



Universität Stuttgart

Modulhandbuch
Studiengang Lehramt an Gymnasien (GymPO I) Informatik
Prüfungsordnung: 2010
Erweiterungspr./Hauptfach

Wintersemester 2011/12
Stand: 16. November 2011

Universität Stuttgart
Keplerstr. 7
70174 Stuttgart

Kontaktpersonen:

Studiendekan/in:	Daniel Weiskopf Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme Tel.: E-Mail: daniel.weiskopf@vis.uni-stuttgart.de
Studiengangsmanager/in:	Corinna Vehlow Visualisierungsinstitut der Universität Stuttgart Tel.: E-Mail: corinna.vehlow@visus.uni-stuttgart.de
Prüfungsausschussvorsitzende/r:	Otto Eggenberger Institut für Rechnergestützte Ingenieursysteme Tel.: E-Mail: otto.eggenberger@iris.uni-stuttgart.de
Fachstudienberater/in:	Bernhard Schmitz Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme Tel.: E-Mail: Bernhard.Schmitz@vis.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

200 Pflichtmodule	4
27620 Algorithmen und Berechenbarkeit für Lehramt	5
12060 Datenstrukturen und Algorithmen	6
14360 Einführung in die Technische Informatik	9
10190 Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker	11
27630 Praktische Informatik für Lehramt	13
10280 Programmierung und Software-Entwicklung	14
27640 Systemkonzepte und -programmierung für Lehramt	17
10940 Theoretische Grundlagen der Informatik	18
 300 Wahlmodule	 20
10140 Advanced Processor Architecture	21
10080 Datenbanken und Informationssysteme	23
10100 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme	25
10120 Grundlagen der Modellbildung und Simulation	27
10150 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen	29
 400 Fachdidaktikmodule	 31
34050 Gestaltung von Lehr- / Lernprozessen im Informatik-Unterricht, Projekt	32
34060 Grundlagen der Fachdidaktik Informatik	33
 500 Ergänzendes Modul	 34
10140 Advanced Processor Architecture	35
10080 Datenbanken und Informationssysteme	37
10100 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme	39
10120 Grundlagen der Modellbildung und Simulation	41
10150 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen	43
26910 Selbst- und Sozialkompetenz	45

200 Pflichtmodule

Zugeordnete Module:	27620	Algorithmen und Berechenbarkeit für Lehramt
	12060	Datenstrukturen und Algorithmen
	14360	Einführung in die Technische Informatik
	10190	Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker
	27630	Praktische Informatik für Lehramt
	10280	Programmierung und Software-Entwicklung
	27640	Systemkonzepte und -programmierung für Lehramt
	10940	Theoretische Grundlagen der Informatik

Modul: 27620 Algorithmen und Berechenbarkeit für Lehramt

2. Modulkürzel:	050420021	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	7.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Diekert		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Hertrampf • Volker Diekert 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Vorlesungen aus dem 1. und 2. Semester		
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	276201 Vorlesung mit Übungen Algorithmen und Berechenbarkeit		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27621 Algorithmen und Berechenbarkeit für Lehramt (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	KLAGymPO Deutsch → Wahlmodule KLAGymPO Informatik → Pflichtmodule LAGymPO Informatik → Pflichtmodule		

Modul: 12060 Datenstrukturen und Algorithmen

2. Modulkürzel:	051510005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Erhard Plödereder		
9. Dozenten:	Stefan Funke		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Informatik, PO 2009, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Informatik, PO 2011, 2. Semester → Basismodule BA (Komb) Informatik, PO 2009, 2. Semester → Module im Nebenfach		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Modul 051520005 Programmierung und Software-Entwicklung 		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen nach engagierter Mitarbeit in dieser Veranstaltung diverse zentrale Algorithmen auf geeigneten Datenstrukturen, die für eine effiziente Nutzung von Computern unverzichtbar sind. Sie können am Ende zu gängigen Problemen geeignete programmiersprachliche Lösungen angeben und diese in einer konkreten Programmiersprache formulieren.</p> <p>Konkret:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Eigenschaften elementarer und häufig benötigter Algorithmen • Verständnis für die Auswirkungen theoretischer und tatsächlicher Komplexität • Erweiterung der Kompetenz im Entwurf und Verstehen von Algorithmen und der zugehörigen Datenstrukturen • Erste Begegnung mit nebenläufigen Algorithmen; sowohl „originär“ parallel, als auch parallelisierte Versionen bereits vorgestellter sequentieller Algorithmen 		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise bei der Entwicklung und Implementierung von Algorithmen • Komplexität und Effizienz von Algorithmen, O-Notation • Wahl der Datenstrukturen; Listen, Bäume, Graphen; deren Definitionen, deren Datenstrukturen • diverse interne und externe Such- und Sortierverfahren (z.B. Linear-, Binär-, Interpolationssuche, AVL-, B-Bäume, internes und externes Hashing, mehrere langsame Sortierungen, Heap-, Quick-, Bucket-, Mergesort) • diverse Graphenalgorithmen (DFS, BFS, Besuchssequenzen, topol. Traversierung, Zusammenhangskomponenten, minimale Spannbäume, Dijkstra-, Floyd- kürzeste Wege) • Algorithmen auf Mengen und Relationen (transitive Hüllen, Warshall) • Korrektheitsbegriff und -formalismen; Spezifikation und Implementierung • Einige parallele und parallelisierte Algorithmen • einfache Elemente paralleler Programmierung, soweit für obiges notwendig 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Appelrath H.J., Ludewig. J., Skriptum Informatik, 1999 • Sedgewick, R., Algorithms in C, 1998 		

15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 120601 Vorlesung Datenstrukturen und Algorithmen • 120602 Übung Datenstrukturen und Algorithmen
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 Stunden Nachbearbeitungszeit: 207 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	12061 Datenstrukturen und Algorithmen (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein. Die genauen Details der Übungsleistungen und Ihrer Anrechnung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, PO 2008, 2. Semester → Nebenfach → Nebenfach Informatik B.Sc. Mathematik, PO 2011, 2. Semester → Nebenfach → Nebenfach Informatik B.Sc. Technische Kybernetik, PO 2008, 2. Semester → Ergänzungsmodule → Höhere Informatik B.Sc. Technische Kybernetik, PO 2011, 2. Semester → Ergänzungsmodule → Höhere Informatik B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik, PO 2010, 2. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Wirtschaftsinformatik, PO 2011, 2. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Mechatronik, PO 2008, 2. Semester → Kernmodule B.Sc. Mechatronik, PO 2011, 2. Semester → Kernmodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2011, 2. Semester → Basismodule B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 2. Semester → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 2. Semester → Wahlpflichtfach → Wahlpflichtfach Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 2. Semester → Hauptfach → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 2. Semester

- Wahlpflichtfach
 - Wahlpflichtfach Informatik, Grundlagen Informatik
 - M.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 2. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Wahlpflichtfach Informatik
 - Grundlagen Informatik
 - M.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 2. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Wahlpflichtfach Informatik
 - Wahlpflichtfach Informatik Basismodule
 - KLAgymPO Informatik
 - Pflichtmodule
 - LAGymPO Informatik
 - Pflichtmodule
-

Modul: 14360 Einführung in die Technische Informatik

2. Modulkürzel:	051400105	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Otto Eggenberger		
9. Dozenten:	Otto Eggenberger		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	BA (Komb) Informatik, PO 2009, 3. Semester → Module im Nebenfach		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	Der/die Studierende kennt die grundlegende Funktionsweise eines Computers, versteht die elektrotechnischen Grundlagen und Technologien und kann einfache digitale Schaltungen analysieren, entwerfen und optimieren.		
13. Inhalt:	<p>Grundlegende Funktionsweise eines Computers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsdarstellung • Zahlendarstellung und Codes • Digitale Grundbausteine • Logische Funktionen, Speicherelemente • Befehlsausführung, Programmablauf <p>Elektrotechnische Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundbegriffe • Elektrische Spannung, elektrischer Strom • Elektrische Netzwerke • Halbleiterbauelemente • Digitale Grundschaltungen <p>Digitale Schaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltnetzwerke • Boolesche Algebra und Schaltalgebra • Darstellung und Minimierung von Schaltfunktionen • Rückkopplung, Zustandsbegriff • Automaten und sequentielle Netzwerke • Digitale Standardschaltungen • Entwurfsmethodik 		
14. Literatur:	Dirk W. Hoffman: Grundlagen der technischen Informatik, Hanser, 2007 Bernd Becker, Rolf Drechsler, Paul Molitor: Technische Informatik, Pearson Studium, 2005 Jörg Keller, Wolfgang J. Paul: Hardware Design, Teubner, 3. Aufl. 2005		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 143601 Vorlesung Einführung in die Technische Informatik • 143602 Gruppenübungen Einführung in die Technische Informatik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 Stunden	
	Nachbearbeitungszeit:	126 Stunden	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	14361 Einführung in die Technische Informatik (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 3. Semester
→ Kernmodule
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 3. Semester
→ Kernmodule
- KLAgymPO Informatik
→ Pflichtmodule
- LAGymPO Informatik
→ Pflichtmodule

Modul: 10190 Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker

2. Modulkürzel:	080300100	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	18.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	12.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Wolfgang Rump		
9. Dozenten:	Wolfgang Rump		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Informatik, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Informatik, PO 2011, 1. Semester → Basismodule		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Keine, die Teilnahme an einem Mathematik Vorkurs wird empfohlen.		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben die mathematischen Grundlagen für die Studiengänge Informatik bzw. Softwaretechnik erarbeitet und den selbständigen und kreativen Umgang mit den mathematischen Stoffgebieten gelernt.		
13. Inhalt:	1. Semester: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Aussagenlogik, Mengen, Relationen, Abbildungen, Zahlenmengen, Grundbegriffe der Algebra) • Lineare Algebra (Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte, Normalformen, Hauptachsentransformation, Skalarprodukte) • Analysis (Konvergenz, Zahlenfolgen und Zahlenreihen, stetige Abbildungen, Folgen und Reihen von Funktionen, spezielle Funktionen) 2. Semester: <ul style="list-style-type: none"> • Differential- und Integralrechnung (Funktionen einer und mehrerer Variablen, Ableitungen, Taylorentwicklungen, Extremwerte, Integration, Anwendungen) • Gewöhnliche Differentialgleichungen (elementar lösbare Differentialgleichungen, Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen) 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Anna Sändig, Mathematik, Vorlesungskripte, SS 2007 • D. Hachenberger, Mathematik für Informatiker, 2005 • M. Brill, Mathematik für Informatiker, 2001 • P.Hartmann, Mathematik für Informatiker, 2002 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101901 Vorlesung Mathematik 1 für Informatik und Softwaretechnik • 101902 Übung Mathematik 1 für Informatik und Softwaretechnik • 101903 Vorlesung Mathematik 2 für Informatik und Softwaretechnik • 101904 Übung Mathematik 2 für Informatik und Softwaretechnik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 126 Stunden Nachbearbeitungszeit: 414 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10191 Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker (PL), schriftliche Prüfung, 120 Min., Gewichtung: 1.0, Ein Übungsschein aus den beiden Veranstaltungen, jeweils im 1. oder 2. Fachsemester zu erwerben		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- M.Sc. Mathematik
 - Nebenfach
 - Nebenfach Physik
 - B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 1. Semester
 - Basismodule
 - B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 1. Semester
 - Basismodule
 - B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester
 - Hauptfach Informatik
 - Basismodule Informatik
 - B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 1. Semester
 - Hauptfach
 - Hauptfach Informatik
 - Basismodule Informatik
 - KLAgymPO Informatik
 - Pflichtmodule
 - LAGymPO Informatik
 - Pflichtmodule
-

Modul: 27630 Praktische Informatik für Lehramt

2. Modulkürzel:	050420031	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene/Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 276301 Vorlesung Praktische Informatik für Lehramt (Teil A) • 276302 Vorlesung mit Übungen Modellierung (Teil B1) • 276303 Vorlesung mit Übungen Mensch-Computer-Interaktion (Teil B2) 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 27631 Praktische Informatik für Lehramt B1 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 27632 Praktische Informatik für Lehramt B2 (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 27633 Praktische Informatik für Lehramt, Projektschein (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	KLAGymPO Informatik → Pflichtmodule LAGymPO Informatik → Pflichtmodule		

Modul: 10280 Programmierung und Software-Entwicklung

2. Modulkürzel:	051520005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	9.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	6.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bernhard Mitschang		
9. Dozenten:	Bernhard Mitschang		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Informatik, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Informatik, PO 2011, 1. Semester → Basismodule BA (Komb) Informatik, PO 2009, 1. Semester → Module im Nebenfach		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Keine. Teilnahme an einem Mathematik Vorkurs wird empfohlen.		
12. Lernziele:	Die Teilnehmer haben die wichtigsten Konzepte einer höheren Programmiersprache und ihrer Verwendung verstanden und sind in der Lage, kleine Programme (bis zu einigen hundert Zeilen) zu analysieren und selbst zu konzipieren und zu implementieren. Sie kennen die Möglichkeiten, Daten- und Ablaufstrukturen zu entwerfen, zu beschreiben und zu codieren. Sie haben die Abstraktionskonzepte moderner Programmiersprachen verstanden. Sie kennen die Techniken und Notationen zur Definition kontextfreier Programmiersprachen und können damit arbeiten.		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und funktionale Programmierung Kap. 1 verwendet nur die funktionale Teilmenge der Programmiersprache Ada, keine Variablen, keine Prozeduren. Grammatik, Formale Sprachen und BNF werden eingeführt. • Imperative Programmierung Kap. 2 erweitert die verwendete Sprache durch die prozeduralen Konzepte, also Variablen und Prozeduren. Zu den Sprachkonstrukten werden Vor- und Nachbedingungen, mit den Schleifen die Invarianten eingeführt. Datentypen werden schrittweise ausgebaut. In Zusammenhang mit den Zeigern werden die Konzepte für Keller und Halde vermittelt. Die Entwicklung einfacher Programme wird gezeigt und geübt. • Aufbau und Organisation komplexer Programme. Die Modularisierung, die bei größeren Programmen notwendig ist, führt zur Kapselung und zu den abstrakten Datentypen. Damit entsteht die Möglichkeit, neue Datenstrukturen und Datentypen sicher zu definieren. Die Konzepte der Kompilation und der Interpretation werden erläutert. Wichtige Beispiele komplexer Datentypen werden entwickelt. Die Konzepte der Generalisierung (generische Einheiten) werden vermittelt. • Ausnahmebehandlung Möglichkeiten und Probleme der Ausnahmebehandlung sind Gegenstände dieses kurzen Kapitels. • Objektorientierte Programmierung Am Ende des Semesters steht ein Ausblick in die objektorientierte Programmierung, d.h. die Umsetzung der bereits bekannten Konzepte (ADTs) in die objektorientierte Sichtweise und die Vererbung. Dieser Teil bereitet die Programmierung in einer objektorientierten Sprache (3. Semester) vor. 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Manuskripte: V.Claus (WS 08/09 bis SS 2009) 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Appelrath, Hans-Jürgen und Ludewig, Jochen, "Skriptum Informatik - eine konventionelle Einführung", Verlag der Fachvereine Zürich und B.G. Teubner Stuttgart, 4. Auflage 1999 • Nagl., M., "Softwaretechnik mit Ada 95. Entwicklung großer Systeme.", Vieweg-Verlag, Wiesbaden 1999 • Barnes, J.G.P., "Programming in Ada 95", 2. Auflage, Addison-Wesley 1998
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 102801 Vorlesung Programmierung und Softwareentwicklung • 102802 Übung Programmierung und Softwareentwicklung
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 63 Stunden Vor-/Nachbearbeitungszeit: 187 Stunden Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10281 Programmierung und Software-Entwicklung (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Studienleistung: Übungsschein. Voraussetzungen werden zu Beginn vom Dozenten festgesetzt. Dazu gehören eine bestimmte Anzahl von Vorträgen in den Übungen und ein bestimmter Teil der Übungspunkte. Modulprüfung: schriftlich, 120 Minuten, keine Hilfsmittel
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Mathematik, PO 2008, 1. Semester → Nebenfach → Nebenfach Informatik B.Sc. Mathematik, PO 2011, 1. Semester → Nebenfach → Nebenfach Informatik B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik, PO 2010, 1. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Wirtschaftsinformatik, PO 2011, 1. Semester → Informatik (B 1) B.Sc. Mechatronik, PO 2008, 1. Semester → Kernmodule B.Sc. Mechatronik, PO 2011, 1. Semester → Kernmodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2011, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester → Hauptfach Informatik → Basismodule Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester

-
- Wahlpflichtfach
 - Wahlpflichtfach Informatik
 - B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 1. Semester
 - Hauptfach
 - Hauptfach Informatik
 - Basismodule Informatik
 - B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach
 - Wahlpflichtfach Informatik, Grundlagen Informatik
 - M.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Wahlpflichtfach Informatik
 - Grundlagen Informatik
 - M.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester
 - Wahlpflichtfach B
 - Wahlpflichtfach Informatik
 - Wahlpflichtfach Informatik Basismodule
 - B.Sc. Simulation Technology, PO 2010, 1. Semester
 - Grundstudium
 - B.Sc. Simulation Technology, PO 2011, 1. Semester
 - Grundstudium
 - KLAgymPO Informatik, PO 2010, 1. Semester
 - Pflichtmodule
 - LAGymPO Informatik, PO 2010, 1. Semester
 - Pflichtmodule
-

Modul: 27640 Systemkonzepte und -programmierung für Lehramt

2. Modulkürzel:	051200095	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene/Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	276401	Vorlesung mit Übungen Systemkonzepte und -programmierung	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	27641	Systemkonzepte und -programmierung für Lehramt (LBP), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	KLAGymPO Deutsch → Wahlmodule KLAGymPO Informatik → Pflichtmodule LAGymPO Informatik → Pflichtmodule		

Modul: 10940 Theoretische Grundlagen der Informatik

2. Modulkürzel:	050420005	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	12.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	8.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Volker Diekert		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Hertrampf • Volker Diekert 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Informatik, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Informatik, PO 2011, 1. Semester → Basismodule		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Keine		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Logik und Diskrete Strukturen: <p>Die Studierenden haben die grundsätzlichen Kenntnisse in Logik und Diskreter Mathematik erworben, wie sie in den weiteren Grundvorlesungen der Informatik in verschiedenen Bereichen benötigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten und Formale Sprachen: <p>Die Studierenden beherrschen wichtige theoretische Grundlagen der Informatik, insbesondere die Theorie und Algorithmik endlicher Automaten. Hierzu gehört das Kennenlernen, Einordnung und Trennung der Chomskyschen Sprachklassen.</p>		
13. Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Logik und Diskrete Strukturen: <p>Einführung in die Aussagenlogik; formale Sprache; Semantik (Wahrheitswerte); Syntax (Axiome und Schlussregeln); Normalformen; Hornformeln; aussagenlogische Resolution; Korrektheit und Vollständigkeit für die Aussagenlogik; Einführung in die Prädikatenlogik 1. Stufe; formale Sprache; Semantik und Syntax; Normalformen; Herbrand-Theorie; prädikatenlogische Resolution; Kombinatorik, Graphen, elementare Zahlentheorie: Rechnen mit Restklassen, endliche Körper, RSA-Verfahren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automaten und Formale Sprachen: <p>Deterministische- bzw. nichtdeterministische endliche Automaten, reguläre Ausdrücke, Minimierung endlicher Automaten, Iterationslemmata für reguläre und kontextfreie Sprachen, Normalformen, Kellerautomaten, Lösen des Wortproblems kontextfreier Sprachen mit dem CYK-Algorithmus, linear beschränkte Automaten, kontextsensitive Grammatiken, Typ 0-Grammatiken und Turingmaschinen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • John Hopcroft, Jeffrey Ullman, Einführung in die Automatentheorie, formale Sprachen und Komplexitätstheorie, 1988 • Uwe Schöning, Theoretische Informatik - kurzgefasst, 1999 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 109401 Vorlesung Logik und Diskrete Strukturen • 109402 Übung Logik und Diskrete Strukturen • 109403 Vorlesung Automaten und Formale Sprachen 		

 • 109404 Übung Automaten und Formale Sprachen

16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 84 Stunden Nachbearbeitungszeit: 276 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10941 Theoretische Grundlagen der Informatik (PL), schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Übungsschein
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2011, 1. Semester → Basismodule B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester → Hauptfach Informatik → Kernmodule Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Wahlpflichtfach Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 1. Semester → Hauptfach → Hauptfach Informatik → Kernmodule Informatik B.Sc. Technikpädagogik, PO 2011, 1. Semester → Wahlpflichtfach → Wahlpflichtfach Informatik, Grundlagen Informatik M.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Informatik → Grundlagen Informatik M.Sc. Technikpädagogik, PO 2009, 1. Semester → Wahlpflichtfach B → Wahlpflichtfach Informatik → Wahlpflichtfach Informatik Kernmodule KLAGymPO Informatik, PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule LAGymPO Informatik, PO 2010, 1. Semester → Pflichtmodule

300 Wahlmodule

Zugeordnete Module: 10140 Advanced Processor Architecture
 10080 Datenbanken und Informationssysteme
 10100 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme
 10120 Grundlagen der Modellbildung und Simulation
 10150 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen

Modul: 10140 Advanced Processor Architecture

2. Modulkürzel:	051700010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Hans-Joachim Wunderlich		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Hans-Joachim Wunderlich • Stefan Holst 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Module im Nebenfach → Katalog ISG 		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 051700005 Rechnerorganisation 		
12. Lernziele:	<p>Good understanding of the basic concepts used in modern CPUs and computing systems. Awareness of the challenges in modern processor design and the reasoning behind current and future design trends.</p>		
13. Inhalt:	<p>Classic topics in computer architecture as hardware/software interface are discussed as well as more advanced topics which include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technology basics: Design patterns, fabrication, yield, test and reliability, cost and quality, scaling. • Performance: Frequency and instructions per clock cycle, performance analysis and optimization. • Power dissipation: Analysis and optimization of power and performance, power and scaling. • Computer arithmetic: Efficient hardware for basic arithmetic, implementation of exponential, logarithm and trigonometric functions, floating point arithmetic and standards, arithmetic pipelines and filter, real-world floating point implementations like the Cell SPE or SPARC. • Instruction parallelism: Super scalar computing, static and dynamic scheduling, out-of-order execution, VLIW-processors, multithreading • Parallel architectures: Shared memory and message passing, multi-core processors, multi-core systems on a chip and emerging many-core technologies found in current graphic accelerators • Memory hierarchy: Memory technology and cache design. • Fault tolerance for single processors and multi processor systems 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • I. Koren, Computer Arithmetic Algorithms, 2001 • J. L. Hennessy, D. A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, 2006 		

	<ul style="list-style-type: none"> • S. Iman, M. Pedram, Logic Synthesis for Low Power VLSI Designs, 1997
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101401 Vorlesung Grundlagen der Rechnerarchitektur • 101402 Übung Grundlagen der Rechnerarchitektur
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10141 Advanced Processor Architecture (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW KLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester → Wahlmodule LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester → Ergänzendes Modul LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester → Wahlmodule

Modul: 10080 Datenbanken und Informationssysteme

2. Modulkürzel:	051200025	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bernhard Mitschang		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Bernhard Mitschang • Holger Schwarz 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Module im Nebenfach → Katalog ISG 		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Modul 052010001 Modellierung 		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben das erforderliche Verständnis und die Kenntnisse für die Implementierung von Datenbanksystemen erworben.		
13. Inhalt:	<p>Diese Vorlesung ist als Einstiegsvorlesung für das Vertiefungsgebiet Datenbanksysteme konzipiert. Es wird dabei versucht, aufbauend auf dem Inhalt der Vorlesung Modellierung, die wesentlichen Themen aus dem Bereich Datenbanksysteme zu vertiefen, insbesondere unter Berücksichtigung von Implementierungskonzepten und -techniken.</p> <p>Übersicht zur Stoffauswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbanksystemarchitektur und Implementierungskonzepten • Implementierung relationaler Anfragesprachen (Anfrageverarbeitung und Anfrageoptimierung) • Transaktionsverarbeitung <p>Stoffauswahl, -umfang und Detaillierungsgrad werden aus der Sicht der Datenbanksystemimplementierung getroffen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • A. Kemper, A. Eickler, Datenbanksysteme - Eine Einführung, 2004 • T. Härder, E. Rahm, Datenbanksysteme - Konzepte und Techniken der Implementierung, 2001 • H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Database Systems. The Complete Book, 2003 • R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 2003 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 100801 Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme • 100802 Übung Datenbanken und Informationssysteme 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10081 Datenbanken und Informationssysteme (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Modalitäten werden in der ersten Vorlesung angegeben		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, 5. Semester
 - Wahlbereich E/I
- B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2011, 5. Semester
 - Wahlbereich E/I
- KLAgymPO Informatik, PO 2010, 5. Semester
 - Wahlmodule
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 5. Semester
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 5. Semester
 - Wahlmodule

Modul: 10100 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme

2. Modulkürzel:	051400005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Roller		
9. Dozenten:	Dieter Roller		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 BA (Komb) Informatik, PO 2009, 4. Semester → Module im Nebenfach → Katalog ISG		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Grundstudium		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Verständnis von Modellen bei der Produktentwicklung • Grundkenntnisse über die wichtigsten Modellarten, Algorithmen und Datenstrukturen und Techniken für den Datenaustausch 		
13. Inhalt:	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an CAD-Systeme • zweidimensionale Modelle • dreidimensionale Modelle • interaktive Modellerstellung • Einführung in die Modifikationstechnik u. parametrische Modellierung • Methoden zur Modellmodifikation • Grundlagen der parametrischen Modellierung • Ansätze und Verfahren zur parametrischen Variantenerzeugung • Ausgewählte Anwendungsbeispiele • Überblick über weitergehende Modellieransätze • Datenverwaltung in CAD 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • D. Roller, CAD - Effiziente Anpassungs- und Variantenkonstruktion, Springer-Verlag • Literatur, siehe Webseite zur Veranstaltung 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101001 Vorlesung Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme • 101002 Übung Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10101 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 6. Semester → Ergänzungsmodule		

-
- Katalog ISG
 - B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
 - B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
 - B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
 - B.Sc. Simulation Technology, PO 2010, . Semester
 - Wahlbereich CS
 - B.Sc. Simulation Technology, PO 2010, . Semester
 - Wahlbereich NES
 - B.Sc. Simulation Technology
 - Wahlbereich CS
 - B.Sc. Simulation Technology
 - Wahlbereich NES
 - KLAgymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule
 - LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Ergänzendes Modul
 - LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule
-

Modul: 10120 Grundlagen der Modellbildung und Simulation

2. Modulkürzel:	051240010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Marc Alexander Schweitzer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Stefan Zimmer • Michael Bader • Marc Alexander Schweitzer 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Module im Nebenfach → Katalog ISG 		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 080300100 Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker • 051240005 Numerische und Stochastische Grundlagen der Informatik 		
12. Lernziele:	Beherrschung des grundsätzlichen Vorgehens in der Modellbildung. Kenntnis einer Auswahl diskreter und kontinuierlicher Modelle und entsprechender Simulationsmethoden. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig numerische Methoden problemorientiert um- und einzusetzen.		
13. Inhalt:	Diese Vorlesung bietet eine Einführung in die Grundlagen der Modellbildung und Simulation mit dem Ziel der Vorbereitung auf weiterführende Vorlesungen in diesem Bereich. Da Simulationsmethoden oft für viele verschiedene Problemklassen einsetzbar sind, ist die Vorlesung methodisch strukturiert. Den Hauptteil der Vorlesung bilden hierbei kontinuierliche Modelle sowie deren numerische Behandlung. Vorgestellt werden insbesondere die Diskretisierung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen mit Finiten Differenzen sowie die Lösung großer dünnbesetzter Gleichungssysteme, Eigenwert- und Minimierungsprobleme. Diese Verfahren werden auf Problemstellungen der Natur- und Ingenieurwissenschaften angewendet, z.B. Populationwachstum, Wärmetransport und Verkehrssimulation.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Modellbildung und Simulation - Eine anwendungsorientierte Einführung; Bungartz, H.-J., Zimmer, S., Buchholz, M., Pflüger, D., Springer Verlag, eXamen.press, 2009, ISBN 978-3-540-79809-5 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101201 Vorlesung Grundlagen der Modellbildung und Simulation • 101202 Übung Grundlagen der Modellbildung und Simulation 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10121 Grundlagen der Modellbildung und Simulation (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog SWT
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog SWT
- KLAgymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule

Modul: 10150 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen

2. Modulkürzel:	051510015	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Erhard Plödereder		
9. Dozenten:	Erhard Plödereder		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3</p> <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3</p> <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 5. Semester → Module im Nebenfach → Katalog ISG</p>		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<p>Grundkenntnisse aus den Einführungsvorlesungen des Informatikgrundstudiums, sowie einige Erfahrungen mit Programmierung. Vorkenntnisse über formale Sprachen sind vorteilhaft, aber nicht zwingend.</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben die Grundkenntnisse erlangt, die zur effizienten Verwendung von Lexer- und Parser-Generatoren zur Analyse von Eingabetexten nötig sind. Sie haben gelernt, die Fehlermeldungen aus diesen Generatoren und den Compilern oder Interpretern richtig einzuordnen. Ferner haben sie durch Betrachtung der Implementierungsmodelle typischer Programmiersprachenkonstrukte Verständnis für das Ausführungsverhalten und für typische, gefährliche Fehlerquellen in Anwendungsprogrammen erlangt.</p>		
13. Inhalt:	<p>Compilerarchitekturen im Überblick; lexikalische und syntaktische Analyse von Texten mit formaler Grammatik, insb. von Programmiersprachen. Lexikalische Analyse: endliche Automaten und ihre Implementierung; Syntaxanalyse: diverse Parser-Strategien, ihre Implementierung und Eigenschaften. Methoden der automatischen Generierung von Analysatoren aus Spezifikationen der Grammatiken. Fehlererkennung und -behandlung. Analyse der statischen Semantik: Grundbegriffe und elementare Methoden. Eigenschaften von Programmiersprachen; Realisierung der Laufzeitsemantik prozeduraler Programmiersprachen aus Benutzersicht, insbesondere Implementierungsmodelle der Speicherverwaltung und der Unterprogrammaufrufe. Vermeidung typischer Fehlerquellen und überraschender Probleme in Anwendungsprogrammen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Aho, Sethi, Ullman, Compilers - Principles, Techniques, and Tools, 1988 • Wilhelm, Maurer, Uebersetzerbau, 1997 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101501 Vorlesung Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen • 101502 Übung Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 Stunden	

Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10151 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<ul style="list-style-type: none">B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISGB.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISWB.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog SWTB.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISGB.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISWB.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog SWTB.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, . Semester<ul style="list-style-type: none">→ Wahlbereich E/IB.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung<ul style="list-style-type: none">→ Wahlbereich E/IKLAgymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester<ul style="list-style-type: none">→ WahlmoduleLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzendes ModulLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Wahlmodule

400 Fachdidaktikmodule

Zugeordnete Module: 34050 Gestaltung von Lehr- / Lernprozessen im Informatik-Unterricht, Projekt
 34060 Grundlagen der Fachdidaktik Informatik

Modul: 34050 Gestaltung von Lehr- / Lernprozessen im Informatik-Unterricht, Projekt

2. Modulkürzel:	101010072	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	4.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	2.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene/Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	340501	Seminar Gestaltung von Lehr- / Lernprozessen im Informatik-Unterricht, Projekt	
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	34051	Gestaltung von Lehr- / Lernprozessen im Informatik-Unterricht, Projekt (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0	
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	KLAGymPO Informatik → Fachdidaktikmodule LAGymPO Informatik → Fachdidaktikmodule		

Modul: 34060 Grundlagen der Fachdidaktik Informatik

2. Modulkürzel:	101010062	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:			
9. Dozenten:			
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene/Voraussetzungen:			
12. Lernziele:			
13. Inhalt:			
14. Literatur:			
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 340601 Vorlesung Einführung in die Didaktik der Informatik • 340602 Seminar Vertiefungen zur Einführung in die Didaktik der Informatik 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:			
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 34061 Grundlagen der Fachdidaktik Informatik (PL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 • 34062 Grundlagen der Fachdidaktik Informatik, Ausarbeitung incl. Präsentation (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	KLAGymPO Informatik → Fachdidaktikmodule LAGymPO Informatik → Fachdidaktikmodule		

500 Ergänzendes Modul

Zugeordnete Module: 10140 Advanced Processor Architecture
 10080 Datenbanken und Informationssysteme
 10100 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme
 10120 Grundlagen der Modellbildung und Simulation
 10150 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen
 26910 Selbst- und Sozialkompetenz

Modul: 10140 Advanced Processor Architecture

2. Modulkürzel:	051700010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Englisch
8. Modulverantwortlicher:	Hans-Joachim Wunderlich		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Hans-Joachim Wunderlich • Stefan Holst 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Module im Nebenfach → Katalog ISG 		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 051700005 Rechnerorganisation 		
12. Lernziele:	<p>Good understanding of the basic concepts used in modern CPUs and computing systems. Awareness of the challenges in modern processor design and the reasoning behind current and future design trends.</p>		
13. Inhalt:	<p>Classic topics in computer architecture as hardware/software interface are discussed as well as more advanced topics which include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technology basics: Design patterns, fabrication, yield, test and reliability, cost and quality, scaling. • Performance: Frequency and instructions per clock cycle, performance analysis and optimization. • Power dissipation: Analysis and optimization of power and performance, power and scaling. • Computer arithmetic: Efficient hardware for basic arithmetic, implementation of exponential, logarithm and trigonometric functions, floating point arithmetic and standards, arithmetic pipelines and filter, real-world floating point implementations like the Cell SPE or SPARC. • Instruction parallelism: Super scalar computing, static and dynamic scheduling, out-of-order execution, VLIW-processors, multithreading • Parallel architectures: Shared memory and message passing, multi-core processors, multi-core systems on a chip and emerging many-core technologies found in current graphic accelerators • Memory hierarchy: Memory technology and cache design. • Fault tolerance for single processors and multi processor systems 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • I. Koren, Computer Arithmetic Algorithms, 2001 • J. L. Hennessy, D. A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, 2006 		

	<ul style="list-style-type: none"> • S. Iman, M. Pedram, Logic Synthesis for Low Power VLSI Designs, 1997
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101401 Vorlesung Grundlagen der Rechnerarchitektur • 101402 Übung Grundlagen der Rechnerarchitektur
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10141 Advanced Processor Architecture (PL), schriftliche Prüfung, 90 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 5. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISW KLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester → Wahlmodule LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester → Ergänzendes Modul LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester → Wahlmodule

Modul: 10080 Datenbanken und Informationssysteme

2. Modulkürzel:	051200025	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Bernhard Mitschang		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Bernhard Mitschang • Holger Schwarz 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 5. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Module im Nebenfach → Katalog ISG 		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Modul 052010001 Modellierung 		
12. Lernziele:	Die Studierenden haben das erforderliche Verständnis und die Kenntnisse für die Implementierung von Datenbanksystemen erworben.		
13. Inhalt:	<p>Diese Vorlesung ist als Einstiegsvorlesung für das Vertiefungsgebiet Datenbanksysteme konzipiert. Es wird dabei versucht, aufbauend auf dem Inhalt der Vorlesung Modellierung, die wesentlichen Themen aus dem Bereich Datenbanksysteme zu vertiefen, insbesondere unter Berücksichtigung von Implementierungskonzepten und -techniken.</p> <p>Übersicht zur Stoffauswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbanksystemarchitektur und Implementierungskonzepten • Implementierung relationaler Anfragesprachen (Anfrageverarbeitung und Anfrageoptimierung) • Transaktionsverarbeitung <p>Stoffauswahl, -umfang und Detaillierungsgrad werden aus der Sicht der Datenbanksystemimplementierung getroffen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • A. Kemper, A. Eickler, Datenbanksysteme - Eine Einführung, 2004 • T. Härder, E. Rahm, Datenbanksysteme - Konzepte und Techniken der Implementierung, 2001 • H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Database Systems. The Complete Book, 2003 • R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, 2003 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 100801 Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme • 100802 Übung Datenbanken und Informationssysteme 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10081 Datenbanken und Informationssysteme (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0, Prüfungsvorleistung: Modalitäten werden in der ersten Vorlesung angegeben		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 5. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, 5. Semester
 - Wahlbereich E/I
- B.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2011, 5. Semester
 - Wahlbereich E/I
- KLAgymPO Informatik, PO 2010, 5. Semester
 - Wahlmodule
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 5. Semester
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 5. Semester
 - Wahlmodule

Modul: 10100 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme

2. Modulkürzel:	051400005	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Dieter Roller		
9. Dozenten:	Dieter Roller		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 BA (Komb) Informatik, PO 2009, 4. Semester → Module im Nebenfach → Katalog ISG		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	Grundstudium		
12. Lernziele:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis und Verständnis von Modellen bei der Produktentwicklung • Grundkenntnisse über die wichtigsten Modellarten, Algorithmen und Datenstrukturen und Techniken für den Datenaustausch 		
13. Inhalt:	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an CAD-Systeme • zweidimensionale Modelle • dreidimensionale Modelle • interaktive Modellerstellung • Einführung in die Modifikationstechnik u. parametrische Modellierung • Methoden zur Modellmodifikation • Grundlagen der parametrischen Modellierung • Ansätze und Verfahren zur parametrischen Variantenerzeugung • Ausgewählte Anwendungsbeispiele • Überblick über weitergehende Modellieransätze • Datenverwaltung in CAD 		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • D. Roller, CAD - Effiziente Anpassungs- und Variantenkonstruktion, Springer-Verlag • Literatur, siehe Webseite zur Veranstaltung 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101001 Vorlesung Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme • 101002 Übung Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10101 Grundlagen der Graphischen Ingenieursysteme (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0		
18. Grundlage für ... :			
19. Medienform:			
20. Angeboten von:			
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 6. Semester → Ergänzungsmodule		

- Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 6. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
- B.Sc. Simulation Technology, PO 2010, . Semester
 - Wahlbereich CS
- B.Sc. Simulation Technology, PO 2010, . Semester
 - Wahlbereich NES
- B.Sc. Simulation Technology
 - Wahlbereich CS
- B.Sc. Simulation Technology
 - Wahlbereich NES
- KLAgymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule

Modul: 10120 Grundlagen der Modellbildung und Simulation

2. Modulkürzel:	051240010	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Marc Alexander Schweitzer		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Stefan Zimmer • Michael Bader • Marc Alexander Schweitzer 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3 <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 4. Semester</p> <ul style="list-style-type: none"> → Module im Nebenfach → Katalog ISG 		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • 080300100 Mathematik für Informatiker und Softwaretechniker • 051240005 Numerische und Stochastische Grundlagen der Informatik 		
12. Lernziele:	Beherrschung des grundsätzlichen Vorgehens in der Modellbildung. Kenntnis einer Auswahl diskreter und kontinuierlicher Modelle und entsprechender Simulationsmethoden. Fähigkeit, mit den erlernten Kenntnissen selbständig numerische Methoden problemorientiert um- und einzusetzen.		
13. Inhalt:	Diese Vorlesung bietet eine Einführung in die Grundlagen der Modellbildung und Simulation mit dem Ziel der Vorbereitung auf weiterführende Vorlesungen in diesem Bereich. Da Simulationsmethoden oft für viele verschiedene Problemklassen einsetzbar sind, ist die Vorlesung methodisch strukturiert. Den Hauptteil der Vorlesung bilden hierbei kontinuierliche Modelle sowie deren numerische Behandlung. Vorgestellt werden insbesondere die Diskretisierung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen mit Finiten Differenzen sowie die Lösung großer dünnbesetzter Gleichungssysteme, Eigenwert- und Minimierungsprobleme. Diese Verfahren werden auf Problemstellungen der Natur- und Ingenieurwissenschaften angewendet, z.B. Populationwachstum, Wärmetransport und Verkehrssimulation.		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Modellbildung und Simulation - Eine anwendungsorientierte Einführung; Bungartz, H.-J., Zimmer, S., Buchholz, M., Pflüger, D., Springer Verlag, eXamen.press, 2009, ISBN 978-3-540-79809-5 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101201 Vorlesung Grundlagen der Modellbildung und Simulation • 101202 Übung Grundlagen der Modellbildung und Simulation 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 42 Stunden Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden		
17. Prüfungsnummer/n und -name:	10121 Grundlagen der Modellbildung und Simulation (PL), schriftlich, eventuell mündlich, 90 Min., Gewichtung: 1.0		

18. Grundlage für ... :

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog SWT
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISG
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog ISW
- B.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester
 - Ergänzungsmodule
 - Katalog SWT
- KLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester
 - Wahlmodule

Modul: 10150 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen

2. Modulkürzel:	051510015	5. Moduldauer:	1 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, SoSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Erhard Plödereder		
9. Dozenten:	Erhard Plödereder		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:	<p>B.Sc. Informatik, PO 2009, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3</p> <p>B.Sc. Informatik, PO 2011, 3. Semester → Ergänzungsmodule → Katalog ISG 1-3</p> <p>BA (Komb) Informatik, PO 2009, 5. Semester → Module im Nebenfach → Katalog ISG</p>		
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	<p>Grundkenntnisse aus den Einführungsvorlesungen des Informatikgrundstudiums, sowie einige Erfahrungen mit Programmierung. Vorkenntnisse über formale Sprachen sind vorteilhaft, aber nicht zwingend.</p>		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden haben die Grundkenntnisse erlangt, die zur effizienten Verwendung von Lexer- und Parser-Generatoren zur Analyse von Eingabetexten nötig sind. Sie haben gelernt, die Fehlermeldungen aus diesen Generatoren und den Compilern oder Interpretern richtig einzuordnen. Ferner haben sie durch Betrachtung der Implementierungsmodelle typischer Programmiersprachenkonstrukte Verständnis für das Ausführungsverhalten und für typische, gefährliche Fehlerquellen in Anwendungsprogrammen erlangt.</p>		
13. Inhalt:	<p>Compilerarchitekturen im Überblick; lexikalische und syntaktische Analyse von Texten mit formaler Grammatik, insb. von Programmiersprachen. Lexikalische Analyse: endliche Automaten und ihre Implementierung; Syntaxanalyse: diverse Parser-Strategien, ihre Implementierung und Eigenschaften. Methoden der automatischen Generierung von Analysatoren aus Spezifikationen der Grammatiken. Fehlererkennung und -behandlung. Analyse der statischen Semantik: Grundbegriffe und elementare Methoden. Eigenschaften von Programmiersprachen; Realisierung der Laufzeitsemantik prozeduraler Programmiersprachen aus Benutzersicht, insbesondere Implementierungsmodelle der Speicherverwaltung und der Unterprogrammaufrufe. Vermeidung typischer Fehlerquellen und überraschender Probleme in Anwendungsprogrammen.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Aho, Sethi, Ullman, Compilers - Principles, Techniques, and Tools, 1988 • Wilhelm, Maurer, Uebersetzerbau, 1997 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 101501 Vorlesung Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen • 101502 Übung Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 Stunden	

Nachbearbeitungszeit: 138 Stunden

17. Prüfungsnummer/n und -name:	10151 Grundlagen des Compilerbaus und der Programmiersprachen (PL), schriftliche Prüfung, 60 Min., Gewichtung: 1.0
18. Grundlage für ... :	
19. Medienform:	
20. Angeboten von:	
21. Zuordnung zu weiteren Curricula:	<ul style="list-style-type: none">B.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISGB.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISWB.Sc. Softwaretechnik, PO 2009, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog SWTB.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISGB.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog ISWB.Sc. Softwaretechnik, PO 2011, 4. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzungsmodule→ Katalog SWTB.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung, PO 2009, . Semester<ul style="list-style-type: none">→ Wahlbereich E/IB.Sc. Maschinelle Sprachverarbeitung<ul style="list-style-type: none">→ Wahlbereich E/IKLAgymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester<ul style="list-style-type: none">→ WahlmoduleLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Ergänzendes ModulLAGymPO Informatik, PO 2010, 3. Semester<ul style="list-style-type: none">→ Wahlmodule

Modul: 26910 Selbst- und Sozialkompetenz

2. Modulkürzel:	101020105	5. Moduldauer:	2 Semester
3. Leistungspunkte:	6.0 LP	6. Turnus:	jedes 2. Semester, WiSe
4. SWS:	4.0	7. Sprache:	Deutsch
8. Modulverantwortlicher:	Martin Fromm		
9. Dozenten:	<ul style="list-style-type: none"> • Martin Fromm • Sarah Paschelke • Anita Fischer • Martina Schuster • Rudi F. Wagner 		
10. Zuordnung zum Curriculum in diesem Studiengang:			
11. Empfohlene/Voraussetzungen:	keine		
12. Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen den Arbeitsplatz Schule, das Spektrum der Tätigkeiten sowie ihre spezifischen Anforderungen und Belastungen im Lehrerberuf. • kennen grundlegende Aspekte schulischer Kommunikation und Interaktion. • können problematische Formen von Interaktion und Kommunikation benennen und identifizieren • kennen Formen der Gesprächsführung und der Intervention in unterrichtlichen Belastungssituationen. 		
13. Inhalt:	<p>Die Veranstaltungen behandeln die konkreten Anforderungen des Arbeitsplatzes "Schule" , individuelle Erwartungen und die biographische Bedeutung der Entscheidung für den Lehrerberuf. Sie informieren über typische Formen der Kommunikation und Interaktion in der Schule, sowie über Verfahren zur Analyse und Identifizierung problematischer Abläufe. Verschiedene Formen der Gesprächsführung und der Intervention werden vorgestellt und exemplarisch erprobt.</p>		
14. Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulich, K. (Hrsg.) (1980): Wenn Schüler stören. München/Wien/ Baltimore : Urban & Schwarzenberg. • Wynands, D. P. J. (Hrsg.) (1993): Geschichte der Lehrerbildung in autobiographischer Sicht. Frankfurt am Main [u.a.]. 		
15. Lehrveranstaltungen und -formen:	<ul style="list-style-type: none"> • 269101 Seminar Interaktion und Kommunikation • 269102 Seminar Selbstkompetenz und Pädagogische Professionalität 		
16. Abschätzung Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit:	42 h	
	Selbststudium:	138 h	
	Gesamt:	180 h	
17. Prüfungsnummer/n und -name:	<ul style="list-style-type: none"> • 26911 Interaktion und Kommunikation (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0, Art und Umfang der Studienleistung wird von der lehrenden Person jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. • 26912 Selbstkompetenz und Pädagogische Professionalität (USL), schriftlich, eventuell mündlich, Gewichtung: 1.0 		
18. Grundlage für ... :			

19. Medienform:

20. Angeboten von:

21. Zuordnung zu weiteren Curricula:

- LAGymPO Allgemeiner erziehungswissenschaftlicher Teil
 - Personale Kompetenz
- LAGymPO Deutsch
 - Ergänzende Module
- LAGymPO Englisch
 - Ergänzende Module
- LAGymPO Französisch
 - Ergänzende Module
- LAGymPO Geschichte
 - Ergänzende Module
- LAGymPO Informatik
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Italienisch
 - Ergänzende Module
- LAGymPO Mathematik
 - Ergänzendes Modul
- LAGymPO Philosophie / Ethik
 - Ergänzende Module
- LAGymPO Physik
 - Ergänzungsmodule
- LAGymPO Politik-/Wirtschaftswissenschaft
 - Ergänzungsmodule
- LAGymPO Sportwissenschaft
 - Ergänzende Module
