

**Erste Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für das Fach Informatik
zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt
an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 8. Juli 2019
vom 5. Dezember 2022**

Aufgrund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 (AB Uni 2011/13, S. 879 ff.), zuletzt geändert durch die Neunte Änderungsordnung vom 5. Mai 2022 (AB Uni 2022/16, S. 1312 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für das Fach Informatik zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 8. Juli 2019 (AB Uni 2019/19, S. 1186 ff.) wird folgendermaßen geändert:

1. § 2 Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:

„(1) ¹Den Studierenden stehen für das Bestehen jeder Prüfungsleistung drei Versuche zur Verfügung. ²Falls die zweite Wiederholung einer Prüfungsleistung eines Moduls in schriftlicher Form erfolgt, hat die/der Studierende sich vor einer Festsetzung der Note nicht ausreichend (5,0) einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. ³Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gelten § 14 Absatz 8 und § 18 der Rahmenordnung entsprechend. ⁴Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird dann für die zweite Wiederholung der Prüfungsleistung die Note ausreichend (4,0) oder nicht ausreichend (5,0) festgesetzt. ⁵Wird die Note nicht ausreichend (5,0) festgesetzt, ist das Modul endgültig nicht bestanden. ⁶Das Gesamtergebnis ist in einem Protokoll festzuhalten und der/dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Ergänzungsprüfung bekannt zu geben. ⁷Die Masterarbeit sowie das Projektseminar können je einmal wiederholt werden. ⁸Für maximal zwei bereits bestandene Prüfungsleistungen mit Ausnahme der Masterarbeit haben Studierende die Möglichkeit zur Wiederholung der Prüfung mit dem Ziel der Verbesserung der Note. ⁹In diesem Fall wird die bessere der erzielten Noten für die Masterprüfung gewertet. ¹⁰Die Verwendung der beiden zusätzlichen Versuche für dieselbe Prüfung ist nicht zulässig.“

2. In den Modulbeschreibungen der vom Fachbereich 10 verantworteten Module werden die bisherigen Angaben in Feld 6 „Modulbeauftragte/r“ jeweils durch den Hinweis „Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter go.wwu.de/zfbmedinformatik-mv einsehbar.“ ersetzt.

- 3. Die im Anhang der Prüfungsordnung befindlichen Modulbeschreibungen erhalten folgende neue Fassung:**

Unterrichtsfach	Informatik
Studiengang	<i>Master of Education</i> für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Wahlpflichtvorlesung Informatik A
Modulnummer	INF-MEd-100

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1 – 4
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	9 LP / 270 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich „Theorieorientierte fachwissenschaftliche Vertiefung“

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden vertiefen ihre fachwissenschaftlichen Kenntnisse in einem selbst gewählten Teilbereich der Informatik und legen so u. a. die Grundlagen für eine mögliche fachwissenschaftlich ausgerichtete Masterarbeit oder ein sich anschließendes fachwissenschaftliches Seminar.	
Lehrinhalte des Moduls	
Den Studierenden stehen (in Abhängigkeit des Lehrangebots) folgende Teilbereiche zur Wahl: a) <i>Formale Methoden und Algorithmik (u. a. Algorithmische Geometrie, Theorie der Programmierung, Komplexitätstheorie).</i> b) <i>Praktische Informatik (u. a. Parallele Systeme, Methoden und Algorithmen für dynamische Systeme, Qualitätsorientierter Entwurf eingebetteter Systeme, Visualisierung).</i>	
Die freie Auswahl der Themengebiete ermöglicht es Studierenden, nicht nur ihre Kenntnisse zu vertiefen, sondern auch eigene Interessen zu verfolgen und so ein fachwissenschaftliches Profil auszubilden.	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die fachbezogenen Lernergebnisse sind in den Modulbeschreibungen der gewählten Lehrveranstaltungen (siehe „Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls“) zu finden.	
Auf Grund des Wahlpflichtcharakters des Moduls werden die folgenden allgemeinen Kompetenzen erworben:	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben – in einem Teilgebiet ihrer Wahl – ein über das Niveau des Bachelorstudiums hinausgehendes Fakten- und Methodenwissen erworben und es in einer Art und Weise verstanden, die es ihnen ermöglicht, eigene Forschungsfragen zu formulieren, Methoden zu ihrer Bearbeitung auszuwählen und anzuwenden. • Die Studierenden können Ergebnisse von Forschungsprozessen unter Berücksichtigung von Besonderheiten, Grenzen und Terminologien kritisch interpretieren und bewerten. Sie sind in der Lage, neue Erkenntnisse in den bestehenden Wissensschatz zu integrieren. • Die Studierenden können unter Würdigung und adäquater Verwendung aktueller Forschungsergebnisse eigenständig umfassende Problemstellungen im gewählten Themengebiet fundiert nach wissenschaftlichen Grundsätzen und unter Berücksichtigung praktischer Erfordernisse bearbeiten. Gleichzeitig sind sie in der Lage, bei einer solchen Anwendung Fachgrenzen zu überwinden und in breiter angelegten oder multidisziplinären Kontexten zu arbeiten. 	

- Sie haben – durch die Auswahl und das Studium eines Themengebiets – ihr fachliches Profil geschärft, welches für das Selbstverständnis als Fachlehrerin bzw. Fachlehrer der Informatik notwendig ist.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1	V	Vorlesung	WP	6	60 / 4	120
2	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung	WP	3	30 / 2	60
3	V	Vorlesung	WP	5	45 / 3	105
4	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung	WP	4	45 / 3	75
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		<p>Aus dem Katalog des Studiengangs „Informatik (M.Sc.)“ kann eine Veranstaltung aus einem beliebigen Basismodul (Modulnummern INF-M-20x/24x/30x/34x) mit Ausnahme der Module INF-M-201 und INF-M-300 gewählt werden.</p> <p>Veranstaltungen, die bereits für den einschlägigen Bachelorstudiengang gemäß § 4 Abs. 1 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss “Master of Education” an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 in der jeweils gültigen Fassung gewertet wurden, und zu diesen gleichwertige Veranstaltungen dürfen nicht gewählt werden.</p> <p>Es können die Komponenten Nr. 1 und 2 oder die Komponenten Nr. 3 und 4 gewählt werden. Die Wahl ist für etwaige Wiederholungsversuche nicht bindend.</p>				

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
rühungsleistung(en)				
MAP/MP/MT TP	Art	Dauer/ Umfang	Organisatori- sche Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	<p>Klausur oder mündliche Prüfung nach Vorgaben der Prüferin/des Prüfers. Die Prüfungsart wird rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Bei Wiederholungsprüfungen können andere Veranstaltungen gewählt werden.</p> <p>Insgesamt stehen in dem Modul drei Prüfungsversuche zur Verfügung. § 2 Absatz (1), bleibt unberührt.</p> <p>Die Prüfungsleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2 bzw. die LV Nr. 3 und 4.</p>	Siehe die jeweilige Modulbeschr eibung	1 bzw. 3	100%
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Organisatori- sche Anbindung an LV Nr.	

<p>Lösen von Übungsaufgaben, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse Die Wahl der Veranstaltungen ist für Wiederholungsversuche nicht bindend. Insbesondere kann bei der Studienleistung zwischen der Anbindung an die Modulbestandteile 2 und 4 gewechselt werden.</p> <p>Je nach Modulbeschreibung im M.Sc. Informatik sind ggf. zusätzlich weitere Studienleistungen zu erbringen, etwa schriftliche Tests in einem vom Dozenten/von der Dozentin vorgegebenen Umfang, der zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben wird.</p> <p>Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2 bzw. die LV Nr. 3 und 4.</p>	Wöchentliche Aufgabenzettel	2 bzw. 4	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	Das Modul wird bei der Bildung der Fachnote mit einem Gewicht von 9/25 herangezogen.		

5	Voraussetzungen		
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine		
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d. h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.		

6	Angebot des Moduls		
Turnus / Taktung	Jedes Semester		
Modulbeauftragte/r	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter go.wwwu.de/zfbmedinformatik-mv einsehbar.		
Anbietende Lehrereinheit(en)	Institut für Informatik / Fachbereich Mathematik und Informatik		

7	Mobilität / Anerkennung		
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	./.		
Modultitel englisch	<i>Advanced Topics in Computer Science A</i>		
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: <i>Advanced Topics in Computer Science A</i>		
	LV Nr. 2: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science A“</i>		
	LV Nr. 3: <i>Advanced Topics in Computer Science A</i>		
	LV Nr. 4: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science A“</i>		

8	LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	./.	Modul gesamt: ./.	
Inklusion (LP)	./.	Modul gesamt: ./.	

9	Sonstiges		
	Für alle Veranstaltungen gelten die in den jeweiligen Modulbeschreibungen benannten Regelungen. Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung kann nach Maßgabe der Prüferin/des Prüfers von der Erbringung der Studienleistungen		

	<p>abhängig gemacht werden. Eine solche Regelung wird rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Dieses Modul ist Bestandteil des Wahlpflichtbereichs „Theorieorientierte fachwissenschaftliche Vertiefung“ und kann daher nur im Rahmen dieses Wahlpflichtbereichs belegt werden.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unterrichtsfach	Informatik
Studiengang	<i>Master of Education</i> für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Wahlpflichtvorlesungen Informatik B
Modulnummer	INF-MEd-110

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1 – 4
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	10 LP / 300 h
Dauer des Moduls	1 - 2 Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich „Theorieorientierte fachwissenschaftliche Verbreiterung“

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden verbreitern und vertiefen ihre fachwissenschaftlichen Kenntnisse in zwei selbst gewählten Teilbereich der Informatik und legen so u. a. die Grundlagen für eine mögliche fachwissenschaftlich ausgerichtete Masterarbeit legen.	
Lehrinhalte des Moduls	
Den Studierenden stehen (in Abhängigkeit des Lehrangebots) folgende Teilbereiche zur Wahl: a) <i>Formale Methoden und Algorithmik (Effiziente Algorithmen, Formale Methoden der Softwareentwicklung, Compilerbau, Mustererkennung, Randomisierte Systeme, sowie hierauf aufbauende, vertiefende Veranstaltungen).</i> b) <i>Praktische Informatik (Computergraphik, Bildverarbeitung, Parallele und Verteilte Systeme, Computernetze, Eingebettete Systeme, Data Mining, sowie hierauf aufbauende, vertiefende Veranstaltungen).</i>	
Die freie Auswahl der Themengebiete ermöglicht es Studierenden, nicht nur ihre Kenntnisse zu vertiefen, sondern auch eigene Interessen zu verfolgen und so ein fachwissenschaftliches Profil auszubilden.	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die fachbezogenen Lernergebnisse sind in den Modulbeschreibungen der gewählten Lehrveranstaltungen (siehe „Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls“) zu finden.	
Auf Grund des Wahlpflichtcharakters des Moduls werden die folgenden allgemeinen Kompetenzen erworben:	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben – in einem Teilgebiet ihrer Wahl – ein über das Niveau des Bachelorstudiums hinausgehendes Fakten- und Methodenwissen erworben und es in einer Art und Weise verstanden, die es ihnen ermöglicht, eigene Forschungsfragen zu formulieren, Methoden zu ihrer Bearbeitung auszuwählen und anzuwenden. • Die Studierenden können Ergebnisse von Forschungsprozessen unter Berücksichtigung von Besonderheiten, Grenzen und Terminologien kritisch interpretieren und bewerten. Sie sind in der Lage, neue Erkenntnisse in den bestehenden Wissensschatz zu integrieren. • Die Studierenden können unter Würdigung und adäquater Verwendung aktueller Forschungsergebnisse eigenständig umfassende Problemstellungen im gewählten Themengebiet fundiert nach wissenschaftlichen Grundsätzen und unter Berücksichtigung praktischer Erfordernisse 	

bearbeiten. Gleichzeitig sind sie in der Lage, bei einer solchen Anwendung Fachgrenzen zu überwinden und in breiter angelegten oder multidisziplinären Kontexten zu arbeiten.

- Sie haben – durch die Auswahl und das Studium eines Themengebiets – ihr fachliches Profil geschärft, welches für das Selbstverständnis als Fachlehrerin bzw. Fachlehrer der Informatik notwendig ist.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1	V	Vorlesung 1	WP	3	45 / 3	45
2	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung 1	WP	2	15 / 1	45
3	V	Vorlesung 2	WP	3	45 / 3	45
4	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung 2	WP	2	15 / 1	45
5	V	Vorlesung 1	WP	3	30 / 2	60
6	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung 1	WP	2	30 / 2	30
7	V	Vorlesung 2	WP	3	30 / 2	60
8	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung 2	WP	2	30 / 2	30
9	V	Vorlesung Betriebssysteme	WP	3	45 / 3	45
10	Ü	Übungen zur Vorlesung Betriebssysteme	WP	2	30 / 2	30
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		<p>Aus dem Katalog des Studiengangs „Informatik (B.Sc.)“ können Veranstaltungen aus beliebigen Wahlpflichtmodulen (Modulnummern INF-B-12x bzw. INF-B-13x) sowie die Vorlesung „Betriebssysteme“ (Bestandteil des Moduls INF-B-106) mit den jeweils zugehörigen Übungen gewählt werden., Weiterhin können aus dem Katalog des Studiengangs „Informatik (M.Sc.)“ Veranstaltungen aus beliebigen Erweiterungsmodulen mit Ausnahme der Seminar-Module (INF-M-254, INF-M-356) und der Fachpraktikum-Module (INF-M-393, INF-M-394) gewählt werden.</p> <p>Veranstaltungen, die bereits für den einschlägigen Bachelorstudiengang gemäß § 4 Abs. 1 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss “Master of Education” an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 in der jeweils gültigen Fassung gewertet wurden, und zu diesen gleichwertige Veranstaltungen dürfen nicht gewählt werden. Dies gilt insbesondere für die Veranstaltung, die im Rahmen des Bachelor-Wahlpflichtmoduls INF-ZFB-118 studiert wurde.</p> <p>Es sind zwei Veranstaltungen (= Vorlesung mit zugehörigen Übungen) zu wählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können als eine der Veranstaltungen die Komponenten Nr. 1 und 2 oder die Komponenten Nr. 5 und 6 oder die Komponenten Nr. 9 und 10 gewählt werden. Die Wahl ist für etwaige Wiederholungsversuche nicht bindend. • Es können als die andere Veranstaltung die Komponenten Nr. 3 und 4 oder die Komponenten Nr. 7 und 8 oder die Komponenten Nr. 9 und 10 gewählt werden. Die Wahl ist für etwaige Wiederholungsversuche nicht bindend. <p>Die beiden gewählten Veranstaltungen müssen inhaltlich verschieden sein.</p>				

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)	
Prüfungsleistung(en)	

MAP/MP/MT TP	Art	Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Mündliche Prüfung über die beiden gewählten Vorlesungen inkl. Übungen. Bei Wiederholungsprüfungen können andere Veranstaltungen gewählt werden. Insgesamt stehen in dem Modul drei Prüfungsversuche zur Verfügung. § 2 Absatz (1), bleibt unberührt.	45 min.		100%
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	
<p>Lösen von Übungsaufgaben, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse Die Wahl der Veranstaltungen ist bei Wiederholungsversuchen nicht bindend. Insbesondere kann bei der Studienleistung zwischen der Anbindung an die Modulbestandteile 2, 6 und 10 gewechselt werden.</p> <p>Je nach Modulbeschreibung im M.Sc. Informatik sind ggf. zusätzlich weitere Studienleistungen zu erbringen, etwa schriftliche Tests in einem vom Dozenten/von der Dozentin vorgegebenen Umfang, der zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben wird.</p> <p>Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2 bzw. LV Nr. 5 und 6 bzw. LV Nr. 9 und 10.</p>		Aufgabenzettel im Turnus der Übungen	2 bzw. 6 bzw. 10	
<p>Lösen von Übungsaufgaben, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse Die Wahl der Veranstaltungen ist bei Wiederholungsversuchen nicht bindend. Insbesondere kann bei der Studienleistung zwischen der Anbindung an die Modulbestandteile 4, 8 und 10 gewechselt werden.</p> <p>Je nach Modulbeschreibung im M.Sc. Informatik sind ggf. zusätzlich weitere Studienleistungen zu erbringen, etwa schriftliche Tests in einem vom Dozenten/von der Dozentin vorgegebenen Umfang, der zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben wird.</p> <p>Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 3 und 4 bzw. LV Nr. 7 und 8 bzw. LV Nr. 9 und 10.</p>		Aufgabenzettel im Turnus der Übungen	4 bzw. 8 bzw. 10	
Einschränkung: Die Veranstaltung Betriebssysteme darf nur bei einer der Studienleistungen gewählt werden.				
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		Das Modul wird bei der Bildung der Fachnote mit einem Gewicht von 10/25 herangezogen.		

5	Voraussetzungen
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine

Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d. h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte/r	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter go.wvu.de/zfbmedinformatik-mv einsehbar.	
Anbietende Lehrinheit(en)	Institut für Informatik / Fachbereich Mathematik und Informatik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	./.	
Modultitel englisch	<i>Advanced Topics in Computer Science B</i>	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: <i>Advanced Topics in Computer Science B1</i>	
	LV Nr. 2: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science B1“</i>	
	LV Nr. 3: <i>Advanced Topics in Computer Science B2</i>	
	LV Nr. 4: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science B2“</i>	
	LV Nr. 5: <i>Advanced Topics in Computer Science B1</i>	
	LV Nr. 6: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science B1“</i>	
	LV Nr. 7: <i>Advanced Topics in Computer Science B2</i>	
	LV Nr. 8: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science B2“</i>	
	LV Nr. 9: <i>Operating Systems</i>	
	LV Nr. 10: <i>Recitation Sessions „Operating Systems“</i>	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	./.	Modul gesamt: ./.
Inklusion (LP)	./.	Modul gesamt: ./.

9	Sonstiges	
	<p>Für alle Veranstaltungen gelten die in den jeweiligen Modulbeschreibungen benannten Regelungen. Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung kann nach Maßgabe der Prüferin/des Prüfers von der Erbringung der Studienleistungen abhängig gemacht werden. Eine solche Regelung wird rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Dieses Modul ist Bestandteil des Wahlpflichtbereichs „Theorieorientierte fachwissenschaftliche Verbreiterung“ und kann daher nur im Rahmen dieses Wahlpflichtbereichs belegt werden.</p>	

Unterrichtsfach	Informatik
Studiengang	<i>Master of Education</i> für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Wahlpflichtvorlesung Informatik C
Modulnummer	INF-MEd-120

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	6
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	6 LP / 180 h
Dauer des Moduls	1 – 4
Status des Moduls	Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich „Praxisorientierte fachwissenschaftliche Vertiefung“

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden verbreitern oder vertiefen ihre fachwissenschaftlichen Kenntnisse in einem selbst gewählten Teilbereich der Informatik und legen so u. a. die Grundlagen für eine mögliche fachwissenschaftlich ausgerichtete Masterarbeit. Das Institut für Informatik bietet u.a. Vorlesungen aus den folgenden Bereichen an: Computergrafik, Bildverarbeitung, Parallele und verteilte Systeme, Computernetze, Effiziente Algorithmen, Formale Methoden der Softwareentwicklung, Compilerbau, Betriebssysteme.	
Lehrinhalte des Moduls	
Den Studierenden stehen (in Abhängigkeit des Lehrangebots) folgende Teilbereiche zur Wahl: <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Formale Methoden und Algorithmik (Effiziente Algorithmen, Formale Methoden der Softwareentwicklung, Compilerbau, Mustererkennung, Randomisierte Systeme, sowie hierauf aufbauende, vertiefende Veranstaltungen).</i> b) <i>Praktische Informatik (Computergraphik, Bildverarbeitung, Parallele und Verteilte Systeme, Computernetze, Eingebettete Systeme, Data Mining, sowie hierauf aufbauende, vertiefende Veranstaltungen).</i> Die freie Auswahl der Themengebiete ermöglicht es Studierenden, nicht nur ihre Kenntnisse zu vertiefen, sondern auch eigene Interessen zu verfolgen und so ein fachwissenschaftliches Profil auszubilden.	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die fachbezogenen Lernergebnisse sind in den Modulbeschreibungen der gewählten Lehrveranstaltungen (siehe „Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls“) zu finden.	
Auf Grund des Wahlpflichtcharakters des Moduls werden die folgenden allgemeinen Kompetenzen erworben: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben – in einem Teilgebiet ihrer Wahl – ein über das Niveau des Bachelorstudiums hinausgehendes Fakten- und Methodenwissen erworben und es in einer Art und Weise verstanden, die es ihnen ermöglicht, eigene Forschungsfragen zu formulieren, Methoden zu ihrer Bearbeitung auszuwählen und anzuwenden. • Die Studierenden können Ergebnisse von Forschungsprozessen unter Berücksichtigung von Besonderheiten, Grenzen und Terminologien kritisch interpretieren und bewerten. Sie sind in der Lage, neue Erkenntnisse in den bestehenden Wissensschatz zu integrieren. • Die Studierenden können unter Würdigung und adäquater Verwendung aktueller Forschungsergebnisse eigenständig umfassende Problemstellungen im gewählten Themengebiet 	

fundiert nach wissenschaftlichen Grundsätzen und unter Berücksichtigung praktischer Erfordernisse bearbeiten. Gleichzeitig sind sie in der Lage, bei einer solchen Anwendung Fachgrenzen zu überwinden und in breiter angelegten oder multidisziplinären Kontexten zu arbeiten.

- Sie haben – durch die Auswahl und das Studium eines Themengebiets – ihr fachliches Profil geschärft, welches für das Selbstverständnis als Fachlehrerin bzw. Fachlehrer der Informatik notwendig ist.

3		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1	V	Vorlesung	WP	4	45 / 3	75
2	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung	WP	2	15 / 1	45
3	V	Vorlesung	WP	3	30 / 2	60
4	Ü	Übungen zur gewählten Vorlesung	WP	3	30 / 2	60
5	V	Vorlesung Betriebssysteme	WP	3	45 / 3	45
6	Ü	Übungen zur Vorlesung Betriebssysteme	WP	3	30 / 2	60
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		<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.</p> <p>Weiterhin kann aus dem Katalog des Studiengangs „Informatik (M.Sc.)“ eine Veranstaltung aus einem beliebigen Erweiterungsmodul mit Ausnahme der Seminar-Module (INF-M-254, INF-M-356) und der Fachpraktikum-Module (INF-M-393, INF-M-394) gewählt werden.</p> <p>Veranstaltungen, die bereits für den einschlägigen Bachelorstudiengang gemäß § 4 Abs. 1 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Abschluss “Master of Education” an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 6. Juni 2011 in der jeweils gültigen Fassung gewertet wurden, und zu diesen gleichwertige Veranstaltungen dürfen nicht gewählt werden. Dies gilt insbesondere für die Veranstaltung, die im Rahmen des Bachelor-Wahlpflichtmoduls INF-ZFB-118 studiert wurde.</p> <p>Es können die Komponenten Nr. 1 und 2 oder die Komponenten Nr. 3 und 4 oder die Komponenten Nr. 5 und 6 gewählt werden. Die Wahl ist für etwaige Wiederholungsversuche nicht bindend.</p>				

4		Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)		
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/MT TP	Art	Dauer/ Umfang	Organisatori- sche Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Klausur oder mündliche Prüfung nach Vorgaben der Prüferin/des Prüfers. Die Prüfungsart wird rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben. Bei Wiederholungsprüfungen können andere Veranstaltungen gewählt werden.	Siehe die jeweilige Modulbeschr- eibung	1 bzw. 3 bzw. 5	100%

	Insgesamt stehen in dem Modul drei Prüfungsversuche zur Verfügung. § 2 Absatz (1), bleibt unberührt. Die Prüfungsleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2 bzw. die LV Nr. 3 und 4 bzw. die LV Nr. 5 und 6.			
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	
Lösen von Übungsaufgaben, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse Die Wahl der Veranstaltungen ist bei Wiederholungsversuchen nicht bindend. Insbesondere kann bei der Studienleistung zwischen der Anbindung an die Modulbestandteile 2, 4 und 6 gewechselt werden. Je nach Modulbeschreibung im M.Sc. Informatik sind ggf. zusätzlich weitere Studienleistungen zu erbringen, etwa schriftliche Tests in einem vom Dozenten/von der Dozentin vorgegebenen Umfang, der zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben wird. Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2 bzw. die LV Nr. 3 und 4 bzw. die LV Nr. 5 und 6.		Aufgabenzettel im Turnus der Übungen	2 bzw. 4 bzw. 6	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	Das Modul wird bei der Bildung der Gesamtnote mit einem Gewicht von 6/25 herangezogen.			

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte/r	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter go.wwwu.de/zfbmedinformatik-mv einsehbar.	
Anbietende Lehrereinheit(en)	Institut für Informatik / Fachbereich Mathematik und Informatik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	./.	
Modultitel englisch	<i>Advanced Topics in Computer Science C</i>	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: <i>Advanced Topics in Computer Science C</i> LV Nr. 2: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science C“</i>	

	LV Nr. 3: <i>Advanced Topics in Computer Science C</i>
	LV Nr. 4: <i>Recitation Sessions „Advanced Topics in Computer Science C“</i>
	LV Nr. 5: <i>Operating Systems</i>
	LV Nr. 6: <i>Recitation Sessions „Operating Systems“</i>

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	./.	Modul gesamt: ./.
Inklusion (LP)	./.	Modul gesamt: ./.

9	Sonstiges	
	<p>Für alle Veranstaltungen gelten die in den jeweiligen Modulbeschreibungen benannten Regelungen. Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung kann nach Maßgabe der Prüferin/des Prüfers von der Erbringung der Studienleistungen abhängig gemacht werden. Eine solche Regelung wird rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Dieses Modul ist Bestandteil des Wahlpflichtbereichs „Praxisorientierte fachwissenschaftliche Vertiefung“ und kann daher nur im Rahmen dieses Wahlpflichtbereichs belegt werden.</p>	

Unterrichtsfach	Informatik
Studiengang	<i>Master of Education</i> für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
Modul	Fachdidaktik Informatik
Modulnummer	INF-MEd-130

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1 – 4
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	11 LP / 330 h
Dauer des Moduls	2 Semester (unterbrochen durch das Praxissemester)
Status des Moduls	Pflichtmodul

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse zur Didaktik und Methodik der Schulinformatik, die zur Analyse, Planung und Bewertung von informatischen Lernprozessen befähigen und somit eine Grundlage fachlich sicheren Lehrens von Informatik bilden. Sie differenzieren individuelle Voraussetzungen von Lernenden und Lehrenden und begründen entsprechende Unterrichtsplanungen. Der Umgang mit wissenschaftlicher Literatur sowie eine angemessene schriftliche und mündliche Darstellung von Sachverhalten sollen zu einer forschenden Grundhaltung beitragen.</p>	
Lehrinhalte des Moduls	
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungslinien, fachdidaktische Ansätze und Empfehlungen zum Informatikunterricht und einer Informatischen Bildung - Didaktische und methodische Analyse von Inhalten aus der Informatik und von Lehrplänen zum Informatikunterricht - Spezifische Herausforderungen des Informatikunterrichts - Elemente der Planung und Gestaltung von Informatikunterricht für ausgewählte Unterrichtsthemen und zur Ausbildung bestimmter Kompetenzen. Dabei werden Aspekte der diagnostischen Reflexion inklusiven Unterrichts vertieft. - Forschungsmethoden und aktuelle Forschungen in der Fachdidaktik Informatik - Spezifische Fragen der Inklusion bei der Planung und Gestaltung von Informatikunterricht (Umgang mit Heterogenität - Individualisierung und Differenzierung, barrierefreie Zugänge) - Planung, Hospitation und Analyse eines inklusiven Informatikunterrichts 	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
<p>Kenntnisse und Fähigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Einordnung und Abgrenzung verschiedener fachdidaktischer Ansätze der Fachdidaktik Informatik und deren Bewertung für die Unterrichtspraxis, - zur Analyse, Planung, Gestaltung und Bewertung von Informatikunterricht, - zum Umgang mit besonderen Herausforderungen eines Informatikunterrichts (u. a. Inklusion), - zur Planung, Durchführung und Auswertung von Forschungsstudien in der Informatikdidaktik. <p>Erworbene Kompetenzen</p>	

- Die Studierenden können sich mit dem Inhalt fachdidaktischer Informatikpublikationen kritisch auseinandersetzen und komplexe wissenschaftliche und praktische Informatikinhalte angemessen in schriftlicher und mündlicher Form für den Schulunterricht aufbereiten und darstellen.
- Die Studentinnen und Studenten erkennen Konfliktpotentiale in der Zusammenarbeit mit Anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. Sie gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen.
- Die Studierenden können Unterricht unter Berücksichtigung der fachlichen Systematik, aktueller fachdidaktischer Forschungsergebnisse und eigener Praxiserfahrungen planen, evaluieren und reflektieren. Hier differenzieren sie individuelle Voraussetzungen von Lernenden und Lehrenden.

3		Struktureller Aufbau					
Komponenten des Moduls							
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload		
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium	
1	V	Didaktik der Informatik	P	1,5	30 / 2	15	
2	Ü	Übungen „Didaktik der Informatik“	P	4,5	45 / 3	90	
3	S	Seminar	P	5	30 / 2	120	
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		keine					

4		Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)			
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/MT TP	Art	Dauer/ Umfang	Organisatori- sche Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
MAP	Mündliche Prüfung	30 min.		100%	
Studienleistung(en)					
Art		Dauer/ Umfang	Organisatori- sche Anbindung an LV Nr.		
Zur Vorlesung und den Übungen sind wöchentlich Übungsaufgaben zu bearbeiten. Mindestens 70% der gestellten Aufgaben müssen erfolgreich bearbeitet werden. Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.		Wöchentliche Aufgabenzettel	2		
Vortrag ggfs. mit Ausarbeitung		Form und Umfang werden rechtzeitig zu Beginn des jeweiligen Seminars in geeigneter Weise bekannt gegeben.	3		

Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	Das Modul wird bei der Bildung der Gesamtnote mit einem Gewicht von 11/25 herangezogen.
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	jährlich im Wintersemester	
Modulbeauftragte/r	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter go.wvu.de/zfbmedinformatik-mv einsehbar.	
Anbietende Lehrinheit(en)	Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	./.	
Modultitel englisch	<i>Computer Science Education</i>	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: <i>Computer Science Education</i> LV Nr. 2: <i>Recitation Sessions "Computer Science Education"</i> LV Nr. 3: <i>Seminar: Computer Science Education</i>	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 6 LV Nr. 3: 5	Modul gesamt: 11
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 1 LV Nr. 3: 2	Modul gesamt: 3

9	Sonstiges	
	./.	

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 gilt – mit Ausnahme des geänderten Moduls Fachdidaktik Informatik (INF-MEd-130) – für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2019/2020 erstmalig in das Fach Informatik innerhalb des Master-of-Education-Studiengangs für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster immatrikuliert wurden und werden. Für das geänderte Modul Fachdidaktik Informatik (INF-MEd-130) gilt sie für diejenigen Studierenden, die das Modul ab dem Sommersemester 2023 beginnen.
-

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik und Informatik (Fachbereich 10) 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