenschaften von handelsüblichen Visualisierungssystemen und Frameworks. Sie sind mit Konzepten und Methoden zur Interaktion mit großen Datenmengen und zur parallelen bzw. verteilten Visualisierung vertraut. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage selbstständig gegebene Problemstellungen zu analysieren und zu klassifizieren sowie geeignete Verfahren zur Visualisierung auszuwählen und anzuwenden. Darüber hinaus können sie Software-Komponenten zur Visualisierung selbstständig entwickeln oder bestehende individuell anpassen.</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Visualisierungsprozess und Visualisierungspipeline • Einflussfaktoren auf die Visualisierung • Algorithmen, Datenbeschreibung und- strukturen für die Visualisierung • Grundlegende Visualisierungstechniken, Konzepte und Methoden • Visualisierung von skalaren und vektoriellen Daten • Interaktion mit großen Datenmengen 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Systeme und Frameworks zur Visualisierung • Hochleistungsvisualisierung mit parallelen und verteilten Systemen
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion, Übungen.
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • H. Schumann, W. Müller: Visualisierung. ISBN 3-540-64944-1 • W. Schroeder, K. Martin, B. Lorensen: The Visualization Toolkit. ISBN 0-13-954694-4 • J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes: Computer Graphics – Principles and Practice. ISBN 0-201-12110-7 • M. Woo et al.: OpenGL Programming Guide. ISBN 0-201-60458-2 • D. Shreiner (Hrsg.): OpenGL Reference Manual. ISBN 0-201-65765-1
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (V,Ü): 60h • Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung und Prüfung): 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfung : 90 Min.
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache Deutsch; Fachbegriffe auch in Englisch

6.3 Advanced IT in Life Sciences (IS-WM03)

Modulname Untertitel	Advanced IT in Life Sciences		
Modulcode	IS-WM03	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	AITL
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Rainer Schuler	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Bioinformatik (B.Sc.) oder vergleichbare Vorkenntnisse, Grundkenntnisse im Management von Software-Entwicklung		
Veranstaltungen	Advanced IT in the Life Sciences		
Lehrende(r)	Professur für Bioinformatik		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen fortgeschrittene Methoden und einschlägige Fachliteratur der Bioinformatik. Die Studierenden sind in der Lage mit Hilfe eines breiten Repertoires von Methoden Lösungen für Bioinformatikprobleme zu entwickeln. Ziel der Lehrveranstaltung ist es die Studierenden zu befähigen fortgeschrittene Methoden kritisch zu analysieren.		
Lehrinhalte	Die Lehrinhalte werden jeweils nach dem aktuellen Stand der F+E zusammengestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • Extraktion komplexer Genotyp-Phänotyp-Beziehungen aus biomedizinischen Datenbanken • Simulation biomolekularer Systeme auf Rechner-Clustern • Analyse von DNA-Microarray Daten 		
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht und Seminarvorträge zur Einführung in fortgeschrittene Themen der Bioinformatik, Projektarbeiten mit Bezug zu diesen Themen.		
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • OpenAccess (frei über web zugänglich, http://www.plos.org) Zeitschriften aus der Reihe „PloS“ (Public Library of Science), insbes. PloS Computational Biology 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • OpenAccess (frei über web zugänglich, http://www.biomedcentral.com) Zeitschriften aus der Reihe BMC, insbes. BMC Bioinformatics • Zeitschrift Bioinformatics • M. Berthold, D. J. Hand (Eds.): Intelligent Data Analysis, 2nd. Ed., Springer Verlag, 2003 • W. J. Ewens, G. R. Grant: Statistical Methods in Bioinformatics, Springer, 2005 • I. H. Witten, E. Frank: Data Mining, Morgan Kaufmann Publishers, 2000 • Sorin Draghici: Data Analysis Tools for DNA Microarrays, Chapman Hall, 2003
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (Vorlesung durch Dozent, Übungen, Seminarvorträge und Projektvorstellung durch Studierende): 45h • Selbststudium (Literaturrecherche und -Studium): 60h • Projektplanung und Durchführung: 75h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Seminarvortrag und Projekt-Beitrag (Hausarbeit)
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Seminaristischer Unterricht auf Englisch; Studierende werden ermutigt, Seminarvorträge und Projekt-Dokumentation ebenfalls auf Englisch zu halten bzw. abzufassen

6.4 Data Mining (IS-WM04)

Modulname Untertitel	Data Mining		
Modulcode	IS-WM04	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	DAMI
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Rainer Schuler	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Gute Kenntnisse in Statistik, Informatik (Datenbanken etc.) sind notwendig; Grundkenntnisse in Biologie und Interesse an biomedizinischen Fragen sind vorteilhaft		
Veranstaltungen	Data Mining		
Lehrende(r)	Professur für Bioinformatik		
Lern- und Qualifikationsziele	Ziel der Lehrveranstaltung ist es die Studierenden in die Anwendungs-Szenarien des Data Mining einzuführen. Die Studierenden kennen und verstehen erfolgreiche Data Mining Anwendungen und die dabei verwendeten Methoden. Die Studierenden sind in der Lage Data Mining-Methoden zu implementieren und Datenanalysen durchzuführen.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Methoden des Data Mining • Grundlagen des Maschinellen Lernens • Anwendungs-Szenarien: Regelextraktion, Clusteranalyse, Klassifizierung, Regression • Assoziationsmethoden, Künstliche Neuronale Netze • Beispiele erfolgreichen Data Minings insbesondere in der Bioinformatik (z.B. Genotypbasierte Diagnostik, Prognose und Therapie-Optimierung) und der Wirtschaft. 		
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht und Übungen am Rechner		
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • M. Berthold, D. J. Hand (Eds.): Intelligent Data Analysis, 2nd. Ed., Springer Verlag, 2003. • I. H. Witten, E. Frank: Data Mining, Morgan Kaufmann Publishers, 2000. 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none">• OpenAccess-Zeitschriften aus der Public Library of Science (PLoS) und von BioMedCent• D. T. Larose: Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining. Wiley, 2004• D. T. Larose: Data Mining Methods and Models. Wiley, 2006.
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeit: 60h• Selbststudium: 60h• Projekt (Hausarbeit): 60h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Projekt (Hausarbeit) und Projektpräsentation
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Seminaristischer Unterricht auf Englisch; Studierende werden ermutigt, Projektpräsentationen und Projekt-Dokumentation ebenfalls auf Englisch zu halten bzw. abzufassen

6.5 IT-Servicemanagement (IS-WM05)

Modulname Untertitel	IT-Servicemanagement		
Modulcode	IS-WM05	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	SEMA
Verantwortliche(r)	Professor Dr.-Ing. Klaus Lang	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Kenntnisse über Netzwerke, Betriebssysteme, Sicherheit		
Veranstaltungen	IT-Servicemanagement		
Lehrende(r)	Professor Dr.-Ing. Klaus Lang		
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse der Architektur und Aufgabenbereiche zur IT-Dienstleistungserbringung (ITIL) • Verstehen der Aufgabenbereiche des IT-Service Management • Analysieren von Anwendungsumgebungen auf Serviceeinsatz • Exemplarisches Anwenden einzelner Service- und Managementaufgaben auf Fallbeispiele 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • ITIL-Architektur • Infrastruktur-Management • Sicherheitsmanagement • Anwendungsmanagement • Service Erbringungsbereiche • Service Unterstützung 		
Lehrformen	Lehrgespräch, Eigenarbeit an Fallbeispielen		
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Köhler: ITIL Das IT-Servicemanagement Framework • Victor, Günther: Optimiertes IT Management mit ITIL 		
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenz: 60h 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none">• Selbststudium und Eigenarbeit: 120h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Studienleistung: Erarbeitung eines Fallbeispiels, Mündliche Prüfung
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	

6.6 Web-basierte verteilte Systeme (IS-WM06)

Modulname Untertitel	Web-basierte verteilte Systeme		
Modulcode	IS-WM06	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	WEVS
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Hans- Christian Rodrian	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Kenntnisse grundlegender Web-Technologien (XHTML, XML) Beherrschung der Programmiersprache Java und entsprechender IDE's		
Veranstaltungen	Web-basierte verteilte Systeme		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. nat. Hans-Christian Rodrian		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Studierende kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen web-basierter verteilter Anwendungssysteme • Aktuelle Paradigmen, Standards, Werkzeuge und Technologien zur Erstellung web-zentrierter Anwendungen <p>Sie sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstständig unter Nutzung entsprechender Frameworks web-basierte verteilte Anwendungssysteme zu erstellen • Die Möglichkeiten, Grenzen und Entwicklungsperspektiven aktueller Werkzeuge und Technologien einzuschätzen 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilte Systeme (Architektur moderner Web-Anwendungen, Client/Server Architektur, Middleware) • Konzepte der J2EE Plattformarchitektur und Technologiebestandteile • Enterprise Java Beans (EJB Architektur, Entity-, Session-, Message Driven Beans, EJB-Transaktionen, EJP-Entwurf, JDBC) • Java Server Pages und Servlets (Servlets, JSP, MVC-Paradigma, Jakarta Struts) • Corba, Java Naming and Directory Interface JNDI, Java Message Service JMS 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Web Services (SOAP, UDDI, WSDL, Apache Axis, XML-RPC) • Java & XML (XML Schema, Java Architecture for XML Binding JAXB, Java API for XML Processing JAXP, DOM/SAX/XSLT) • JBoss, Apache, Tomcat, Axis • Transaktionskonzepte, Sicherheit
Lehrformen	Lehrgespräch/Diskussion, praktische Übungen
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Ramin Assisi: J2EE mit Eclipse 3 und JBoss, Hanser Fachbuchverlag, ISBN: 3-446-22739-3 • Jim Farley, William Crawford, Prakash Malani: Java Enterprise in a Nutshell, O'Reilly, ISBN: 0-596-10142-2 • Paul J. Perrone, Venkata S. R. K. R. Chaganti: Building Java Enterprise System with J2EE, Sams, ISBN: 0-672-31795-8 • Rod Johnson: Expert One-to-One J2EE Design and Development, Wrox Press, ISBN: 0-764-54385-7
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenz (Lehrgespräch/Diskussion): 30h • Praktikum: 30h • Selbststudium: 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Prüfung: Individuelle Bewertung der im Praktikum erzielten Resultate nach zu Beginn festgelegten Kriterien
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache: Deutsch; Literatur weitgehend englisch

6.7 ERP-Systeme (IS-WM07)

Modulname Untertitel	ERP-Systeme		
Modulcode	IS-WM07	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Mainz, FB 3: Wirtschaftswissenschaften	Kurzname	ERPS
Verantwortliche(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	BWL Grundlagen		
Veranstaltungen	ERP-Systeme		
Lehrende(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • betriebliche Administrations- und Dispositionssysteme, Planungs- und Führungssysteme sowie Querschnittssysteme kennen • die Integrationsfunktion betrieblicher Anwendungssoftware verstehen (horizontale und vertikale Integration) • den Einfluss von Electronic Business, Electronic Commerce, Supply Chain Management, Customer Relationship Management und Business Intelligence beurteilen • die wichtigsten Geschäftsprozesse im Unternehmen, ihre Modellierung und Darstellung verstehen • Vor- und Nachteile des Einsatzes von Standardsoftware und Individualsoftware im Unternehmen sowie Nutzen und Wirtschaftlichkeit beurteilen • Projektmanagement und Vorgehensmodelle bei der Einführung betrieblicher Standardsoftware kennen • eine betriebliche Standardsoftware (SAP) anhand von Praxisbeispielen und Übungen kennen lernen 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Anwendungssysteme im Überblick: • Administrations- und Dispositionssysteme 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Planungs- und Führungsinformationssysteme • Querschnittssysteme • Geschäftsprozesse im Unternehmen und ihre Modellierung • E-Business, E-Commerce, Supply Chain Management • Business Intelligence und CRM • Individual- versus Standardsoftware • Projektmanagement: Vorgehensmodelle bei ERP-Systemen • Nutzen und Wirtschaftlichkeit von ERP-Systemen • Praxisbeispiele und Übungen (SAP)
Lehrformen	Vorlesung
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Mertens, P. und Griese, J.: Integrierte Informationsverarbeitung, Band 1: Administrations- und Dispositionssysteme und Band 2: Planungs- und Kontrollsysteme, Gabler. • Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Springer. • Stahlknecht, P.; Hasenkamp: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer. • sowie aktuelle Literatur
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60h • Vorbereitung Selbststudium, Prüfungsvorbereitung: 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Klausur
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Spezielles Lehr- und Unterrichtsmaterial: Fallstudien.

6.8 Wissensbasierte Systeme (IS-WM08)

Modulname Untertitel	Wissensbasierte Systeme		
Modulcode	IS-WM08	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	WIPS
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Rainer Schuler	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Business Intelligence Systeme / Knowledge Management Systeme		
Veranstaltungen	Wissensbasierte Systeme		
Lehrende(r)	Professur für Bioinformatik		
Lern- und Qualifikationsziele	Ziel der Lehrveranstaltung ist es die Studierenden in die Grundprinzipien und Einsatzmöglichkeiten der Wissensverarbeitung einzuführen. Die Studierenden lernen Methoden zur Darstellung von Verarbeitung von Wissen kennen. Die Studierenden kennen Einsatzmöglichkeiten unterschiedlicher wissensbasierte Systeme und sind in der Lage Probleme aus Anwendungsbereichen abzubilden und mittels Software Tools zu lösen.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau wissensbasierter Systeme: Wissensbasis, Interferenzmaschine, Benutzerschnittstelle • Wissensbasis: Ontologie, fortgeschrittene Datenbanktechniken, Unsicheres und vages Wissen, Retrievalmethoden, KI Sprachen • Methoden: Maschinelles Lernen, Logikbasierte Wissensverarbeitung, Regelbasierte Wissensverarbeitung, Objektbasierte Wissensverarbeitung 		
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen am Rechner		
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • A. P. Engelbrecht: Computational Intelligence, Wiley, 2002 • C. Beierle, G. Kern-Isberner: Methoden wissensbasierter Systeme • J. Heinsohn, R. Socher-Ambrosius: Wissensverarbeitung. Eine Einführung. Spektrum Akademischer Verlag, 1999. 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none">• U. Lämmel, J. Cleve: Künstliche Intelligenz, Hanser Verlag, 2001.
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenz (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen): 60h• Selbststudium: 80h• Hausarbeit und Vortragsvorbereitung: 40h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfung
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	

6.9 Information Management (IS-WM09)

Modulname Untertitel	Information Management		
Modulcode	IS-WM09	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Mainz, FB 3: Wirtschaftswissenschaften	Kurzname	INMA
Verantwortliche(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Grundlagen BWL		
Veranstaltungen	Information Management		
Lehrende(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Aufgaben des strategischen, taktischen und operativen Informationsmanagements kennen • Informationssystemarchitekturen und Frameworks zur Definition von IT Strategien verstehen • Grundlagen des IT-Controllings, Knowledge und Qualitätsmanagements kennen • Methodische und soziale Grundlagen des Projektmanagements kennen und anwenden können • Geeignete IT Infrastrukturen kennen und planen können 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements • Strategisches Informationsmanagement • Informationssystemarchitekturen • Frameworks zur Definition von IT Strategien • IT Controlling • Knowledge Management • Planung und Aufbau geeigneter IT Infrastrukturen • Sicherheitsmanagement 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Operatives Informationsmanagement
Lehrformen	Vorlesung
Literatur und Unterlagen	<p>Literatur (begleitend und ergänzend):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clarke, R.: The path of development of strategic IS theory. • Krcmar, H.: Information Management, Springer. • Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, Springer. • Österle, H., Winter, R.: Business Engineering, Springer. • Broadbent, M., Weill, P.: Management by maxim: how business and IT managers can create IT infrastructures, Sloan Management Review, 38(3), 77-92, 1997. • Alavi, M., & Leidner: D.E., Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues, MIS Quarterly, 25(1), 107-136, 2001
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60h • Vorbereitung (Selbststudium, Prüfungsvorbereitung): 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Klausur
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Spezielles Lehr- und Unterrichtsmaterial: Fallstudien.

6.10 Business Intelligence Systeme / Knowledge Management Systeme (IS-WM10)

Modulname Untertitel	Business Intelligence Systeme / Knowledge Management Systeme		
Modulcode	IS-WM10	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Mainz, FB 3: Wirtschaftswissenschaften	Kurzname	BISY
Verantwortliche(r)	Professorin Dr. Anett Mehler-Bicher Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	BWL Grundlagen		
Veranstaltungen	Business Intelligence Systeme Knowledge Management Systeme		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. oec. Christian H. Petri		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielorientiertes Führen und die Unterstützung durch Controllinginformationen erkennen und Konzepte für IT-gestützte Lösungsmöglichkeiten erarbeiten können • Zielsetzungen und Einsatzmöglichkeiten von Business Intelligence Systemen und entsprechenden Tools als notwendige Controlling-Instrumente kennen • die Referenzarchitektur von Business Intelligence Systemen (ETL, Data Warehouses, OLAP-Funktionen, Frontends) kennen • Business Intelligence Tools und Frontends wie Reporting sowie OLAP-Funktionen praktisch kennenlernen und fallspezifisch anwenden können • Den Zusammenhang von Knowledge Management Systemen und Business Intelligence erkennen können 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zielorientiertes Führen und Controlling • Business Intelligence • Zielsetzung und Einsatzmöglichkeiten 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Referenzarchitektur von Business Intelligence Systemen • Fallspezifische Anwendung von Business Intelligence Systemen • Knowledge Management Systeme • Aktuelle Themen
Lehrformen	Vorlesung
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Grothe, Martin; Gentsch, Peter: Business Intelligence: aus Informationen Wettbewerbsvorteile gewinnen, 1. Aufl., München u. a. 2000. • Hannig, Uwe (Hrsg.): Knowledge Management und Business Intelligence, Berlin u. a. 2002. • Chamoni, Peter; Gluchowski, Peter: Analytische Informationssysteme: Data Warehouse, On-Line Analytical Processing, Data Mining, 2. Neubearb. Aufl., Berlin u. a. 1999 • Egger, Norbert: Praxishandbuch SAP BW 3.1, Bonn 2003. • Kimball, R., Ross, M.: The Data Warehouse Toolkit, New York, Wiley.
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit: 60h • Vorbereitung (Selbststudium, Prüfungsvorbereitung): 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Klausur
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Spezielles Lehr- und Unterrichtsmaterial: Fallstudien.

6.11 Graphische Systeme (IS-WM11)

Modulname Untertitel	Graphische Systeme		
Modulcode	IS-WM11	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	GRAP
Verantwortliche(r)	Professor Dr. rer. nat. Hans- Christian Rodrian	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Beherrschen einer Programmiersprache, Beherrschen von Methoden des Software Engineering, nach Möglichkeit: Grundkenntnisse Computergrafik		
Veranstaltungen	Graphische Systeme		
Lehrende(r)	Professor Dr. rer. nat. Hans-Christian Rodrian		
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretische und technologische Kenntnisse und praktische Fähigkeiten für die Entwicklung komplexer graphischer Softwaresysteme • Eigenverantwortliches Recherchieren und Erarbeiten benötigter technologischer Grundlagen • Eigenverantwortliches Einarbeiten in die Bedienung benötigter Softwarepakete (z.B. Blender, Maya) bzw. API's • Erstellen komplexerer (grafischer) Anwendungen innerhalb einer Projektgruppe • Projektgruppenübergreifende Kommunikation 		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Fortgeschrittene Verfahren, Algorithmen und Technologien in den Bereichen Computergraphik und Animation, Echtzeitgraphik, virtuelle und erweiterte Realität, grafische Darstellung im WWW • Grundlegende Strukturierungsprinzipien komplexer grafischer Softwaresysteme • Recherchieren und Einarbeiten in erforderliche technologische Grundlagen 		
Lehrformen	Lehrgespräch/Diskussion/Problembesprechungen, Vorträge der		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	Studierenden, praktische Projektarbeit
Literatur und Unterlagen	(Je nach Thema)
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeit (Vortrag/Diskussion): 30h• Praktikum/Projektarbeit: 30h• Selbststudium/Eigenarbeit: 120h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Prüfung: Individuelle Bewertung der Vorgehensweise und erzielten Resultate nach zu Beginn festgelegten Kriterien
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	

6.12 Simulation (IS-WM12)

Modulname Untertitel	Simulation Diskrete / kontinuierliche Simulation		
Modulcode	IS-WM12	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	SIMU
Verantwortliche(r)	Professor Dr.-Ing. Volker Luckas	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	Diskrete Simulation		
Lehrende(r)	Professor Dr.-Ing. Volker Luckas		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die methodischen Grundlagen der Modellbildung und Simulation von Systemen aus diversen Anwendungsbereichen. Sie sind mit den wichtigsten Komponenten, der Arbeitsweise und dem Umgang mit einem Simulationssystem vertraut. Die Studierenden kennen die verschiedenen Methoden der Zeitführung. Sie sind in der Lage Simulationssprachen und -systeme zu verstehen und mit ihnen umzugehen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage für eine konkrete Problemstellung selbstständig ein Modell zu entwickeln, zu implementieren und Simulationen fachgerecht durchzuführen. Außerdem können Sie eigenständig Softwarekomponenten eines Simulationssystems entwickeln oder bestehende individuell anpassen.</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Problemstellung der Modellierung und Simulation • Konzepte der Modellbildung • Kontinuierliche Modelle: Verfahren zur Gewinnung der Systemgleichungen in verschiedenen Anwendungsgebieten • Methoden der kontinuierlichen Simulation (numerische Verfahren zur Lösung der auftretenden Gleichungen) • Diskrete Modelle (Entscheidungsmodelle, Reihenfolgeprobleme, Ereignisse) • Methoden der diskreten Simulation (Petri-Netze, zellulare Automaten, Scheduling) • Simulationssysteme/Simulatoren (Vorstellung verschiedener 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<p>Systeme und deren Verwendung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulationssprachen • Analyse und Interpretation von Simulationsexperimenten • Validierung und Verifikation eines Simulationsmodells durch Implementation in einem Simulationssystem
Lehrformen	Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion, Übungen, praktische Projektarbeit.
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • J. Banks (ed.): Handbook of Simulation. ISBN 0-471-13403-1 • J. Banks, J. S. Carson, B. Nelson: Discrete-Event System Simulation. ISBN 0-130-88702-1 • P. Bratley, B. L. Fox, L. E. Schrage: A Guide to Simulation. ISBN 3-540-96467-3 • J. B. Evans: Structures of Discrete Event Simulation. ISBN 0-138-53755-0 • G. S. Fishman: Discrete-Event Simulation. ISBN 0-387-95160-1 • D. R. C. Hill: Object-Oriented Analysis and Simulation. ISBN 0-201-87759-7 • A. M. Law, W. D. Kelton: Simulation Modelling & Analysis. ISBN 0-071-16537-1 • H. Mehl: Methoden verteilter Simulation. ISBN 3-528-05439-5 • B. D. Ripley: Stochastic Simulation. ISBN 0-471-81884-4 • I. M. Sobol: Die Monte-Carlo-Methode. ISBN 3-326-00635-7 • G. W. Zobrist, J. V. Leonard (eds.): Object-Oriented Simulation. ISBN 0-780-31061-6
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (V,Ü): 60h • Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung und Prüfung): 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfung : 90 Min.
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache Deutsch; Fachbegriffe auch in Englisch

6.13 System Engineering (IS-WM13)

Modulname Untertitel	System Engineering Erweiterte Konzepte des Software Engineering		
Modulcode	IS-WM13	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	SYSE
Verantwortliche(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Software Engineering		
Veranstaltungen	System Engineering		
Lehrende(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studenten erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse zur Modellierung, Entwicklung und Wartung von Informationssystemen. Sie vertiefen ihre Fähigkeit Komponenten und Schnittstellen von Software planen, modellieren und entwickeln zu können. Die Studenten erwerben die Fähigkeit einer ganzheitlichen System- und Produktsicht. Sie sind in der Lage unterschiedlichste Informationssysteme bezüglich ihrer Nutzungs- und Einsatzmöglichkeiten beurteilen zu können. Modelle, Frameworks und Architekturen können analysiert und bezüglich ihrer Nutzbarkeit für konkrete Aufgabenstellungen bewertet werden. In einem Referat wird die Fähigkeit vertieft, gegebene Informationen analysieren, interpretieren und darstellen zu können.</p>		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen, Grundlagen und Konzepte verteilter und mobiler Informationssysteme • Telekommunikationssysteme, Satellitensysteme und Rundfunksysteme • Mobile Nutzung von Daten mit Ortsbezug • Service orientierte Enterprise Architekturen • Integrationslösungen im Enterprise Umfeld • Modellgetriebene Entwicklung • Einsatz von Multiagentensystemen und ihrer Entwicklungswerkzeuge • Agentenbasierte Informationsgewinnung und -verarbeitung 		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Informationssystemen in verschiedenen Anwendungsgebieten • Web-Services • Webbasierte Informationssysteme, Semantic Web, Ontologien
Lehrformen	Vorlesung mit Beamer und Tafel, Laborübungen (Praxis am Computer)
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Schiller J.: Mobilkommunikation, Pearson Studium, ISBN 3827370604, 2003 • Roth J.: Mobile Computing, dpunkt Verlag, ISBN 3898643662, 2005 • Ferber J.: Multi-Agent Systems An Introduction to Distributed Artificial Intelligence, Addison-Wesley, ISBN: 0201360489, 1999 • Stojanovic Z., Dahanayake A.: Service-Oriented Software System Engineering: Challenges and Practices, Idea Group Publishing, ISBN: 1591404274, 2005 • Coulouris G., Dollimore J., Kindberg T.: Verteilte Systeme Konzepte und Design, Pearson Studium, ISBN 3827370221, 2002 • Brunner, R. J. u.a.: Java Web Service, SAMS Publishing, ISBN 067232363x, 2002
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenz (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen): 60h • Praktische Entwicklungstätigkeit: 60h • Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung): 60h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfungsleistung/Hausarbeit
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache deutsch, einzelne Abschnitte, Referate, Hausarbeiten und Literatur in Englisch

6.14 e-Learning (IS-WM14)

Modulname	e-Learning		
Untertitel	Aufbau und Programmierung eines Lern-Management-System		
Modulcode	IS-WM14	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	LMS
Verantwortliche(r)	Professor Dr.-Ing. Maximilian Mengel	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen	Multimedia Grundkenntnisse		
Veranstaltungen	Aufbau und Programmierung eines Lern-Management-System		
Lehrende(r)	Professor Dr.-Ing. Maximilian Mengel		
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Kenntnis der verschiedenen Nutzer und Rollen eines LM-Systems sowie deren Anforderungen an das LM-System. Fähigkeit zur Analyse der Anforderungen und Fähigkeit zur Abbildung der Anforderungen auf verschiedene Dienste und Schnittstellen. Verständnis des Zusammenspiels von mehreren Nutzungs-Gruppen und- Rollen in einem LM-System. Integration von Diensten und Basisfunktionalitäten zu Rollenspezifischen Nutzungsszenarien und entsprechenden Nutzungsschnittstellen. Beurteilung eines LM-Systems aus verschiedenen Sichten heraus: einerseits der Anwendersicht (z.b. als Kurs-Autor, der ein Kursfragment erstellt) und andererseits als System-Entwickler, der das LM-System funktional erweitert.</p>		
Lehrinhalte	<p>Vorgestellt werden die Aufgaben und das Zusammenspiel der verschiedenen Nutzer und Rollen eines Lern-Management-Systems (LM-Systems). Herausgearbeitet werden die Rollen der Lernenden, der Dozenten, der Tutoren, der Autoren und der Administratoren. Deren unterschiedliche Aufgaben werden betrachtet (beispielsweise die Kursmaterial-Verwaltung, die Benutzer-, Rechte- und Kostenverwaltung, die Einbindung externer Ressourcen, usw.). Die sich ergebenden Anforderungen an ein LM-System werden abgeleitet. Dienste und Schnittstellen von LM-Systemen werden betrachtet. Weiterhin werden die Charakteristiken verschiedener Lernformen, sowie Normen und Standards im Bereich von LM-Systeme (SCORM, Dublin-Core, LMO, ...) vorgestellt. Der Lernmaterial-Lifecycle wird vermittelt. Das theoretische Wissen wird im Rahmen von zwei kleinen Projektphasen praktisch umgesetzt.</p>		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

	Zum einen wird die prototypische Erstellung und Integration eines E-Learning-Kursfragmentes in ein LM-System durchgeführt. Hierbei werden Kursmaterialien geplant und erstellt. Diese werden modularisiert, mit Meta-Daten versehen und in ein LM-System integriert. In der zweiten Projektphase wird ein aktuelles LM-System erweitert. Hierzu wird basierend auf einer Anforderungsanalyse einer bestimmten Nutzergruppe eine neu umzusetzende Funktionalität identifiziert und diese dann in das System integriert.
Lehrformen	Vorlesungen mit Tafel und Videoprojektion. Praktische Übungen am Computer
Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> • A. Schreiber: CBT-Anwendungen professionell entwickeln, Springer Verlag Wien: Studien Verlag. • R. S. Schifman, G. Heinrich: Multimedia Projektmanagement, Springer Verlag • R. Schulmeister: Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. ISBN: 3486272500. R. Oldenbourg Verlag: München u.a. • P. Baumgartner et. al.: E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen. Marktübersicht - Funktionen - Fachbegriffe. Innsbruck-Wien: Studien Verlag.
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit (V,Ü): 60h • Erstellung von zwei Projektarbeiten á 60h: 120h • Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Erstellung von zwei benoteten Projektarbeiten mit je 50% Gewichtung
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache Deutsch

6.15 Systemanalyse (IS-WM15)

Modulname Untertitel	Systemanalyse		
Modulcode	IS-WM15	ECTS Credits	6
Studiengang	Informationssysteme (M.Sc.)		
Regelsemester	1, 2 oder 3	Modulbeginn (WS/SS)	WS/SS
Modulanbieter	FH Bingen, FB 2: Technik, Informatik und Wirtschaft	Kurzname	SYSA
Verantwortliche(r)	Dr.-Ing. Cornelius Wille	Modultyp (P / WP / W)	WP
Voraussetzungen			
Veranstaltungen	Systemanalyse		
Lehrende(r)	Professur für Systeme der Informatik und Theoretische Informatik		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studenten erwerben Kenntnisse über Methoden und Modelle der Systemanalyse. Sie sind befähigt Systemanforderungen zu erfassen und zu beurteilen und können Systemgrenzen eindeutig bestimmen. Die Studenten können das erworbene Wissen bei der systematischen Verbesserung und Optimierung von Informations- und Kommunikationssystemen anwenden. Sie können verfügbare Technologien zur Systemverbesserung zielorientiert bewerten und auswählen. Sie sind in der Lage Systemeigenschaften auf Mikro- und Makroebene zu bewerten.		
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Theorie der Systemanalyse, Darstellungsmethoden und Prozessorientierung • Modellbildung zur Analyse von Systemen • Formale Methoden und grafische Methoden der Systemanalyse • Ansätze zu Steigerung der Kundenzufriedenheit bei gleichzeitiger Senkung von Kosten und Zeit • Methoden und Werkzeuge zur rechnergestützten Systemanalyse • Informationsmodelle • Datenflussdiagramme und Zustandsübergangdiagramme 		
Lehrformen	Vorlesung mit Beamer und Tafel, Übungen		

Modulhandbuch Informationssysteme (M.Sc.)

Literatur und Unterlagen	<ul style="list-style-type: none">• Krallmann H.; Frank H.;Gronau N.: Systemanalyse im Unternehmen: Vorgehensmodelle, Modellierungsverfahren und Gestaltungsoptionen, Oldenbourg, ISBN: 3486210254, 2002• Sophist Group, Rupp C. : Systemanalyse kompakt, pektrum Akademischer Verlag, ISBN: 3827415098, 2004• Häuslein A.: Systemanalyse, 2003, ISBN 3800727153• Imboden D. M.; Koch S.: Systemanalyse, Berlin, 2003, ISBN 3540439358
Arbeitsaufwand	<ul style="list-style-type: none">• Präsenzzeit (Vorlesung, Übungen): 60h• Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung und Prüfung): 120h• Gesamt: 180h
Studienleistungen und Prüfungen	Schriftliche Prüfung : 90 Min.
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul Informationssysteme (M.Sc.)
Bemerkungen	Sprache deutsch, einzelne Abschnitte, Referate, Hausarbeiten und Literatur in Englisch

7 Zuordnung Module zu Lernzielen

		Vertieftes Verständnis der wissenschaftlichen Grundlagen der Informatik einschließlich der mathematischen Grundlagen der Informatik	Fähigkeit, sich selbstständig in Konzepte und Methoden der Informatik einzuarbeiten bzw. diese selbstständig zu vertiefen, und das erworbene Wissen einzusetzen	Lösungskompetenz: Aufgabenstellungen im Bereich der Informatik analysieren, Lösungswege erarbeiten, beurteilen, beschreiben und argumentieren können	Fähigkeit zur Teamarbeit; Leitungskompetenz für Projektteams in arbeitsteiligen IT-Projekten	Fähigkeit, sich im Rahmen der Planung, der Entwicklung und des Managements von Informationssystemen selbstständig in Anwendungsfelder einzuarbeiten	Konzepte, Modelle und Verfahren zur Planung und Entwicklung von Informationssystemen beherrschen	Kenntnis von Informationssystemen in ausgesuchten Anwendungsfeldern	Fähigkeit zum Einsatz und zum Management von Informationssystemen in konkreten Anwendungsfeldern	Befähigung zur Promotion
IS-MN01	Mathem. und wissenschaftliches Rechnen	X								X
IS-AG01	Projektmanagement			X	X					
IS-AG02	IT-Sicherheit / IT und Gesellschaft		X	X						
IS-BW01	Unternehmensführung (Mainz)							X	X	
IS-IN01	Verteilte Systeme						X	X		
IS-IN02	Software Engineering			X		X	X			
IS-IN03	Theoretische Informatik	X								X
IS-IN04	Vertiefung Datenbanksysteme						X	X		
IS-PP01	Projekt			X	X	X			X	
IS-PP02	Master-Arbeit mit Kolloquium			X		X				X
IS-WM01	e-Business (Mainz)							X	X	
IS-WM02	Visualisierungssysteme	X						X		
IS-WM03	Advanced IT in Life Sciences			X		X				
IS-WM04	Data Mining							X	X	
IS-WM05	IT-Servicemanagement							X	X	
IS-WM06	Web-basierte verteilte Systeme			X			X			
IS-WM07	ERP (Mainz)							X	X	
IS-WM08	Wissensbasierte Systeme							X	X	
IS-WM09	Information Management (Mainz)					X			X	
IS-WM10	Bus. Int. Syst. / Kn. Man. Syst. (Mainz)							X	X	
IS-WM11	Graphische Systeme	X	X	X	X					
IS-WM12	Simulation	X	X	X	X					
IS-WM13	System Engineering			X			X			
IS-WM14	E-Learning			X			X			
IS-WM15	Systemanalyse			X			X			