

**Zweite Ordnung zur Änderung der  
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**

**vom 5. Dezember 2022**

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 ff.), zuletzt geändert durch die Achte Änderungsordnung vom 5. Mai 2022 (AB Uni 16/2022, S.1284 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für das Fach Informatik im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Zwei-Fach-Modells an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Rahmenordnung LABG 2009) vom 28. November 2011 (AB Uni 44/2011, S. 3296 ff.), zuletzt geändert durch die Erste Änderungsordnung vom 12. September 2013 (AB Uni 31/2013, S. 2342 ff.), wird folgendermaßen geändert.

- 1. In den Modulbeschreibungen der vom Fachbereich 10 verantworteten Module werden die bisherigen Angaben in Feld 15 „Modulbeauftragte/r“ jeweils durch den Hinweis „Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter [go.wwu.de/zfbmedinformatik-mv](http://go.wwu.de/zfbmedinformatik-mv) einsehbar.“ ersetzt.**
- 2. Im Anhang „Modulbeschreibungen“ erhalten die Module 4 „Rechnerstrukturen“ und 6 „Wahlbereich“ folgende neue Fassung:**

<b>Modultitel deutsch:</b> Rechnerstrukturen																			
<b>Modultitel englisch:</b> Computer Architecture																			
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor																			
<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>	<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>	<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>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 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> </tbody> </table>	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
	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>	<b>Lehrinhalte:</b> 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. <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>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel des Moduls ist die Erlangung der Fähigkeiten, <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>	<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> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																		
	Zu der Vorlesung Rechnerstrukturen ist eine Klausur zu bestehen.  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.																		
	Dauer bzw. Umfang: 90 – 120 Minuten Gewichtung für die Modulnote in %: 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 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>	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wvu.de/zfbmedinformatik-mv">go.wvu.de/zfbmedinformatik-mv</a> einsehbar.	Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	
	Die Veranstaltungen und Leistungen dieses Moduls sind verwendbar in dem Bachelorstudiengang Informatik..	

<b>Modultitel deutsch:</b> Wahlbereich																																																																
<b>Modultitel englisch:</b> Selected Topics																																																																
<b>Studiengang:</b> Zwei-Fach-Bachelor																																																																
<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>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>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>V</td> <td>Wahlvorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>45 (3 SWS)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zur Wahlvorlesung</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>15 (1 SWS)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>V</td> <td>Wahlvorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zur Wahlvorlesung</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>V</td> <td>Betriebssysteme</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>45 (3 SWS)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zur Vorlesung Betriebssysteme</td> <td><input type="checkbox"/> P    <input checked="" type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>8.</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	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.	V	Wahlvorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45	3.	Ü	Übungen zur Wahlvorlesung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	15 (1 SWS)	45	4.	V	Wahlvorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60	5.	Ü	Übungen zur Wahlvorlesung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	6.	V	Betriebssysteme	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45	7.	Ü	Übungen zur Vorlesung Betriebssysteme	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30	8.	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	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.	V	Wahlvorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45																																																									
	3.	Ü	Übungen zur Wahlvorlesung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	15 (1 SWS)	45																																																									
	4.	V	Wahlvorlesung aus dem Wahlpflicht-Vorlesungsangebot des Instituts für Informatik	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	30 (2 SWS)	60																																																									
	5.	Ü	Übungen zur Wahlvorlesung	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																																																									
	6.	V	Betriebssysteme	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	3	45 (3 SWS)	45																																																									
7.	Ü	Übungen zur Vorlesung Betriebssysteme	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	2	30 (2 SWS)	30																																																										
8.	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>	<b>Lehrinhalte:</b>																																																															
	<p>Die Inhalte sind abhängig vom Thema der gewählten Veranstaltung.</p> <p>Aus dem Katalog des Studiengangs „Informatik (B.Sc.)“ kann eine Veranstaltung aus einem beliebigen Wahlpflichtmodul (Modulnummern INF-B-12x bzw. INF-B-13x) sowie die Vorlesung „Betriebssysteme“ mit den zugehörigen Übungen (Bestandteil des Moduls INF-B-106) gewählt werden, die zusammen ebenfalls mit 5 LP angerechnet werden.</p> <p>Weiterhin kann aus dem Katalog des Studiengangs „Informatik (M.Sc.)“ eine Veranstaltung aus einem beliebigen Basismodul (Modulnummern INF-M-20x/24x/30x/34x) mit Ausnahme der Module INF-M-201 und INF-M-300 oder einem beliebigen Erweiterungsmodul mit Ausnahme der Fachpraktikum-Module (INF-M-393, INF-M-394) gewählt werden. Seminare aus den Seminar-Modulen (INF-M-254, INF-M-356) können hierbei nur auf Antrag und nach Genehmigung durch die/den Prüfungsbeauftragte/n gewählt werden.</p>																																																															
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen vertiefende Kenntnisse in einem ausgewählten Teilbereich der Informatik erwerben.																																																															
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>																																																															

	<p>Es können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Komponente Nr. 1 oder</li> <li>• die Komponenten Nr. 2 und 3 oder</li> <li>• die Komponenten Nr. 4 und 5 oder</li> <li>• die Komponenten Nr. 6 und 7 oder</li> <li>• die Komponente Nr. 8</li> </ul> <p>gewählt werden. Die Wahl ist für etwaige Wiederholungsversuche nicht bindend.</p> <p>Es ist entweder eine Vorlesung (ggf. mit Übungen) oder ein Seminar zu wählen.</p>		
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b>		
	[ ] Modulabschlussprüfung    [X] Modulprüfung    [ ] Modulteilprüfungen		
	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
<b>8</b>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	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.	90-120 Minuten (bei Klausur) bzw. mind. 20 Minuten (bei mündl. Prüfung)	100
	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
	<b>Studienleistungen:</b>		
<b>9</b>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Nr. 1 bzw. Nr. 3 bzw. Nr. 5 bzw. Nr. 7: Zu einer Vorlesung (oder einer Vorlesung mit Übungen) sind nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin in der Regel wöchentlich Übungsaufgaben zu bearbeiten.	s. Text	
	Nr. 8: Bei Wahl eines Seminars: nach Absprache mit dem Dozenten/der Dozentin, beispielsweise Erstellung eines Vortragkonzepts oder schriftliches Feedback zu einem anderen Seminarvortrag.		
<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 8%.		
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
	Keine.		
<b>13</b>	<b>Anwesenheit:</b>		
	Keine Anwesenheitspflicht.		
<b>14</b>	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
<b>15</b>	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>	
	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwu.de/zfbmedinformatik-mv">go.wwu.de/zfbmedinformatik-mv</a> einsehbar.	Fachbereich 10	
<b>16</b>	<b>Sonstiges:</b>		
	In diesem Modul soll eine Vorlesung bzw. eine Vorlesung mit zugehörigen Übungen im Gesamtumfang von mindestens 4 SWS 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. Die Veranstaltungen und Leistungen dieses Moduls sind verwendbar im Bachelorstudiengang Informatik.

## Artikel II

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Ordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die nach der 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 studieren.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Oktober 2022. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 5. Dezember 2022

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s