

**Prüfungsordnung für das Fach Informatik**  
**im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Zwei-Fach-Modells**  
**an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**  
**(Rahmenordnung LABG 2009)**  
**vom 18. November 2011**

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Zwei-Fach-Modells vom 6. Juni 2011 (AB Uni 11/2011, S. 762) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**§ 1**  
**Studieninhalt (Module)**

- (1) Das Fach Informatik im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Zwei-Fach-Modells (nach Rahmenordnung LABG 2009) umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:
- |    |                         |       |                       |
|----|-------------------------|-------|-----------------------|
| 1. | Informatik I            | 15 LP | (Notengewichtung 17%) |
| 2. | Informatik II           | 10 LP | (Notengewichtung 17%) |
| 3. | Softwareentwicklung     | 17 LP | (Notengewichtung 12%) |
| 4. | Rechnerstrukturen       | 8 LP  | (Notengewichtung 13%) |
| 5. | Theoretische Informatik | 10 LP | (Notengewichtung 16%) |
| 6. | Wahlbereich             | 5 LP  | (Notengewichtung 8%)  |
| 7. | Datenbanken             | 7 LP  | (Notengewichtung 12%) |
| 8. | Fachdidaktik Informatik | 3 LP  | (Notengewichtung 5%). |
- (2) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.
- (3) Der Fachbereich behält sich vor, die Modulbeschreibungen im Anhang zu überarbeiten und fortzuentwickeln. In begründeten Einzelfällen kann die Studiendekanin/der Studiendekan auf Zulassungsvoraussetzungen für die Absolvierung der Module verzichten und Abweichungen bei den Erbringungsformen der Studien-/Prüfungsleistungen genehmigen; die Entscheidung ist aktenkundig zu machen. Die Studiendekanin/Der Studiendekan kann die Entscheidung auf die Studiengangsbeauftragte/den Studiengangsbeauftragten des Fachbereichs übertragen.

**§ 2**  
**Bachelorarbeit**

- (1) Sofern die Bachelorarbeit im Fach Informatik geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.
- (2) Das Thema für eine Bachelorarbeit im Fach Informatik wird erst ausgegeben, wenn mindestens 50 Leistungspunkte erworben wurden.
- (3) Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. Wird die Bachelorarbeit studienbegleitend abgelegt, so kann auf Antrag der/des Studierenden an das Prüfungsamt die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit verlängert werden. Die/der Studierende hat in

ihrem/seinem Antrag eine genaue Aufstellung der in der Bearbeitungszeit anfallenden Arbeitsbelastung darzulegen, wobei die Angaben zum „work load“ in den entsprechenden Modulbeschreibungen zugrunde gelegt sein müssen. Der Antrag ist zusammen mit der Anmeldung des Themas beim Prüfungsamt einzureichen. Die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit wird nach Prüfung des Sachverhalts entsprechend angepasst. Zur Berechnung der Verlängerungsfrist wird von einer 40 Stundenwoche ausgegangen. Zuständig für die Entscheidung ist die zuständige Dekanin/der zuständige Dekan/das zuständige Dekanat.

### **§ 3**

#### **Wiederholung von Prüfungen**

Für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls im Fach Informatik stehen den Studierenden insgesamt vier Versuche zur Verfügung. Für jedes Studienjahr werden zwei Termine festgelegt, an denen diese Leistungen erbracht werden können. Bei entschuldigtem Fehlen kann der/dem Studierenden die Möglichkeit einer zeitnahen Wiederholung gegeben werden. Zunächst stehen den Studierenden in einem Studienjahr zwei Versuche zur Verfügung. Wird die Prüfungsleistung in einem dieser Module auch im zweiten Versuch nicht erbracht, so stehen der/dem Studierenden in einem darauffolgenden Studienjahr zwei weitere Versuche zur Verfügung. Scheitert die Prüfung auch dann, so ist das Modul endgültig nicht bestanden.

### **§ 4**

#### **Wiederholung der Prüfungsleistung und Notenverbesserung im Modul Theoretische Informatik**

Wird die Prüfung im Modul 5 Theoretische Informatik im 3. Fachsemester oder früher versucht, steht im Falle des Nichtbestehens ein weiterer Versuch, also insgesamt fünf Versuche, zur Verfügung. Besteht die/der Studierende die Prüfung im 3. Fachsemester oder früher, hat sie/er die Möglichkeit, die Prüfung zur Verbesserung der Note einmal zu wiederholen.

### **§ 5**

#### **Prüferinnen und Prüfer im letzten Wiederholungsversuch**

Schriftliche oder mündliche Prüfungsleistungen, die im Rahmen des letzten Wiederholungsversuchs abgelegt werden, sind von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Es gelten § 13 Abs. 8 Sätze 2 und 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Zwei-Fach-Modells.

## § 6 Multiple-Choice Prüfungen

- (1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.
- (2) Eine Prüfung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.
- (3) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note
  - „sehr gut“, wenn er mindestens 75 Prozent,
  - „gut“, wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
  - „befriedigend“, wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
  - „ausreichend“, wenn er keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

- (4) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind.

## § 7 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2011/12 im Fach Informatik im Bachelorstudiengang innerhalb des Zwei-Fach-Modells (nach Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs  
Mathematik und Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Oktober 2011.

Münster, den 18. November 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über  
die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die  
Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am  
23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 18. November 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

## Anhang: Modulbeschreibungen

<b>Modultitel deutsch:</b>		Informatik I					
<b>Modultitel englisch:</b>		Computer Science I					
<b>Studiengang:</b>		Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Informatik					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 1	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1.	<b>LP:</b> 15	<b>Workload (h):</b> 450 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	
	1.	V	Informatik I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	90 (4 +2 SWS)	
	2.	Ü	Übungen zur Informatik I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP			
3.		Programmierkurs	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	45 (3 SWS)	105	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die folgenden Themen werden behandelt: – Übersicht über das Fach Informatik – Einführung in wichtige Grundbegriffe und Denkweisen der Informatik – Einführung in eine funktionale und eine objektorientierte Programmiersprache – Repräsentation, Struktur und Interpretation von Rechenvorschriften – Systeme und ihre Beschreibung						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel des Moduls ist der Erwerb der Fähigkeiten, – mit den in der Informatik gebräuchlichen Abstraktions- und Formalisierungsmechanismen umzugehen, – Programme in höheren Programmiersprachen zu entwickeln						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Keine.						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>				<b>Dauer</b>	<b>bzw.</b>	<b>Gewichtung</b>
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				<b>Umfang</b>		<b>für die Modulnote in %</b>
Bestehen einer Klausur zur Vorlesung Informatik I.  In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.				2 Stunden		100	

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Nr. 2: Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Informatik I in einem vom jeweiligen Dozenten vorgegebenen Mindestumfang. Nr. 3: Erfolgreiche Bearbeitung der Programmieraufgaben im Programmierkurs.	s. Text
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 17%.	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine.	
13	<b>Anwesenheit:</b> Keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Bachelorstudiengänge Informatik, Geoinformatik, Wirtschaftsinformatik, Physik (mit Nebenfach Informatik).	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b> Informatik II																													
<b>Modultitel englisch:</b> Computer Science II																													
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)																													
<b>Teilstudiengang:</b> Informatik																													
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 2 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																												
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b> 2.</td> <td><b>LP:</b> 10</td> <td><b>Workload (h):</b> 300 h</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h																							
<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h																									
<b>3</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="8"><b>Modulstruktur:</b></th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th colspan="2">Selbststudium (h)</th> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Informatik II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">90 (4 +2 SWS)</td> <td colspan="2" rowspan="2">210</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zur Informatik II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> </tr> </table>	<b>Modulstruktur:</b>								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Informatik II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	90 (4 +2 SWS)	210		2.	Ü	Übungen zur Informatik II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP
<b>Modulstruktur:</b>																													
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																							
1.	V	Informatik II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	90 (4 +2 SWS)	210																							
2.	Ü	Übungen zur Informatik II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP																										
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Die folgenden Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abstrakte Datentypen und Datenstrukturen</li> <li>– Design und Analyse von Algorithmen</li> <li>– Grundbegriffe der Berechenbarkeit und Komplexität</li> <li>– Suchen und Sortieren</li> <li>– Listenstrukturen</li> <li>– Bäume und Graphen</li> <li>– Adressberechnungsverfahren</li> </ul>																												
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Ziel des Moduls ist der Erwerb der Fähigkeiten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit den in der Informatik gebräuchlichen Abstraktions- und Formalisierungsmechanismen umzugehen</li> <li>– Algorithmen und Datenstrukturen zu entwerfen, zu implementieren und bzgl. des Ressourcenverbrauchs zu analysieren</li> </ul>																												
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>Keine.</p>																												
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung    <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung    <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen</p>																												
<b>8</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> </tr> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer Umfang</td> <td>bzw. Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> <tr> <td>Bestehen einer Klausur zur Vorlesung Informatik II.  In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.</td> <td>2 Stunden</td> <td>100</td> </tr> </table>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw. Gewichtung für die Modulnote in %	Bestehen einer Klausur zur Vorlesung Informatik II.  In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.	2 Stunden	100																			
<b>Prüfungsleistungen:</b>																													
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer Umfang	bzw. Gewichtung für die Modulnote in %																											
Bestehen einer Klausur zur Vorlesung Informatik II.  In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.	2 Stunden	100																											

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Nr. 2: Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Informatik II in einem vom jeweiligen Dozenten vorgegebenen Mindestumfang.	s. Text
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>	
	Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 17%.	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Keine.	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
	Keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
	Bachelorstudiengänge Informatik, Geoinformatik, Wirtschaftsinformatik, Physik (mit Nebenfach Informatik).	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Softwareentwicklung
<b>Modultitel englisch:</b>	Software Development
<b>Studiengang:</b>	Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)
<b>Teilstudiengang:</b>	Informatik

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 3	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	-----------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3.&4.	<b>LP:</b> 17	<b>Workload (h):</b> 510 h
----------	---	---	---------------------------	------------------	-------------------------------

<b>Modulstruktur:</b>							
<b>3</b>	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Softwareentwicklung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	75 (3+2 SWS)	135
	2.	Ü	Übungen zur Softwareentwicklung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP			
	3.		Softwarepraktikum als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit mit begleitender Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	90 (~6 SWS)	210

<b>Lehrinhalte:</b>	
<b>4</b>	<p>Vorlesung Softwareentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Phasen der Softwareentwicklung, insbesondere Planungs-, Analyse- und Entwurfsphase</li> <li>– Basistechniken, insbesondere aus der UML</li> <li>– Prozessmodelle</li> <li>– Entwurfsmuster</li> <li>– Validierung und Verifikation</li> </ul>
	<p>Softwarepraktikum:</p> <p>Das Praktikum wird jährlich in der Zeit zwischen Winter- und Sommersemester angeboten. Die Vorlesung zum Praktikum findet jeweils zweistündig vormittags statt, dort werden die Praktikumsaufgaben vorgestellt und die zur Bearbeitung erforderlichen Techniken erläutert. In kleinen, ganztägig zusammenarbeitenden Gruppen wird die Praktikumsaufgabe in einer objektorientierten Programmiersprache bearbeitet. Dazu gehören Einarbeitung, Analyse, Entwurf, Implementierung, Test, Dokumentation und Vorstellung der Ergebnisse.</p> <p>Der Umfang der zu bearbeitenden Aufgabe liegt dabei deutlich über dem, was im Rahmen der Module Informatik I und Informatik II behandelt wird.</p>

<b>Erworbene Kompetenzen:</b>	
<b>5</b>	<p>Vorlesung Softwareentwicklung:</p> <p>Ziel ist die Erlangung der Fähigkeiten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die wesentlichen Basistechniken der Softwareentwicklung anzuwenden und</li> <li>– wichtige Prozessmodelle zu verstehen und hinsichtlich der Einsetzbarkeit in einem konkreten Projekt einschätzen zu können.</li> </ul>
	<p>Softwarepraktikum:</p> <p>Vertiefung der Programmierkenntnisse, praktischer Einsatz von Methoden und Verfahren aus der Softwaretechnik im Rahmen eines kleineren Projekts, Benutzung von Werkzeugen, die in den einzelnen Software-Entwicklungsphasen eingesetzt werden, Sammeln von Erfahrungen in der Projektarbeit. Arbeit im Team mit selbstbestimmter Einflussnahme auf die Vorgänge der Arbeitsteilung und der Präzisierung von Aufgabenstellungen, verbunden mit der Übernahme der Verantwortung für wesentliche Teile der Entwicklung. Erlernen der fachspezifischen Diskussion als gleichberechtigter Diskussionspartner in einem Team.</p>

6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>		
	Keine.		
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b>		
	[ ] Modulabschlussprüfung    [X] Modulprüfung    [ ] Modulteilprüfungen		
8	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Zu der Vorlesung Softwareentwicklung ist eine Klausur zu bestehen. Die Klausurnote ist zugleich die Modulnote.  In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.	2 Stunden	100
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Nr. 1, 2: Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Softwareentwicklung in einem vom jeweiligen Dozenten vorgegebenen Mindestumfang. Nr. 3: Erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Praktikumsaufgabenstellung einschließlich einer Präsentation der Lösung und der Abgabe eines Abschlussberichts. Das Softwarepraktikum wird benotet, die Note geht nicht in die Endnote des Fachs Informatik ein.	s. Text	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>		
	Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 12%.		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
	Keine.		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
	Keine Anwesenheitspflicht.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
	Bachelorstudiengänge Informatik, Geoinformatik, Wirtschaftsinformatik.		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>		<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.		Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>		
	Die Begleitvorlesung zum Softwarepraktikum hat einen Umfang von 2 Stunden pro Tag des Praktikums.		

<b>Modultitel deutsch:</b> Rechnerstrukturen																													
<b>Modultitel englisch:</b> Computer Architecture																													
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)																													
<b>Teilstudiengang:</b> Informatik																													
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 4 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																												
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b> 4.</td> <td><b>LP:</b> 8</td> <td><b>Workload (h):</b> 240</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4.	<b>LP:</b> 8	<b>Workload (h):</b> 240																							
<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4.	<b>LP:</b> 8	<b>Workload (h):</b> 240																									
<b>3</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="8"><b>Modulstruktur:</b></th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th colspan="2">Selbststudium (h)</th> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Rechnerstrukturen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">75 (3+2 SWS)</td> <td colspan="2" rowspan="2">165</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zu Rechnerstrukturen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> </tr> </table>	<b>Modulstruktur:</b>								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Rechnerstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	8	75 (3+2 SWS)	165		2.	Ü	Übungen zu Rechnerstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP
<b>Modulstruktur:</b>																													
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																							
1.	V	Rechnerstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	8	75 (3+2 SWS)	165																							
2.	Ü	Übungen zu Rechnerstrukturen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP																										
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Das Modul soll eine Einführung in die Grundlagen von Hardware und hardwarenaher Software geben. Es soll vermittelt werden, wie die in den Modulen Informatik I und Informatik II auf Algorithmen- und Programmiersprachen-Ebene behandelten Abläufe in einem Rechner realisiert werden und wie Hard- und Software dabei zusammenwirken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schichtenmodell der Rechnerarchitektur</li> <li>– Darstellung und Verarbeitung von Information, Computerarithmetik</li> <li>– Komponenten eines Rechnersystems: Prozessoren, Speicherhierarchie, Bussystem, I/O-Geräte, Interruptsystem u.a.</li> <li>– Assemblerebene</li> <li>– Prozessoraufbau, Pipelining</li> <li>– Ebene der digitalen Logik</li> </ul>																												
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Ziel des Moduls ist die Erlangung der Fähigkeiten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechnerhardware kompetent zu beurteilen</li> <li>– einfache Assemblerprogramme zu schreiben</li> <li>– den Entwurfsprozess von Hardware prinzipiell zu verstehen und an Beispielen nachzuvollziehen</li> <li>– einfache C-Programme zur Realisierung wesentlicher Systemaufgaben zu schreiben</li> <li>– die zukünftigen Entwicklungen von Rechnersystemen kompetent zu beurteilen.</li> </ul>																												
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>Keine.</p>																												
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung    <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung    <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen</p>																												
<b>8</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> </tr> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> <td>Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> <tr> <td>Zu der Vorlesung Rechnerstrukturen ist eine Klausur zu bestehen.</td> <td>2 Stunden</td> <td rowspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Zu der Vorlesung Rechnerstrukturen ist eine Klausur zu bestehen.	2 Stunden	100	In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.																		
<b>Prüfungsleistungen:</b>																													
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																											
Zu der Vorlesung Rechnerstrukturen ist eine Klausur zu bestehen.	2 Stunden	100																											
In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.																													

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Rechnerstrukturen in einem vom jeweiligen Dozenten vorgegebenen Mindestumfang.	s. Text
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>	
	Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 13%.	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Keine.	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
	Keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
	Bachelorstudiengänge Informatik, Geoinformatik, Wirtschaftsinformatik.	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Theoretische Informatik				
<b>Modultitel englisch:</b>		Theoretical Computer Science				
<b>Studiengang:</b>		Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)				
<b>Teilstudiengang:</b>		Informatik				
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 5	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300	
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>					
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>
	1.	V	Theoretische Informatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	90 (4+2 SWS)
2.	Ü	Übungen zur Theoretischen Informatik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	210		
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Das Modul vermittelt eine Einführung in die theoretischen Grundlagen der Informatik. Behandelt werden unter anderem – Information und Codierung – Maschinenmodelle – Automatentheorie – Formale Sprachen – Berechenbarkeit – Komplexitätsklassen					
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel des Moduls ist die Erlangung der Fähigkeiten, – grundlegende mathematische Formalismen der Informatik zu verwenden – formale Begriffe und Methoden handzuhaben, die für die Beurteilung von Möglichkeiten und Grenzen des Computereinsatzes wichtig sind – Syntax und Semantik von Programmiersprachen exakt zu beschreiben und solche Beschreibungen zu verstehen					
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Keine.					
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen					
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			2 Stunden	100	
Im Anschluss an die Vorlesung Theoretische Informatik wird eine benotete Abschlussklausur geschrieben.						
In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.						

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Theoretische Informatik in einem vom jeweiligen Dozenten vorgegebenen Mindestumfang.	s. Text
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>	
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>	
	Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 16%.	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Keine.	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
	Keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
	Bachelorstudiengänge Informatik, Geoinformatik, Wirtschaftsinformatik, Physik (mit Nebenfach Informatik).	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b> Wahlbereich																						
<b>Modultitel englisch:</b> Selected Topics																						
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)																						
<b>Teilstudiengang:</b> Informatik																						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 6 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																					
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b> 5.</td> <td><b>LP:</b> 5</td> <td><b>Workload (h):</b> 150</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5.	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150																
<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5.	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150																		
<b>Modulstruktur:</b>																						
<b>3</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V/ V+Ü</td> <td>eine Vorlesung oder eine Vorlesung mit Übungen aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4 SWS)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>S</td> <td>Seminar aus dem Seminarangebot des Instituts für Informatik</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V/ V+Ü	eine Vorlesung oder eine Vorlesung mit Übungen aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90	2.	S	Seminar aus dem Seminarangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	30 (2 SWS)	120
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																
1.	V/ V+Ü	eine Vorlesung oder eine Vorlesung mit Übungen aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90																
2.	S	Seminar aus dem Seminarangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	30 (2 SWS)	120																
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Die Inhalte sind abhängig vom Thema der gewählten Veranstaltung.</p> <p>Geeignet sind zum Beispiel die folgenden Vorlesungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Algorithmentechnik</li> <li>– Compilerbau</li> <li>– Mustererkennung</li> <li>– Neuronale Netze</li> <li>– Software-Verifikation</li> <li>– Verteilte Systeme</li> </ul> <p>und weitere Vorlesungen nach Maßgabe des Vorlesungsangebots</p> <p>In Frage kommende Veranstaltungen sind im Vorlesungsbereich unter Angabe der Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte als „für den Vertiefungsbereich im Bachelor-Studiengang Informatik (B2F) geeignet“ gekennzeichnet.</p>																					
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden sollen vertiefende Kenntnisse in einem ausgewählten Teilbereich der Informatik erwerben.</p>																					
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>Es ist entweder eine Vorlesung (ggf. mit Übungen) oder ein Seminar zu wählen.</p>																					
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung    <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung    <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen</p>																					

8	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Nr. 1: Bei Wahl einer Vorlesung (oder einer Vorlesung mit Übungen) ist eine benotete Klausur zu der Vorlesung zu schreiben oder eine mündliche Prüfung dazu abzulegen; die Festlegung erfolgt durch den Dozenten zu Beginn der Veranstaltung und wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.	2 Stunden (bei Klausur) bzw. mind. 20 Minuten (bei mündl. Prüfung)	100
	Nr. 2: Bei Wahl eines Seminars: Die schriftliche Ausarbeitung und die mündliche Präsentation werden vom Dozenten mit einer gemeinsamen Note bewertet.	Seminarvortrag: 45 bis 60 Minuten	100
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Nr. 1: Zu einer Vorlesung sind nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin in der Regel wöchentlich Übungsaufgaben zu bearbeiten.	s. Text	
	Nr. 2: Bei Wahl eines Seminars: Abgabe einer schriftlichen Vortragsausarbeitung bis spätestens zwei Wochen vor dem Vortragstermin.		
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>		
	Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 8%.		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
	Keine.		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
	Keine Anwesenheitspflicht.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
	Bachelorstudiengang Informatik.		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>	
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	Fachbereich 10	
16	<b>Sonstiges:</b>		
	In diesem Modul soll eine mindestens dreistündige Vorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik gehört oder ein Seminar aus dem Angebot des Instituts für Informatik besucht werden. Auch die Vorlesung (mit Übungen) „Betriebssysteme“ aus dem Kursangebot der anderen Bachelorstudiengänge ist wählbar.		

<b>Modultitel deutsch:</b>		Datenbanken					
<b>Modultitel englisch:</b>		Foundations of Data Bases					
<b>Studiengang:</b>		Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
<b>Teilstudiengang:</b>		Informatik					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 7	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6.	<b>LP:</b> 7	<b>Workload (h):</b> 210		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Datenbanken	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	75 (3+2 SWS)	135
2.	Ü	Übungen zu Datenbanken	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP				
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>						
	<p>Das Modul soll eine Einführung in die Bereiche Datenbanken und Softwareentwicklung geben. Behandelt werden unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Struktur von Datenbanksystemen</li> <li>– Datenbankmodelle</li> <li>– Datendefinitionssprachen und Datenmanipulationssprachen, insbesondere SQL</li> <li>– Datenbankentwurf.</li> </ul>						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b>						
	<p>Ziel des Moduls ist die Erlangung der Fähigkeiten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ein Entity-Relationship-Modell aus Fakten der realen Welt abzuleiten</li> <li>– ein gegebenes Entity-Relationship-Modell in entsprechende Strukturen der behandelten Datenbankmodelle transformieren und die Qualität des Ergebnisses zu beurteilen</li> <li>– Datendefinitions- und Datenmanipulationssprachen der behandelten Datenbanksysteme und -modelle zu benutzen</li> <li>– interne Strukturen von Datenbanken zu beurteilen</li> <li>– XML und zugehörige Technologien zu benutzen</li> <li>– die Aufgaben und mögliche Vorgehensweisen in der Planungs-, Analyse- und Entwurfsphase der Softwareentwicklung zu kennen und zu beherrschen</li> <li>– die wesentlichen Basistechniken der Softwareentwicklung anzuwenden und</li> <li>– wichtige Prozessmodelle zu verstehen und hinsichtlich der Einsetzbarkeit in einem konkreten Projekt einschätzen zu können.</li> </ul>						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>						
	Keine.						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b>						
	<input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen						

8	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Im Anschluss an die Vorlesung Datenbanken wird eine benotete Abschlussklausur geschrieben.  In Ausnahmefällen (etwa, wenn die Teilnahme an den Klausuren aus wichtigen Gründen nicht möglich war und somit eine unzumutbare Benachteiligung einer/s Studierenden eintreten würde) kann eine Klausur auch durch eine mindestens 20-minütige mündliche Prüfung ersetzt werden. Hierüber entscheidet der Dozent/die Dozentin der jeweiligen Veranstaltung.	2 Stunden	100
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben zur Vorlesung/Übung Datenbanken in einem vom jeweiligen Dozenten vorgegebenen Mindestumfang.	s. Text	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>		
	Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 12%.		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
	Keine.		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
	Keine Anwesenheitspflicht.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
	Bachelorstudiengang Informatik		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>	
	Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	Fachbereich 10	
16	<b>Sonstiges:</b>		

<b>Modultitel deutsch:</b> Fachdidaktik Informatik														
<b>Modultitel englisch:</b> Didactic fundamentals of Computer Science														
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)														
<b>Teilstudiengang:</b> Informatik														
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 8 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul													
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS <b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. <b>Fachsem.:</b> 6. <b>LP:</b> 3 <b>Workload (h):</b> 90													
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Einführung in die Fachdidaktik</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Einführung in die Fachdidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)								
1.	V	Einführung in die Fachdidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60								
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informatikunterricht und -lehre im Bildungssystem</li> <li>– Geschichte und Entwicklung der Informatik aus verschiedenen Perspektiven</li> <li>– Elemente der Gestaltung von Informatikunterricht (u.a. Stoffauswahl, Lerntheorien, Methoden, Medien)</li> <li>– Ausgewählte Probleme des Lehren und Lernens von Informatik (u.a. Gender, Programmieren).</li> </ul>													
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> <p>Grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zur Einordnung der Informatik in den Wissenschaftskanon anhand ihrer Geschichte und Entwicklung</li> <li>– zur Beurteilung der Bedeutung von Informatik und von Informatiksystemen für Bildung und Gesellschaft</li> <li>– zur Gestaltung von Lehrveranstaltungen, insbesondere zu Inhalten der Informatik; unter Einbeziehung von Erkenntnissen aus der Pädagogik, der Psychologie und anderen Nachbardisziplinen.</li> </ul>													
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Keine.													
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen													
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zu der Vorlesung ist eine mündliche Prüfung abzulegen.</td> <td>30 Minuten</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Zu der Vorlesung ist eine mündliche Prüfung abzulegen.	30 Minuten	100							
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %												
Zu der Vorlesung ist eine mündliche Prüfung abzulegen.	30 Minuten	100												
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zur Vorlesung sind wöchentlich Übungsaufgaben zu bearbeiten. Mindestens 70% der gestellten Aufgaben müssen erfolgreich bearbeitet werden.</td> <td>s. Text</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Zur Vorlesung sind wöchentlich Übungsaufgaben zu bearbeiten. Mindestens 70% der gestellten Aufgaben müssen erfolgreich bearbeitet werden.	s. Text									
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang													
Zur Vorlesung sind wöchentlich Übungsaufgaben zu bearbeiten. Mindestens 70% der gestellten Aufgaben müssen erfolgreich bearbeitet werden.	s. Text													
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.													
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> Das Gewicht der Modulnote für die Gesamtnote im Fach Informatik beträgt 5%.													

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Keine.	
13	<b>Anwesenheit:</b>	
	Keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
	-	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	

<b>Modultitel deutsch:</b> Bachelorarbeit																						
<b>Modultitel englisch:</b> Bachelor Thesis																						
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor (nach Rahmenordnung LABG 2009)																						
<b>Teilstudiengang:</b> Informatik																						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 9 <b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																					
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b> 6.</td> <td><b>LP:</b> 10</td> <td><b>Workload (h):</b> 300</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300																
<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6.	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300																		
<b>3</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="7"><b>Modulstruktur:</b></th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>Bachelorarbeit</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>10</td> <td></td> <td>300</td> </tr> </table>	<b>Modulstruktur:</b>							Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.		Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10		300
<b>Modulstruktur:</b>																						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																
1.		Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10		300																
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Das Thema der Bachelorarbeit und die Details der Aufgabenstellung (z.B. Umfang und grundsätzlicher Aufbau der Arbeit, Implementierungsdetails etc.) müssen mit dem Themensteller/der Themenstellerin der Arbeit abgesprochen werden.</p> <p>Dieser/diese wird vom Dekan/von der Dekanin oder vom/von der Beauftragten des Dekans/ der Dekanin des Bachelorstudiengangs bestellt.</p> <p>Als Themensteller/Themenstellerin kommt ein/e prüfungsberechtigte/r Dozent/in des Fachs Informatik oder der Informatik-Didaktik des Fachbereichs Mathematik und Informatik in Frage.</p>																					
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse umfassend, sachgerecht, kompetent und klar darzustellen.</p>																					
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>Keine.</p>																					
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung      <input type="checkbox"/> Modulprüfung      <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen</p>																					
<b>8</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="3"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> </tr> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> <td>Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> <tr> <td>Anfertigung der Bachelorarbeit</td> <td>8 Wochen</td> <td>100</td> </tr> </table>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Anfertigung der Bachelorarbeit	8 Wochen	100												
<b>Prüfungsleistungen:</b>																						
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																				
Anfertigung der Bachelorarbeit	8 Wochen	100																				
<b>9</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><b>Studienleistungen:</b></th> </tr> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> </tr> <tr> <td>Keine.</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Studienleistungen:</b>		Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Keine.																
<b>Studienleistungen:</b>																						
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																					
Keine.																						
<b>10</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b></p> <p>Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>																					
<b>11</b>	<p><b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b></p> <p>Die Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote des Studiengangs wird in der Rahmenprüfungsordnung des Studiengangs festgelegt (1/18).</p>																					
<b>12</b>	<p><b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b></p> <p>Der/die Studierende muss mindestens 50 LP im Bachelorstudiengang erworben haben.</p>																					

13	<b>Anwesenheit:</b> Keine Anwesenheitspflicht.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Die jeweiligen Dozent/inn/en und der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik und Informatik.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	