

AMTLICHE MITTEILUNGEN

VERKÜNDUNGSBLATT DER UNIVERSITÄT PADERBORN AM.UNI.PB

AUSGABE 82.17 VOM 31. AUGUST 2017

BESONDERE BESTIMMUNGEN DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG LEHRAMT AN BERUFSKOLLEGS MIT DEM UNTERRICHTSFACH INFORMATIK AN DER UNIVERSITÄT PADERBORN

VOM 31. AUGUST 2017

**Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an
Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Informatik an der Universität Paderborn**

vom 31. August 2017

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07. April 2017 (GV. NRW. S. 414), hat die Universität Paderborn folgende Ordnung erlassen:

INHALTSÜBERSICHT

Teil I	Allgemeines	
§ 34	Zugangs- und Studienvoraussetzungen	3
§ 35	Studienbeginn.....	3
§ 36	Studienumfang	3
§ 37	Erwerb von Kompetenzen	3
§ 38	Module.....	4
§ 39	Praxissemester.....	5
§ 40	Profilbildung.....	5
Teil II	Art und Umfang der Prüfungsleistungen	
§ 41	Zulassung zur Masterprüfung	5
§ 42	Prüfungsleistungen und Formen der Leistungserbringung	6
§ 43	Masterarbeit.....	6
§ 44	Bildung der Fachnote.....	7
Teil III	Schlussbestimmungen	
§ 45	Übergangsbestimmungen.....	7
§ 46	Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung	7
Anhang		
Studienverlaufsplan		
Modulbeschreibungen		

Teil I

Allgemeines

§ 34

Zugangs- und Studienvoraussetzungen

Über die in § 5 Allgemeine Bestimmungen genannten Vorgaben hinaus gibt es keine weiteren

§ 35

Studienbeginn

Für das Studium des Unterrichtsfaches Informatik ist ein Beginn zum Wintersemester und zum Sommersemester möglich

§ 36

Studienumfang

Das Studienvolumen des Unterrichtsfaches Informatik umfasst 27 Leistungspunkte (LP), davon 11 LP fachdidaktische Studien, sowie zusätzlich 3 LP fachdidaktische Studien im Praxissemester.

§ 37

Erwerb von Kompetenzen

- (1) In den fachwissenschaftlichen Studien des Unterrichtsfaches Informatik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben:
 - Sie verfügen über ein wissenschaftlich strukturiertes Fachwissen (Verfügbungswissen) in den grundlegenden Bereichen der Informatik; sie können darauf zurückgreifen und dieses im Kontext von Problemlösungen in beruflichen Handlungszusammenhängen erweitern;
 - Sie verfügen aufgrund ihres Überblickswissens (Orientierungswissen) über den Zugang zu aktuellen grundlegenden wissenschaftlichen Fragestellungen der Informatik;
 - Sie können reflektiertes Wissen über die Fachwissenschaft Informatik (Metawissen) einsetzen und auf wichtige ideengeschichtliche und wissenschaftstheoretische Konzepte der Informatik zurückgreifen;
 - Sie können mittels ihrer wissenschaftlich fundierten fachmethodischen Kenntnisse Forschungsergebnisse der Informatik in ihrer fachlichen Bedeutung und Reichweite einschätzen und sich in neue Entwicklungen der Informatik selbstständig einarbeiten;
 - Sie können sich aufgrund ihres Einblicks in Teildisziplinen der Fachwissenschaft Informatik und ihrer zentralen Anwendungsdomänen weiteres Fachwissen erschließen und damit fächerübergreifende Qualifikationen entwickeln;
 - Sie sind mit den wissenschaftlichen Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Informatik vertraut und sind in der Lage, diese Methoden in zentralen Bereichen der Informatik anzuwenden sowie gesellschaftliche Auswirkungen von Informatiksystemen zu erfassen, zu bewerten und zu erklären.
- (2) In den fachdidaktischen Studien des Unterrichtsfaches Informatik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben:
 - Sie haben ein wissenschaftlich fundiertes und strukturiertes Wissen über fach- und berufsfeldbezogene didaktische Positionen und Strukturierungsansätze in der Didaktik der Informatik und können fachwissenschaftliche Inhalte auf ihre Bildungswirksamkeit hin und unter didaktischen Aspekten analysieren;

- Sie kennen und nutzen Ergebnisse fachdidaktischer, lernpsychologischer und sozialwissenschaftlicher Forschung über das Lernen in der informatischen Bildung insbesondere über Lernprozesse im Informatikunterricht;
- Sie verfügen über anschlussfähiges fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen in Informatik, das es ihnen ermöglicht, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Informatik zu gestalten und neue fachliche und fächerverbindende Entwicklungen selbstständig in den Unterricht einzubringen;
- Sie können fachliche, fachübergreifende sowie fächerverbindende Sichtweisen in die Entwicklung von Schulprofilen und Schulprogrammen einbringen und die Bedeutung des Unterrichtsfaches Informatik im Kontext der Schulfächer sowie die Rolle als Informatiklehrerin oder Informatiklehrer in schulischen Handlungsfeldern reflektieren;
- Sie kennen die Grundlagen fach-, berufs- und anforderungsgerechter Leistungsdiagnose und Leistungsbeurteilung im Informatikunterricht und können diese in schulischen Handlungsfeldern praxisbezogen anwenden;
- Sie haben fundierte Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg im Informatikunterricht fördern oder hemmen können (Diagnose) und wissen, wie daraus unterrichtliche Lernumgebungen differenziert zu gestalten sind (Förderung).
- Sie verfügen über Grundkompetenzen in Organisation und Verfahren der Evaluation von Informatikunterricht und der Qualitätssicherung, die für die Teilnahme und gestaltende Mitwirkung bei der Schulentwicklung sowie bei der betrieblichen Organisations- und Gestaltungsanalyse erforderlich sind.
- Sie sind mit grundlegenden Methoden und Ergebnissen der Genderforschung vertraut und können diese für eine didaktisch reflektierte Koedukation im Informatikunterricht einsetzen;
- Sie verfügen über Kompetenzen zum reflektierten Umgang mit digitalen Medien und Informations- und Kommunikationstechniken in beruflichen Handlungsfeldern sowie im Informatikunterricht und in anderen informatischen Bildungsprozessen.

§ 38

Module

- (1) Das Studienangebot im Umfang von 27 LP, davon 11 LP fachdidaktische Studien, ist modularisiert und umfasst 4 Module.
- (2) Die Module bestehen aus Pflicht- und/oder Wahlpflichtmodulen. Die Wahlpflichtmodule können aus einem Modulkatalog gewählt werden.
- (3) Das Unterrichtsfach Informatik für das Lehramt an Berufskollegs kann im Masterstudiengang mit folgenden Profilen studiert werden: ‚Profil Technik‘ und ‚Profil Wirtschaft‘. Die Profilbildung erfolgt mittels Auswahl entsprechender Wahlpflichtveranstaltungen. Für das Technische Profil ist das Wahlpflichtmodul WP2-T, für das Profil Wirtschaft das WP2-W zu wählen. Alternativ kann auch ein Wahlpflichtmodul der Informatik WP2-I „Profil Informatik (Mensch-Maschine-Wechselwirkung)“ gewählt werden.
- (4) Die Studierenden erwerben die in § 37 genannten Kompetenzen im Rahmen folgender Module:

Wahlpflichtbereich Informatik und Gesellschaft		6 LP
1. Semester oder 4. Semester	Auswahl aus einem der folgenden Module: <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Nutzerschnittstellen • Interaktionsgestaltung • Computer Graphics Rendering 	P / WP P WP
Wahlpflichtbereich Informatik und Bildung		7 LP
1. Semester	a) Auswahl aus einer der folgenden Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaft und Informationstechnik • Soziotechnische Informatiksysteme b) Fachdidaktische Konzepte	P / WP WP P

Bei den folgenden Modulen muss je nach Profil das zugeordnete Modul „Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts“ sowie ein Modul aus der Profilauswahl gewählt werden:

Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts – BK –Profil		8/9 LP
3. Semester	Je nach Profil muss eine der folgenden Veranstaltungen gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> a) PIN-Lab Unterrichtsmodelle – BK – Profil Technik / Informatik (8LP) b) PIN-Lab Unterrichtsmodelle – BK – Profil Wirtschaft (9 LP) 	P / WP P
Profil Bereich		5/6 LP
1. Semester oder 4. Semester	Je nach Profil muss ein Modul aus der Profilauswahl gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> a) Profil Technik (6 LP): <ul style="list-style-type: none"> • Betriebssysteme • Verteilte Systeme • Programmiersprachen und Übersetzer b) Profil Informatik (6 LP): <ul style="list-style-type: none"> • Usability Engineering Practice • Modellbasierte Entwicklung von Benutzerschnittstellen • Concepts of Digital Media c) Profil Wirtschaft (5 LP): <ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsprozessmanagement • Produktions- und Logistiknahe IT • Methoden der Semantischen Informationsverarbeitung • Methoden der IT-Investitionsbewertung • Methoden des Projektmanagements 	P / WP P

- (4) Die Beschreibungen der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen im Anhang zu entnehmen. Die Modulbeschreibungen enthalten insbesondere die Qualifikationsziele bzw. Standards, Inhalte, Lehr- und Lernformen sowie die Prüfungsmodalitäten und Prüfungsformen der Modulabschlussprüfungen.

§ 39 Praxissemester

Das Masterstudium im Unterrichtsfach Informatik umfasst gem. § 7 Abs. 3 und § 11 Allgemeine Bestimmungen ein Praxissemester an einem Berufskolleg. Das Nähere wird in einer gesonderten Ordnung geregelt.

§ 40 Profilbildung

Das Fach Informatik beteiligt sich am Lehrveranstaltungsangebot zu den standortspezifischen berufsfeldbezogenen Profilen gemäß § 12 Allgemeine Bestimmungen. Die Beiträge des Faches können den semesterweisen Übersichten entnommen werden, die einen Überblick über die Angebote aller Fächer geben.

Teil II Art und Umfang der Prüfungsleistungen

§ 41 Zulassung zur Masterprüfung

Im Fach Informatik wird für die Teilnahme an Prüfungsleistungen zugelassen, wer über die in § 17 Allgemeine Bestimmungen genannten Vorgaben hinaus folgende Voraussetzungen erfüllt

Mit dem Antrag auf Zulassung gem. § 17 ist zugleich eine vorläufige Meldung zur ersten Modulabschlussprüfung abzugeben. Diese gilt als endgültig, wenn sie nicht spätestens 7 Tage vor dem festgesetzten Termin zurückgenommen wird. Der Prüfungsausschuss und die Prüfenden sind von der Rücknahme in Kenntnis zu setzen. Die Möglichkeit der Rücknahme gilt entsprechend bei Meldungen zu weiteren Modulabschlussprüfungen.

§ 42 Prüfungsleistungen und Formen der Leistungserbringung

(1) Im Unterrichtsfach Informatik werden folgende Prüfungsleistungen, die in die Abschlussnote der Masterprüfung eingehen, erbracht, durch das Leistungspunktesystem gewichtet und bewertet:

Modulabschlussprüfungen über Inhalte von Veranstaltungen mit einem Umfang von 27 Leistungspunkten aus den Modulen

1. Wahlpflichtbereich Informatik und Gesellschaft (6 LP)
 2. Wahlpflichtbereich Informatik und Bildung (7 LP)
 3. Wahlpflichtbereich - Profil Technik oder Informatik (6 LP)
 4. Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts – Profil Technik/Informatik (8 LP)
- oder
3. Wahlpflichtbereich - Profil Wirtschaft (5 LP)
 4. Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts – Profil Wirtschaft (9 LP)

(2) Die Prüfungsleistungen sowie die zu erbringenden Studienleistungen können gemäß § 18 und § 19 Allgemeine Bestimmungen in folgenden Formen erbracht werden:

Studienleistung (inkl. Vor- und Nachbereitung) als: - Kurzreferat - Sitzungsgestaltung - Seminarmoderation - schriftliche Hausaufgaben, i.d.R. wöchentlich - Erkundungsaufgaben - Reflexionspapier - schriftliche Unterrichtsplanung/-reflexion	Studienleistung
Eine der folgenden Leistungen: - Hausarbeit/ Projektarbeit (20-25 S.) - Klausur (90-120 Min.) - Mündliche Prüfung (ca. 30 Min.)	Prüfungsleistung

- (3) Eine Modulprüfung besteht aus einer Abschlussprüfung.
- (4) Mündliche Prüfungen dauern in der Regel mindestens 30 Minuten. Bei Gruppenprüfungen kann die Zeit angemessen verlängert werden.
- (5) Sofern in der Modulbeschreibung Rahmenvorgaben zu Form und/ oder Dauer/ Umfang von Prüfungsleistungen enthalten sind, wird vom jeweiligen Lehrenden bzw. Modulbeauftragten spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist. Dies gilt entsprechend für Studienleistungen und Nachweise der qualifizierten Teilnahme.
- (6) Die zweite Wiederholung einer Prüfung gemäß § 25 Abs. 3 Allgemeine Bestimmungen in Klausurform wird auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten als mündliche Ersatzprüfung abgehalten. Für die Ersatzprüfung gelten die Bestimmungen von § 19 entsprechend. Die Ersatzprüfung kann nur mit den Noten „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden.

§ 43

Masterarbeit

- (1) Wird die Masterarbeit gemäß §§ 17 und 21 Allgemeine Bestimmungen im Unterrichtsfach Informatik verfasst, so hat sie einen Umfang, der 15 LP entspricht. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein für das künftige Berufsfeld Schule relevantes Thema bzw. Problem aus dem Fach Informatik mit wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Die Masterarbeit kann wahlweise in der Fachwissenschaft oder der Fachdidaktik verfasst werden. Sie soll einen Umfang von etwa 60-80 Seiten nicht überschreiten.
- (2) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen, objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach § 21 Abs. 1 erfüllt.
- (3) Wird die Masterarbeit im Fach Informatik nach Abschluss des Bewertungsverfahrens mit mindestens ausreichender Leistung angenommen, so wird gemäß § 23 Allgemeine Bestimmungen eine mündliche Verteidigung der Masterarbeit anberaumt. Die Verteidigung dauert ca. 30 Minuten. Auf die Verteidigung entfallen 3 LP.

§ 44 Bildung der Fachnote

Gemäß § 24 Abs. 3 Allgemeine Bestimmungen wird eine Gesamtnote für die berufliche Fachrichtung/das Fach Informatik gebildet. Alle Modulnoten des Faches gehen gewichtet nach Leistungspunkten in die Gesamtnote des Faches ein. Ausgenommen ist die Note für die Masterarbeit, auch wenn sie im Fach geschrieben wird. Für die Berechnung der Fachnote gilt § 24 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen entsprechend.

Teil III Schlussbestimmungen

§ 45 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmalig für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Informatik an der Universität Paderborn eingeschrieben werden.
- (2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2017/2018 an der Universität Paderborn für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Informatik eingeschrieben worden sind, legen ihre Masterprüfung einschließlich Wiederholungsprüfungen letztmalig im Sommersemester 2020 nach den Besonderen Bestimmungen in der Fassung vom 29. Juli 2016 (AM.Uni.PB 106/16) ab. Ab dem Wintersemester 2020/2021 wird die Masterprüfung einschließlich Wiederholungsprüfungen nach diesen Besonderen Bestimmungen abgelegt.
- (3) Studierende können auf Antrag in diese Besonderen Bestimmungen wechseln. Studierende können nicht zurückwechseln.

§ 46 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen treten am 01. Oktober 2017 in Kraft. Gleichzeitig treten die Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Informatik an der Universität Paderborn vom 29. Juli 2016 (AM.Uni.PB 106/16) außer Kraft. § 45 bleibt unberührt.
- (2) Diese Besonderen Bestimmungen werden in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Paderborn veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik vom 24. April 2017 im Benehmen mit dem Ausschuss für Lehrerbildung (AfL) vom 20. April 2017 sowie nach Prüfung der Rechtmäßigkeit durch das Präsidium der Universität Paderborn vom 03. Mai 2017.

Paderborn, den 31. August 2017

Für den Präsidenten
Die Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung
der Universität Paderborn

Simone Probst

Anhang**Studienverlaufsplan: Master LA BK Informatik**

Semester	Modul / Veranstaltung	Modul / Veranstaltung	Modul / Veranstaltung	ΣLP
1	Wahlpflichtbereich Informatik und Gesellschaft <u>Oder</u> Profil Bereich	Wahlpflichtbereich Informatik und Bildung		12/13
2	Praxissemester			
3			Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts – BK –Profil	8/9
4		Wahlpflichtbereich Informatik und Gesellschaft <u>Oder</u> Profil Bereich		6/5
	Summe:			27
	+ ggf. Masterarbeit 18 LP			

Modulbeschreibungen

Gestaltung von Nutzungsschnittstellen (Wahlpflichtbereich - Informatik und Gesellschaft)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP1 – M1	180h	6	1. oder 4. Sem.	SoSe	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Gestaltung von Nutzungsschnittstellen (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Problembereiche der Mensch-Rechner-Interaktion zu erkennen und sie konstruktiv gestaltend umzusetzen. Sie erwerben zugleich anschlussfähiges Wissen, das vor allem für die Zusammenarbeit mit Designern und Psychologen erforderlich ist, aber auch für den Diskurs mit Medienwissenschaftlern und Pädagogen (E-Learning) hilfreich ist. Die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten bilden zugleich die Grundlage für vertiefende Veranstaltungen im Bereich der Mensch-Maschine-Wechselwirkung wie z. B. Usability Engineering, Computergrafik oder auch Medien-Ergonomie. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Haltung und Einstellung • Medienkompetenz 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Kognitionspsychologische Grundlagen: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis etc. • Physiologische Grundlagen: Sensorik, Motorik • Konzepte: Interaktionstechniken, Farbmodelle, verteilte und natürliche Benutzungsoberflächen • Gestaltungsempfehlungen: Normen (z. B. DIN En ISO 9241) Leitlinien, Kriterien • Usability Engineering: Konstruktionsmethoden, Analysemethoden, Web Usability 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppe				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M. Ed. HRSGe, M. Ed. GyGe, B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen keine				
8	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Gerd Szwillus				

Interaktionsgestaltung (Wahlpflichtbereich - Informatik und Gesellschaft)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP1 –M 2	180h	6	1. oder 4. Sem.	Nicht angegeben	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Interaktionsgestaltung (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden lernen die wesentlichen, aktuellen Verfahren kennen und anwenden, die im klassischen Usability Engineering, aber auch im Web eine Rolle spielen. Die Studierenden lernen, sich in der umfangreichen und komplexen Welt von Usability-Regeln zu orientieren und diese anzuwenden. Bezogen auf die Gestaltung von Interaktion im Web lernen die Hörer der Vorlesung relevante Aspekte der Webgestaltung zu trennen und adäquat zu untersuchen: Inhaltsstrukturen, visuelle Anordnung, Navigationsstrukturen und Auswahl von Typographie und Farbe. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Gruppenarbeit 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Was ist Usability? Was ist Usability Engineering? • Usability-Regeln • Der Usability-Prozess: Struktur • Der Usability-Prozess: Methoden und Werkzeuge • Was ist Web-Usability? Was ist anders im Web? • Organisation von Inhalten im Web • Visuelle Organisation von Webseiten • Navigationsgestaltung • Darstellungselemente: Farbe und Typographie 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppe				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M. Ed. HRSGe, M. Ed. GyGe, B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen keine				
8	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Gerd Szwillus				

Computer Graphics Rendering (Wahlpflichtbereich - Informatik und Gesellschaft)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP1 - M3	180h	6	1. oder 4. Sem.	WiSe	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Computer Graphics Rendering (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Studierende vertiefen ihre mathematischen Kompetenzen in der Linearen Algebra (speziell: Vektorräume) und erwerben Kenntnisse zu Parameterdarstellungen von Kurven und Flächen. Sie erwerben ferner Wissen zu allen grundsätzlichen Algorithmen in der Computergrafik. Da Echtzeit-Grafik ein wichtiger Aspekt der Vorlesungen und Übungen ist, werden systemnahe Implementierungen auf GPUs mit modernen APIs erlernt und geübt. Damit wird auch die Basis zur Entwicklung einer Grafikengine für die Spieleentwicklung gelegt. Außerdem werden in der Vorlesung Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt, die es den Studierenden erlauben einschlägige Grafiksysteme zu benutzen und zu bewerten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Lernmotivation • Selbststeuerungskompetenz 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Pipeline Rendering • GPU Architektur und Echtzeitgrafik • 3d-Modellierung durch Polyeder • Transformationen (Translation, Skalierung, Rotation, Projektion) • Clipping, Sichtbarkeit • Beleuchtung durch ADS Modell, Schattierung • Rastern von Linien und Polygonen • Anti-Aliasing • Filling, Texturen • Bump/Normal Mapping • Erweiterung der Beleuchtungsmodelle (z.B. BRDF, Schatten) • Visuelle Effekte durch image-basedrendering/non-photorealisticrendering • Erweiterung der Modellierung um Kurven und gekrümmte Flächen (Bezier, B-Splines) • Raytracing, Radiosity • Verwendung von OpenGL / GL SL für die Übungen 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppe				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M. Ed. HRSGe, M. Ed. GyGe, B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen keine				
8	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Gitta Domik-Kienegger				

Wahlpflichtbereich Informatik und Bildung					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M4	210 h	7	1. Sem.	SoSe / WiSe	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen a) Auswahl von einer der folgenden Lehrveranstaltungen: 1) Gesellschaft und Informationstechnik (V,Ü) 2) Soziotechnische Informatiksysteme (V,Ü) b) Fachdidaktische Konzepte			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h 2 SWS V / 1 SWS Ü 3 SWS / 45 h 2 SWS V / 1 SWS Ü 2 SWS / 30 h	Selbststudium 75 h 75 h 60 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Zu a.1) Lehrveranstaltung aus CE 3.40: Gesellschaft und Informationstechnik Die Studierenden sind in der Lage die gesellschaftlichen Auswirkungen informationstechnischer Produkte und Dienstleistungen zu analysieren und zu bewerten. Zu a.2) Lehrveranstaltung Soziotechnische Informatiksysteme Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Charakteristika der Mensch-Informatiksystem-Interaktion zu nennen und auf konkrete Systeme zu beziehen. Dazu können sie unterschiedliche Nutzergruppen einbeziehen. Die Studierenden können die kontextuelle Einbettung von Informatiksystemen aus Perspektive unterschiedlicher theoretischer Ansätze beschreiben, analysieren und bewerten. Zu b) Lehrveranstaltung Fachdidaktische Konzepte <ul style="list-style-type: none"> • Konzeptionen zur Didaktik der Informatik kennen und ihre Bedeutung für Rahmenlehrpläne, Lernmaterialien und didaktisch-methodische Planungsentscheidungen zum Informatikunterricht bewerten können; • Zielsetzungen und Methoden der Didaktik der Informatik im Kontext von fachwissenschaftlichen, erziehungswissenschaftlichen und lerntheoretischen Fragestellungen kennen und auf unterrichtliche Lernszenarien anwenden können; • Organisationskonzepte informatischer Bildung kennen, sie gegeneinander abgrenzen und ihren Beitrag zur informatischen Bildung einschätzen können; • Informatikunterricht auf der Grundlage von theoretisch fundierter didaktisch-methodischer Planung in die Praxis umsetzen können; • fachwissenschaftliche Methoden und Inhalte der Informatik für den Informatikunterricht didaktisch aufbereiten und in die Unterrichtsplanung einbinden können; • Informatiklehrpläne, informatische Bildungsstandards und Zielvorgaben (EPA) kennen, bewerten und für die Unterrichtsplanung reflektiert nutzen können; • Konzepte der Leistungsbewertung und der Evaluation von Informatikunterricht kennen und dabei Verfahren der Unterrichtsevaluation auch im Hinblick auf die eigene Unterrichtspraxis anwenden können; • mediengestützte Werkzeuge zur Evaluation von Lernprozessen und Lerndiagnostik einsetzen können; • relevante Elemente eines Lerndesigns für informatische Lernprozesse kennen und anwenden können; • multimediale Lern- und Software-Entwicklungsumgebungen im Informatikunterricht methodisch sinnvoll nutzen können; • Komplexere Unterrichtskonzepte, wie Dekonstruktion, Projektunterricht und Blended Learning kennen und im Informatikunterricht praktisch umsetzen können; • Probleme der Heterogenität von Lerngruppen im Informatikunterricht kennen und Strategien zu ihrer Überwindung planerisch umsetzen können. 				

	<p>Spezifische Schlüsselkompetenzen:</p> <p>Zu a.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haltung und Einstellung <p>Zu a.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haltung und Einstellung • Medienkompetenz • Inklusion <p>Zu b)</p> <ul style="list-style-type: none"> • über die Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten und Lernen in vernetzten Lernumgebungen verfügen; • die Kompetenz zum wissenschaftlichen Umgang mit Texten und Dokumenten zwecks Erstellung eigener Dokumente besitzen; • die Fähigkeit zur Planung und Realisierung von eigenen und für Lerngruppen zu organisierenden Lernprozessen besitzen; • über die Fähigkeit zur kritischen Analyse von Fachinhalten sowie pädagogischen und didaktischen Theorien verfügen; • Fähigkeit zur Reflexion eigener Lernerfahrungen besitzen; • Fähigkeit zum Präsentieren und Erklären informatischer und informatikdidaktischer Sachverhalte besitzen; • über die Fähigkeit zur Evaluation von (informatischen) Lernprozessen verfügen; • multimediale Evaluationswerkzeuge zur Evaluation von Lernprozessen anwenden können.
3	<p>Inhalte</p> <p>Zu a.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kognitionspsychologische Grundlagen: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis etc. • Physiologische Grundlagen: Sensorik, Motorik • Konzepte: Interaktionstechniken, Farbmodelle, verteilte und natürliche Benutzungsoberflächen • Gestaltungsempfehlungen: Normen (z. B. DIN En ISO 9241) Leitlinien, Kriterien • Usability Engineering: Konstruktionsmethoden, Analysemethoden, Web Usability <p>Zu a.2)</p> <p>Diese Veranstaltung gibt einen Überblick über soziotechnische Informatiksysteme die gesellschaftlichen Aspekte der Informationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kognitionspsychologische Grundlagen: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis etc. • Physiologische Grundlagen: Sensorik, Motorik • Unterschiedliche Benutzergruppen • Interaktion: Konzepte und Interaktionstechniken, Benutzbarkeit und Gestaltungsempfehlungen (insbesondere bezüglich Inklusion) • Konzepte soziotechnischer Informatiksysteme (z.B. SCOT, Systemtheorie, Software Studies) • Analyse- und Gestaltungskriterien für soziotechnische Informatiksysteme • Konzept BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) <p>Zu b)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Didaktische Konzeptionen • Hardwareorientierter Ansatz • Algorithmorientierter Ansatz • Anwendungsbezogener / Benutzerorientierter Ansatz • Konzept der fundamentalen Ideen • Informationswissenschaftlicher Ansatz u.a. • Systemorientierte Didaktik der Informatik • Theoretische Grundlagen des Systemorientierten Ansatzes • Methoden des Informatikunterrichts • Modellierungstechniken im Informatikunterricht • Unterrichtliche Phasenmodelle • Dekonstruktion in der Praxis des Informatikunterrichts

	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlinien / Rahmenlehrpläne • Internationale Diskussion u.a. UNESCO / IFIP; ACM Curriculum • Informatik Lehrplan NRW (incl. Vorgaben zum Abitur) • EPA Informatik • Lehrpläne anderer Bundesländer • Einfluss von Lehrplänen auf Unterrichtsmaterialien (Schulbücher, Software u.a.) • Umgang mit Heterogenität • Informatik Anfangsunterricht • Geschlechtsspezifische Zugangsweisen • Kreativität im Informatikunterricht
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppen, Seminar
5	Gruppengröße Zu a.1) Vorlesung: 40 TN; Übung: 20 TN Zu a.2) Vorlesung: 120 TN; Übung: 20 TN Zu b) Vorlesung: 30 TN
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M.Ed. GyGe
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine
8	Prüfungsformen Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben, Kurzreferat
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Zu a.1) Prof. Dr. Holger Karl Zu a.1) Prof. Dr. Carsten Schulte Zu b) Prof. Dr. Carsten Schulte

Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts - BK - Profil Technik/Informatik					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M5a	240 h	8	3. Sem.	WiSe/ SoSe	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen PIN-Lab Unterrichtsmodelle - BK - Profil Technik/ Informatik (S)			Kontaktzeit 5 SWS / 75 h	Selbststudium 165h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Komplexere Unterrichtskonzepte wie Informatik Lernlabor, Dekonstruktion und Projektunterricht kennen und für den Informatikunterricht im Berufskolleg planerisch umsetzen können (Fokus liegt auf dem Bereich Technik/Informatik); • Projektbezogene (multimediale) Lernmaterialien für Themengebiete aus Technik/Informatik erstellen und ihre Funktion für Lernprozesse kritisch bewerten können; • Zielsetzungen und Methoden verschiedener Konzeptionen der Didaktik der Informatik im Kontext von fachwissenschaftlichen, erziehungswissenschaftlichen und lerntheoretischen Fragestellungen kennen und bei der Planung unterrichtlicher Lernszenarien anwenden können; • fachwissenschaftliche Methoden und Inhalte der Informatik für den Informatikunterricht im Themenbereich Technik/Informatik didaktisch aufbereiten und in die Unterrichtsplanung einbinden können; • Informatiklehrpläne, informatische Bildungsstandards und Zielvorgaben (EPA) des Berufskollegs kennen, bewerten und für die Unterrichtsplanung reflektiert nutzen können; • multimediale Lern- und Software-Entwicklungsumgebungen im Informatikunterricht methodisch sinnvoll nutzen und weiterentwickeln können; • Informatikbezogene Lernmaterialien für das Berufskolleg nach didaktischen Kriterien kritisch beurteilen und für die eigene Unterrichtsplanung adaptieren können. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • über die Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten und Lernen in vernetzten Lernumgebungen verfügen; • die Fähigkeit zur Planung und Realisierung von eigenen und für Lerngruppen zu organisierenden Lernprozessen besitzen; • über die Fähigkeit zur kritischen Analyse verfügen; • Fähigkeit zum Präsentieren und Erklären von Sachverhalten besitzen 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Erprobung eines fachdidaktischen Ansatzes der Informatik (z.B. systemorientierter Ansatz) anhand eines komplexen Unterrichtsprojekts im Themenbereich Technik/Informatik im Berufskolleg; • Realisierung von methodischen Elementen eines didaktischen Ansatzes wie z. B. Dekonstruktion, Transferlernen und Konstruktion als Methoden des Informatikunterrichts; • Blended Learning und E-learning als methodische Alternativen im Informatikunterricht; • Erprobung schülerzentrierter Lernformen bei der Vermittlung von fundamentalen informatischen Prinzipien und elementaren Konzepten der Softwaretechnik; • Entwickeln von Evaluationskonzepten für informatikbezogene Lernprozesse im Unterrichtsprojekt im Themenbereich Technik/Informatik. 				
4	Lehrformen Seminar				
5	Gruppengröße Seminar 10 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M.Ed. GyGe, NF BW im B/M.Sc. Studiengang Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Hausarbeit (20-25 S.)				

9	Studienleistung Seminargestaltung oder Seminarmoderation oder Haus- und Erkundungsaufgabe oder Kurzreferat
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Carsten Schulte

Didaktische Konzeptionen des Informatikunterrichts - BK - Profil Wirtschaft					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
M5b	270 h	9	3. Sem.	WiSe/ SoSe	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen PIN-Lab Unterrichtsmodelle - BK - Profil Wirtschaft (S)			Kontaktzeit 5 SWS / 75 h	Selbststudium 195h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Komplexere Unterrichtskonzepte wie Informatik Lernlabor, Dekonstruktion und Projektunterricht im Bereich Wirtschaft kennen und für den Informatikunterricht im Berufskolleg planerisch umsetzen können; • Projektbezogene (multimediale) Lernmaterialien für das Themengebiet Wirtschaft erstellen sowie didaktisch begründen und ihre Funktion für Lernprozesse kritisch bewerten können; • Erarbeitung eines Konzeptes wie die entwickelten Lernmaterialien die Auswirkungen informatischer Denkweisen und Methoden in der Wirtschaft verdeutlichen können • Zielsetzungen und Methoden verschiedener Konzeptionen der Didaktik der Informatik im Kontext von fachwissenschaftlichen, erziehungswissenschaftlichen und lerntheoretischen Fragestellungen kennen und bei der Planung unterrichtlicher Lernszenarien anwenden können; • fachwissenschaftliche Methoden und Inhalte der Informatik für den Informatikunterricht im Themenbereich Wirtschaft didaktisch aufbereiten und in die Unterrichtsplanung einbinden können; • Informatiklehrpläne, informatische Bildungsstandards und Zielvorgaben (EPA) des Berufskollegs kennen, bewerten und für die Unterrichtsplanung reflektiert nutzen können; • multimediale Lern- und Software-Entwicklungsumgebungen im Informatikunterricht für den Themenbereich Wirtschaft methodisch sinnvoll nutzen und weiterentwickeln können; • Informatikbezogene Lernmaterialien für das Berufskolleg nach didaktischen Kriterien kritisch beurteilen und für die eigene Unterrichtsplanung adaptieren können; • Wechselwirkungen zwischen Informatik und Wirtschaft und dem ökonomischen Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen in wirtschaftlichem Kontext analysieren und reflektieren; Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • über die Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten und Lernen in vernetzten Lernumgebungen verfügen; • die Fähigkeit zur Planung und Realisierung von eigenen und für Lerngruppen zu organisierenden Lernprozessen besitzen; • über die Fähigkeit zur kritischen Analyse von Fachinhalten sowie pädagogischen und informatikdidaktischen Theorien verfügen; • Fähigkeit zum Präsentieren und Erklären informatischer und informatikdidaktischer Sachverhalte besitzen; • über die Fähigkeit zur Evaluation von (informatischen) Lernprozessen verfügen; • multimediale Evaluationswerkzeuge zur Evaluation von Lernprozessen anwenden können; • Fähigkeit zur Planung von Bildungsmaßnahmen im Bereich informatischer Bildung. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Erprobung eines fachdidaktischen Ansatzes der Informatik (z.B. systemorientierter Ansatz) anhand eines komplexen Unterrichtsprojekts im Themenbereich Wirtschaft im Berufskolleg; • Realisierung von methodischen Elementen eines didaktischen Ansatzes wie z. B. Dekonstruktion, Transferlernen und Konstruktion als Methoden des Informatikunterrichts; • Einsatz von multimedialen Lernumgebungen im Informatikunterricht für das Themengebiet Wirtschaft am Berufskolleg; • Blended Learning und E-learning als methodische Alternativen im Informatikunterricht; • Erprobung schülerzentrierter Lernformen bei der Vermittlung von fundamentalen informatischen Prinzipien und elementaren Konzepten der Softwaretechnik; • Entwickeln von Evaluationskonzepten für informatikbezogene Lernprozesse im Unterrichtsprojekt. 				

4	Lehrformen Seminar
5	Gruppengröße Seminar 10 TN
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) NF BW im B/M.Sc. Studiengang Informatik
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Hausarbeit (20-25 S.)
9	Studienleistung Seminarergänzung oder Seminarmoderation oder Haus- und Erkundungsaufgabe oder Kurzreferat
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Carsten Schulte

Aufbaumodul Betriebssysteme (Wahlpflichtbereich „Profil Technik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP T - M6	180 h	6	1. oder 4. Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Betriebssysteme (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75 h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Im Rahmen der Veranstaltung werden grundlegende Konzepte von Betriebssystemen besprochen, sowie spezifische Eigenschaften von Echtzeitbetriebssystemen und Betriebssystemen für eingebettete Systeme. Themen der Vorlesung sind: Parallelismus, Scheduling, Synchronisation, Inter-Process Communication, Memory Management, Security, Eingebettete Systeme und Echtzeitsysteme Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Lernkompetenz 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Parallelismus • Scheduling • Synchronisation • Inter-Process Communication • Memory Management • Security • Eingebettete Systeme • Echtzeitsysteme 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übung				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN;				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erwartet wird die Teilnahme an den Modulen Modellierung und Programmierung.				
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Falko Dressler				

Aufbaumodul Verteilte Systeme (Wahlpflichtbereich „Profil Technik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WPT - M7	180 h	6	1. oder 4. Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Verteilte Systeme (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75 h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Teilnehmer sind in der Lage, verteilte Systeme zur Erhöhung von Leistungsfähigkeit oder Fehlertoleranz zum Einsatz zu bringen und geeignet zu dimensionieren; sie können geeignete Systemansätze (Client-Server, P2P, ...) benennen und situationsgerecht auswählen und diese Auswahl architekturell begründen; sie haben algorithmische Problemstellungen für verteilte Systeme verstanden, können aus einer allgemeinen Problembeschreibung die zu lösenden algorithmische Aufgabe isolieren und eine begründete Wahl treffen.				
	Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Lernkompetenz 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Sinn und Zweck verteilter Systeme • Systemkonzepte, z.B. Client/Server, Peer-to-Peer, Publish/Subscribe-Systeme • Logische und physikalische Zeit • Grundlage verteilter Algorithmen (z.B. leader election, byzantinisches Agreement) • Replikation und Konsistenz • Aktuelle Fallstudien, z.B. google Filesystem, Hadoop, map-reduce-Systeme. 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übung				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN;				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erwartet wird die Teilnahme an den Modulen Modellierung und Programmierung.				
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Holger Karl				

Aufbaumodul Programmiersprachen und Übersetzer (Wahlpflichtbereich „Profil Technik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP T - M8	180 h	6	1. oder 4. Sem.	Nicht angegeben	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Programmiersprachen und Übersetzer (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75 h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Kalküle zur präzisen Beschreibung von Spracheigenschaften anzuwenden • grundlegende Methoden zur Implementierung von Sprachen einzusetzen • generierende Werkzeuge zur Sprachimplementierung auszuwählen und zu benutzen. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Gruppenarbeit • Lernmotivation 				
3	Inhalte Programmiersprachen und Übersetzer: Sprachen spielen in der Softwaretechnik vielfältige und wichtige Rollen: Als Programmiersprachen sind sie Ausdrucksmittel für die Programmentwicklung. Als Spezifikationsprachen dienen sie zur Formulierung von Aufgabenbeschreibungen im Allgemeinen oder sind für bestimmte Anwendungsgebiete speziell zugeschnitten. Der Entwurf und die Implementierung solcher Sprachen durch Übersetzer und deren Herstellung durch Generatoren sind die zentralen Themen dieser Veranstaltung.				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übung				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN;				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreicher Abschluss aller Module der ersten beiden Semester.				
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Dr. Peter Pfahler				

Aufbaumodul Computer Graphics Rendering (Wahlpflichtbereich „Profil Informatik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP I – M9	180h	6	1. oder 4. Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Computer Graphics Rendering (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Studierende vertiefen ihre mathematischen Kompetenzen in der Linearen Algebra (speziell: Vektorräume) und erwerben Kenntnisse zu Parameterdarstellungen von Kurven und Flächen. Sie erwerben ferner Wissen zu allen grundsätzlichen Algorithmen in der Computergrafik. Da Echtzeit-Grafik ein wichtiger Aspekt der Vorlesungen und Übungen ist, werden systemnahe Implementierungen auf GPUs mit modernen APIs erlernt und geübt. Damit wird auch die Basis zur Entwicklung einer Grafikengine für die Spieleentwicklung gelegt. Außerdem werden in der Vorlesung Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt, die es den Studierenden erlauben einschlägige Grafiksysteme zu benutzen und zu bewerten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Lernmotivation • Selbststeuerungskompetenz 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Pipeline Rendering • GPU Architektur und Echtzeitgrafik • 3d-Modellierung durch Polyeder • Transformationen (Translation, Skalierung, Rotation, Projektion) • Clipping, Sichtbarkeit • Beleuchtung durch ADS Modell, Schattierung • Rastern von Linien und Polygonen • Anti-Aliasing • Filling, Texturen • Bump/Normal Mapping • Erweiterung der Beleuchtungsmodelle (z.B. BRDF, Schatten) • Visuelle Effekte durch image-basedrendering/non-photorealisticrendering • Erweiterung der Modellierung um Kurven und gekrümmte Flächen (Bezier, B-Splines) • Raytracing, Radiosity • Verwendung von OpenGL / GL SL für die Übungen 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppe				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M. Ed. HRSGe, M. Ed. GyGe, B.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen keine				
8	Prüfungsformen Klausur (120 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Gitta Domik-Kienegger				

Aufbaumodul Usability Engineering Practice (Wahlpflichtbereich „Profil Informatik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP I - M10	180h	6	1. oder 4. Sem.	Nicht angegeben	1Sem.
1	Lehrveranstaltungen Usability Engineering Practice (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Die Vorlesung "Praxis des Usability Engineering" setzt die Bachelorveranstaltung "Interaktionsgestaltung" fort. Nachdem dort grundlegende Verfahren des Usability Engineering (Benutzertests, Inspektion-smethoden) eingeführt werden, werden nun einzelne ausgewählte und aktuelle Verfahren (z.B. Cognitive Walkthrough, CardSorting, Value-Centered-Design) vertiefend und in praktischen Übungen ausführlich behandelt. Außerdem betrachtet die Veranstaltung Konzepte und Methoden, die den Begriff des Usability Engineering in vielerlei Hinsicht ausgeweitet betrachten, durch Behandlung etwa von User Experience, Extreme Usability, Ästhetik oder Gesundheits- und Sicherheitsaspekten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Gruppenarbeit • Lernkompetenz • Lernmotivation 				
3	Inhalte Der Themenkatalog der Veranstaltung wird von mal zu mal dynamisch an interessante, aktuelle Entwicklungen angepasst. Mögliche Themen können sein: <ul style="list-style-type: none"> • Ästhetik und Usability • Value-Centered Design • Cognitive Walkthrough • Card Sorting: Experimentdurchführung, Evaluation, Interpretation, Werkzeugunterstützung • Usability und mehr: Gesundheitsprobleme, Benutzungsaspekte des E-Commerce, Benutzungsschnittstellen von medizinischen Systemen, Sicherheit von Mensch und Material 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppen				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M.Ed. GyGe, M.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 45 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Gerd Szwillus				

Aufbaumodul Modellbasierte Entwicklung von Benutzungsschnittstellen (Wahlpflichtbereich „Profil Informatik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP I - M11	180h	6	1. oder 4. Sem.	Nicht angegeben	1Sem.
1	Lehrveranstaltungen Modellbasierte Entwicklung von Benutzungsschnittstellen (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 3 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Faktenwissen: Die Vorlesung vermittelt explizit Kalküle, die beim Modellieren zum Einsatz kommen. Dadurch wird auch deutlich gemacht, welche inhaltlichen Aspekte, die bei der Entwicklung von Benutzungsschnittstellen eine Rolle spielen, mit welchem Modell und auf welcher Abstraktionsebene behandelt werden können. Es werden sowohl die Grundlagen für diese Betrachtungen behandelt, als auch spezielle, für das Web relevante Aspekte und Modellierungskonzepte. Methodisches Wissen: Die Studierenden lernen die behandelten Modellierungstechniken einzusetzen. Es werden teils akademische, teils kommerzielle Modellierungswerkzeuge vorgestellt und ihr Gebrauch in den Übungen erprobt. Transferkompetenz: Die Studierenden lernen wie formale Kalküle in realen Entwurfsszenarien hilfreich eingesetzt werden können. Normativ-bewertend: Die Studierenden lernen den Nutzen, aber auch die Defizite der konkreten Modellierungsansätze, aber auch des modellbasierten Ansatzes an sich kennen. Sie können im Ergebnis bei der Lösung praktischer Aufgaben beurteilen, ob der Einsatz einer modellbasierten Vorgehensweise angebracht ist und welche Vorteile und Risiken damit verbunden sind. Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Vorlesung wird klassisch mit Beamerpräsentation gehalten und intensiv durch die E-Learning-Umgebung koaLA der Universität Paderborn unterstützt. Hier werden vor der Vorlesung die Folien veröffentlicht, schriftliche Übungsaufgaben gestellt, Software (Modellierungswerkzeuge) und Videoaufzeichnungen aller Vorlesungen zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Vorlesung selbst findet immer wieder an geeigneter Stelle interaktive Gruppenarbeit statt – etwa zum Modellieren mit Web Ratio oder der Erstellung komplexer Aufgabenmodelle. In den Übungsgruppen stellen Hörer die von ihnen erarbeiteten Lösungen vor und zur Diskussion. Dazu müssen die Vortragenden ihre Lösung anhand von geeigneten Vortragsfolien präsentieren.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Modellbegriff in der Informatik • Aufgabenanalyse • Aufgabenmodellierung • Dialogmodellierung – Einführung • Dialogmodellierung – Benutzerinteraktionsmodelle • Dialogmodellierung – Kontrollmodelle • Modellbasierter Entwicklungsprozess für Benutzungsschnittstellen • Webmodellierung – Einführung • Webmodellierung – Problembereichsmodelle • Webmodellierung – Navigationsmodelle • Webmodellierung – Präsentationsmodelle • Modellbasierter Entwicklungsprozess für Webauftritte 				

4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen in Kleingruppen
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M.Ed. GyGe, M.Sc. Informatik
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 45 Minuten)
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Gerd Szwillus

Aufbaumodul Concepts of Digital Media (Wahlpflichtbereich „Profil Informatik“)					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP I – M12	180h	6	1. oder 4. Sem.	Wintersemester	1Sem.
1	Lehrveranstaltungen Concepts of Digital Media (V, Ü)			Kontaktzeit 5 SWS / 75h 2 SWS V / 3 SWS Ü	Selbststudium 105 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: Die Studenten sind in der Lage, mediale Strukturen zu analysieren und potenzielle technische Mehrwerte und soziale Nutzungsformen zu unterscheiden. Die ko-aktiven Gestaltungsdimensionen helfen ihnen bei der Bewertung und Auswahl verschiedener Formen von Kooperationsunterstützung in Bezug auf unterschiedliche Zielsetzungen bzw. Arbeitsaufgaben. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz und Engagement • Gruppenarbeit • Kooperationskompetenz 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Interdisziplinäre Medientheorien: Medienwissenschaft, Pädagogik, Informatik • Grundlegende Begriffe: Differenzierung, Externes Gedächtnis, Wir-Intentionalität, Awareness, CCW/L etc. • Medienkonzepte: Inter-Aktivität, Ko-Aktivität, Verteilte Persistenz, allgegenwärtige Datenverarbeitung, soziale Medien, WebArena • Ko-aktive Gestaltungsdimensionen: Artikulieren, Koordinieren, Berechtigen, Referenzieren, Indexieren, Annotieren, Arrangieren, Adressieren • Modelle: 3K, Fokus-Nimbus, Person-Artefakt-Framework, media richness, media synchronicity 				
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen				
5	Gruppengröße Vorlesung: 120 TN; Übung: 30 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) M.Ed. GyGe, M.Sc. Informatik				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Prüfungsformen Mündliche Prüfung (ca. 45 Minuten)				
9	Studienleistung Schriftliche Hausaufgaben				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten a) Erfolgreich absolvierte Studienleistung b) Bestandene Modulabschlussprüfung				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr.-Ing. Reinhard Keil				

Aufbaumodul Geschäftsprozessmanagement (Wahlpflichtbereich "Profil Wirtschaft")					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP W – M13	150 h	5	1. oder 4.Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Geschäftsprozessmanagement (V, Ü)			Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 90 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Faktenwissen: Eigenschaften von Geschäftsprozessen im Geschäftsprozess-lebenszyklus verstehen. Erweiterte Modellierungstechniken und ihre modelltheoretischen Grundlagen verstehen. Inhaltlich-funktionales Wissen über die Durchführung von Prozessen in diversen Wirtschaftssektoren erlangen. Methodenwissen: Methoden zur Planung, Modellierung, Implementierung, Analyse und Verbesserung von Geschäftsprozessen einsetzen. Methoden mithilfe von Software-Tools für das Geschäftsprozessmanagement umsetzen. Transferkompetenz: Faktenwissen und Methodenwissen zur Planung, Modellierung, Implementierung, Analyse und Verbesserung realweltlicher Geschäftsprozesse einsetzen. Normativbewertendes Wissen: Geschäftsprozesse, Workflows, Informationsmodelle und Informationssysteme beurteilen und verbessern. Begründet argumentieren und eine selbständig entwickelte Lösung vertreten sowie reflexiv bewerten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Strategien des Wissenserwerbs: Vor- und Nachbereitung von Vorlesungsmaterial, Arbeiten an aktuellen Software-Systemen Problemlösendes Arbeiten in Kleingruppen Kooperations- und Teamfähigkeit in Arbeits- und Projektgruppen System- und Modellierungstraining Eigenverantwortliche Informationssuche Präsentation eigener Ergebnisse 				
3	Inhalte Unter einem Geschäftsprozess wird die inhaltlich abgeschlossene, zeitlich-sachlogische Abfolge der Funktionen verstanden, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objekts notwendig sind. Durch eine planvolle Gestaltung der Geschäftsprozesse erreicht eine Organisation ihre strategischen und operativen Ziele. Geschäftsprozesse werden häufig durch betriebliche Informationssysteme unterstützt oder sogar erst durch diese ermöglicht. Hierzu sind Prozesse zu entwerfen, zu modellieren und zu implementieren. Die nachgelagerte Analyse von Prozessdaten ermöglicht es, durchgeführte Geschäftsprozesse zu verstehen und zu verbessern. Referenzprozesse leiten den Entwurf von Geschäftsprozessen an und steigern die Effizienz des Entwurfsprozesses.				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung				
5	Gruppengröße Vorlesung: 50 TN; Übung 20 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) In allen Bachelorstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Prüfungsformen Klausur (90 min)				
9	Studienleistung keine				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten Wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Beverungen				

Aufbaumodul Produktions- und Logistiknahe IT (Wahlpflichtbereich "Profil Wirtschaft")					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP W – M14	150 h	5	1. oder 4.Sem.	Sommer/Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Projekt Produktions- und Logistiknahe IT (S)			Kontaktzeit 2 SWS / 40 h	Selbststudium 110 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Faktenwissen: Aktuelles Wissen in Projektmanagement, Wirtschaftsinformatik, Softwareentwicklung, Softwarelösungen etc. je nach Aufgabe und Spezialisierung • Methodenwissen: Methodischer Einsatz des aktuellen Wissens in interdisziplinären Projekten; Kombination von Ansätzen aus unterschiedlichen Disziplinen • Transferkompetenz: Praktische Anwendung des Fakten- und Methodenwissens in Projekten; Umgang mit Vertretern anderer Disziplinen; Menschenführung; Projektmanagement • Normativbewertendes Wissen: Sichere Bewertung der Einsetzbarkeit von Wissen in interdisziplinären Fragestellungen Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit • Kooperations- und Teamfähigkeit in den Hausaufgabenteams und Projektgruppen • Modellierungstraining • Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet • Schreiben einer (ersten) wissenschaftlichen Arbeit • Präsentation eigener Ergebnisse (Projektarbeit) 				
3	Inhalte Das Modul soll den Studierenden Einblicke in neue Konzepte, Methoden und Software-Anwendungen des Supply Chain Managements, der Produktionsplanung und der Materialflusssimulation geben. Ausgehend von einer Studienarbeit am Lehrstuhl kann das dort erlangte eher theoretische Wissen in einem Projekt angewendet werden. Dieses Projekt kann je nach Studienarbeit ein Softwareentwicklungs-, Konzepterstellungs-, Modellierungs- oder Softwareanwendungsprojekt sein. In Gruppen von 3-4 Studierenden sollen die Teilnehmer ein Thema unter Anleitung bearbeiten. Damit das Projekt, insb. wenn es sich um ein Softwareentwicklungsprojekt handelt, effizient und in guter Qualität bearbeitet werden kann, findet am Anfang der Projektphase ein Kolloquium "Gutes Programmieren und IT-Projektmanagement" statt. Die Gruppen werden von dem jeweils für das Themenfeld verantwortlichen Projektleiter betreut. Ihre Fortschritte und Ergebnisse werden in regelmäßigen Projekttreffen vorgestellt und diskutiert. Die Projektergebnisse werden abschließend präsentiert.				
4	Lehrformen Seminar, Projektarbeit				
5	Gruppengröße Seminar 40 TN; 3-4 TN (Pro Gruppe)				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) In allen Bachelorstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				

8	<p>Prüfungsformen</p> <p>1. 90%: Projektarbeit 2. 10%:Präsentation</p> <p>Erläuterungen Die Prüfung besteht aus der Abgabe der erstellten Software oder der erstellten Konzeption und der Präsentation dieser. Die Präsentation ist mit 15 Minuten Vortrag plus Diskussion angesetzt. Die erstellte Software wird bewertet nach Kriterien wie: Funktionsfähigkeit, Programmierstil, Erweiterbarkeit, Kommentierung, Effizienter Einsatz der Möglichkeiten der Programmiersprache, Performance, usw. Wenn ein Konzept erstellt werden sollte, dann wird dieses bewertet nach Kriterien wie: Funktionsfähigkeit, Vollständigkeit, Begründung und Argumentation, Darstellung, usw.</p>
9	<p>Studienleistung</p> <p>Keine</p>
10	<p>Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist</p>
11	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r</p> <p>Prof. Dr. Dangelmeier</p>

Aufbaumodul Methoden der Semantischen Informationsverarbeitung (Wahlpflichtbereich "Profil Wirtschaft")					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP W – M15	150 h	5	1. oder 4.Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Methoden der Semantischen Informationsverarbeitung (S)			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Faktenwissen: Die Studierenden lernen die formalen Grundlagen und Methoden der semantischen Informationsverarbeitung kennen. • Methodenwissen: Die Studierenden lernen die Funktionsweise der besprochenen Methoden (bspw. Tokenisierung, Tagging, Parsing etc.) zu verstehen. • Transferkompetenz: Die Studierenden lernen konkrete, praxisrelevante Fragestellungen zu abstrahieren und entsprechend zu formalisieren. • Normativbewertendes Wissen: Für exemplarische Aufgabenstellungen können die Studierenden bestehende methodische Ansätze beurteilen und Weiterentwicklungen anregen resp. eigenständig umsetzen. Sie können begründet argumentieren und eine von ihnen selbständig gefundene Lösung vertreten und reflexiv bewerten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial, Hausaufgaben, Projektarbeit Internet search 				
3	Inhalte Ziel der Veranstaltung ist es, einen Überblick über Ziele und Methoden der semantischen Informationsverarbeitung zu geben. Die Vorgehensweise bei der textbasierten Informationsverarbeitung wird anhand von Beispielen aus verschiedenen linguistischen Bereichen (Phonologie, Morphologie, Syntax und Semantik) verdeutlicht. Parallel dazu werden Techniken für die formale Repräsentation und automatische Verarbeitung sprachlicher Informationen eingeführt. Hierbei steht die Bedeutung der semantischen Informationsverarbeitung für die Entwicklung praktischer sprachverarbeitender Informationssysteme (etwa für die automatische Informationsgewinnung aus Texten) im Vordergrund.				
4	Lehrformen Seminar				
5	Gruppengröße Seminar: 40 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) In allen Bachelorstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Prüfungsformen Klausur (90 min)				
9	Studienleistung keine				
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten Wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist				
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Jun.-Prof. Dr. Geierhos				

Aufbaumodul Methoden der IT-Investitionsbewertung (Wahlpflichtbereich "Profil Wirtschaft")					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP W – M 16	150 h	5	1. oder 4.Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Methoden der IT-Investitionsbewertung (V,Ü)			Kontaktzeit 4 SWS / 50h 2 SWS V / 2 SWS Ü	Selbststudium 100 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Faktenwissen: Die Studierenden lernen Herausforderungen und Methoden der IT-Investitionsbewertung kennen. • Methodenwissen: Die Studierenden lernen die besprochenen Methoden (bspw. COCOMO, Function Point, NPV, Wertbeitrag) anzuwenden. • Transferkompetenz: Die Studierenden lernen theoretische Fragen der IT-Investitionsbewertung auf konkrete, praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden. • Normativbewertendes Wissen: Für exemplarische Aufgabenstellungen können die Studierenden bestehende methodische Ansätze beurteilen und ggf. Weiterentwicklungen anregen. Sie können begründet argumentieren und eine von ihnen selbständig gefundene Lösung vertreten und reflexiv bewerten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Strategien des Wissenserwerbs: Kombination aus Vorlesung, Vor- und Nachbereitung am Vorlesungsmaterial und an Sekundärliteratur, Hausarbeit, • Eigenverantwortliche Informationssuche, u. a. im Internet • Problemlösungsverständnis und Handlungszentrierung 				
3	Inhalte Informations- und Kommunikationssysteme (IKS) bzw. Informationstechnologien (IT) prägen unsere heutige und zukünftige Geschäftswelt. Bei vielen Dienstleistungsunternehmen haben Investitionen in IKS/IT mittlerweile den größten Anteil an den Gesamtinvestitionen. Den Wertbeitrag von IKS/IT-Investitionen zum Zeitpunkt der Projektplanung zu bestimmen ist dabei jedoch eine große Herausforderung. Um ökonomisch sinnvolle IKS/IT-Investitionsentscheidungen treffen zu können, lernen Sie in diesem Modul ausgewählte Methoden der Investitionsbewertung kennen und anzuwenden, welche speziell für die Bewertung von IKS/IT-Projekten und IT-Assets entwickelt wurden. Neben der Einzelprojektbewertung werden auch Methoden zur IT-Projektportfolioplanung behandelt. Das Modul wird in einer 'blended-learning' Umgebung realisiert. Der Lehrveranstaltungsteil vermittelt in Vorlesungsform eine Einführung in den Themenkreis, setzt thematische Schwerpunkte, bringt die Details der Fachinhalte in einen breiteren Bezugsrahmen, erläutert komplexe Einzelthemen, fasst die Arbeitsfortschritte wöchentlich im Verlauf des Semesters zusammen und wird durch ausgewählte Gastvorträge aus der Praxis bereichert. Der Übungsanteil erfolgt entweder in Gruppen- oder Einzelarbeit. Dabei werden Übungsblätter ausgegeben und die Lösungsvorschläge im Plenum besprochen. Die Übung dient zur Vertiefung des Stoffes aus der Vorlesung und insbesondere zur Anwendung der behandelten Methoden.				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung				
5	Gruppengröße Vorlesung 120 TN; Übung 20 TN				
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) In allen Bachelorstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften				

7	Teilnahmevoraussetzungen Keine
8	Prüfungsformen Klausur (120 Min)
9	Studienleistung keine
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten Wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Kundisch

Aufbaumodul Methoden des Projektmanagements (EN) (Wahlpflichtbereich "Profil Wirtschaft")					
Modulnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WP W – M17	150 h	5	1. oder 4.Sem.	Wintersemester	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Methoden des Projektmanagements (V, Ü)			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h 2 SWS V / 1 SWS Ü	Selbststudium 60 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Fachliche Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Faktenwissen: Students acquire knowledge on the project life cycle, on project organizations, as well as on the interdependencies of planning, controlling, and monitoring complex technical and non-technical projects. • Methodenwissen: Students can reliably apply methods for planning, controlling, and monitoring of complex projects. With these methods, they can model and solve real-world problems for steering complex projects in organizations. • Transferkompetenz: Students can adapt their knowledge and skills to identify, analyze, and design project management solutions in organizations. They can apply software-based project management systems to manage a project along its lifecycle. • Normativbewertendes Wissen: Students reflect on information systems, methods, and tools for solving organizational and technical project management problems. They can select and apply appropriate methods for solving real-world project management tasks, reason on common problems of project management, and identify to what extent information systems can be used for managing projects. Spezifische Schlüsselkompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Strategies of learning and knowledge acquisition • preparation and review of course material • reading of supplementary literature • working with current information systems • solving project management tasks in groups reason of the developed solutions				
3	Inhalte A project is a complex one-time endeavor geared to solve a unique and complex organizational and/or technical problem. Projects need to be managed in a structured and efficient way to reach the defined objectives within the constraints of time, quality, cost, scope, and risk. Project management is an essential task in most organizations, including methods and information systems that support the successful management of a project along its entire lifecycle. Methods of Project Management: In this lecture students get to know the project organization, project roles and the project lifecycle. Students understand tasks in project management and can apply methods and information systems for planning, controlling, and monitoring technical and non-technical projects. Exercises/ Project work: In exercises students apply methods to solve basic problems for planning, monitoring, and supervising projects. In addition, they apply current information technology for project management, including Microsoft Project and the SAP Project System (PS). This module is based on the information systems modules provided in the assessment phase.				

4	Lehrformen Vorlesung, Übung
5	Gruppengröße Vorlesung 120 TN; Übung 20 TN
6	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) In allen Bachelorstudiengängen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine
8	Prüfungsformen Klausur (120 Min)
9	Studienleistung keine
10	Voraussetzungen für a) die Teilnahme an Prüfungen bzw. b) die Vergabe von Kreditpunkten Wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ ist
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Prof. Dr. Beverungen

**HERAUSGEBER
PRÄSIDIUM DER UNIVERSITÄT PADERBORN
WARBURGER STR. 100
33098 PADERBORN**

[HTTP://WWW.UNI-PADERBORN.DE](http://www.uni-paderborn.de)

ISSN 2199-2819