

Universität Leipzig
Fakultät für Mathematik und Informatik

Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien

Dritter Teil: Fächer Kapitel XI: Informatik

Vom 26. Februar 2025

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Prüfungsgegenstände
- § 3 Prüfungsvorleistungen
- § 4 Prüfungsleistungen
- § 5 Bildung der Fachnote
- § 6 Erweiterungsprüfung
- § 7 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage

Prüfungstabelle

§ 1

Geltungsbereich

- (1) Diese Prüfungsordnung (Dritter Teil) regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes (SächsHSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), und der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Freistaat Sachsen (LAPO I) vom 19. Januar 2022 (SächsGVBl. S. 46) die Prüfungen im Fach Informatik im Studiengang für das Lehramt an Gymnasien.
- (2) Sie gilt nur in Verbindung mit der Prüfungsordnung für den Studiengang für das Lehramt an Gymnasien, Erster Teil: Allgemeine Vorschriften, Zweiter Teil: Bildungswissenschaften und Vierter Teil: Ergänzungsstudien und fachübergreifende Pflichtmodule.

§ 2

Prüfungsgegenstände

- (1) Die Modulprüfungen im Fach Informatik des Studiengangs für das Lehramt an Gymnasien bestehen aus Prüfungen nach Maßgabe der in Absatz 2 festgelegten Struktur.
- (2) Das Studium ist wie folgt strukturiert:

Der Studiengang umfasst Pflichtmodule im Umfang von 90 LP. Aus den Modulen 10-201-2101, -2102, -2106, -2107, -2205, -2206, -2207, -2210, -2212, -2219S, -2219V, -2320, -2315, -2316, -2317, -2321, 10-202-2012, -2104, -2111A, -2111B, -2112, -2135, -2136, -2201, -2203, -2207, -2208, -2210, -2216, -2218S, -2218V, -2302, -2313, -2223, -2224 und -2225 sind Module im Umfang von 15 LP zu wählen.

§ 3 Prüfungsvorleistungen

- (1) Prüfungsvorleistungen sind Studienleistungen (die fachliche Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung sind), die in Form von
- Übungsscheinen
 - Testaten
 - Referaten mit schriftlicher Ausarbeitung
 - Referaten
 - Seminarvorträgen
 - Portfolio
 - Praktikumsleistungen
 - Lösen von Aufgaben zur Erfolgskontrolle
 - Posterpräsentation und
 - Komplexübungen.

- (2) Die geforderten Prüfungsvorleistungen einschließlich ihrer (Bearbeitungs-) Dauer regelt die Anlage zur Prüfungsordnung.

- (3) Portfolios gruppieren verschiedene, sich ergänzende Leistungen und sollen die unterschiedlichen Themen der Veranstaltungen und ihre Umsetzung durch die Studierenden dokumentieren.

Die einzelnen Teilleistungen des Portfolios sind semesterbegleitend zu vorab angegebenen, verbindlichen Terminen einzureichen und die Bewertung der Prüfungsteile erfolgt zeitnah zu deren Absolvierung. So erhalten die Studierenden ein direktes Feedback zu ihren Ergebnissen und haben einen transparenten Einblick in ihren jeweiligen Leistungsstand. Bei durch Krankheit versäumten Prüfungsabschnitten wird das Nachholen der Teilleistungen i.d.R. noch im selben Semester ermöglicht. Bei Nichtbestehen ist das gesamte Portfolio zu wiederholen. Im Modul "Didaktik der Informatik - Grundlagen" (10-204-2005) enthält das Portfolio die folgenden zehn Artefakte:

- Erstellung eines interaktiven Tafelbildes (maximal 10 Folien);
- Ausarbeitung zum Thema Motivierung und Kerngebiete der Informatik (maximal 3 Seiten);
- Ausarbeitung zum Thema Fachliche Ziele im Lehrplan (maximal 3 Seiten);

- Ausarbeitung zum Thema Lernziele im Lehrplan (maximal 3 Seiten);
- Ausarbeitung zum Thema Kompetenzmodelle (maximal 3 Seiten);
- Ausarbeitung zum Thema Bildungsstandards (maximal 3 Seiten);
- Erstellung eines Stoffverteilungs- und eines Lernbereichsplans (maximal 3 Seiten);
- Erstellung eines Unterrichtsverlaufsplans (maximal 3 Seiten);
- Entwurf von Aufgaben für den Informatikunterricht (maximal 3 Seiten);
- Erstellung eines Klausurentwurfs (maximal 3 Seiten).

§ 4 Prüfungsleistungen

- (1) (Weitere) Prüfungsleistungen sind in Form von Referat mit schriftlicher Ausarbeitung, Praktikumsleistung, Portfolio, Elektronischer Prüfungsleistung und Praktikumsbericht abzulegen. Die Dauer der Referate regelt die Anlage zur Prüfungsordnung.
- (2) Die unbenotete Prüfungsform Praktikumsbericht im Modul 10-204-2002 beinhaltet die regelmäßige Teilnahme an den Schulpraktischen Studien II/III, die intensive Unterrichtsplanung, die erfolgreiche Durchführung und Reflexion von 2 Unterrichtsstunden, die vollständigen Hospitationen und deren Reflexionen. Im Modul 10-204-2004 beinhaltet die unbenotete Prüfungsleistung Praktikumsbericht die erfolgreiche Durchführung der Schulpraktischen Studien IV/V, die Hospitation von 18 Unterrichtsstunden, die eigenständige Planung, Durchführung und Reflexion von mindestens 18 Unterrichtsstunden, sowie die Umsetzung fachdidaktischer Prinzipien und Ansätze.
- (3) Portfolios gruppieren verschiedene, sich ergänzende Leistungen und sollen die unterschiedlichen Themen der Veranstaltungen und ihre Umsetzung durch die Studierenden dokumentieren. Die einzelnen Teilleistungen des Portfolios sind semesterbegleitend zu vorab angegebenen, verbindlichen Terminen einzureichen und die Bewertung der Prüfungsteile erfolgt zeitnah zu deren Absolvierung. So erhalten die Studierenden ein direktes Feedback zu ihren Ergebnissen und haben einen transparenten

Einblick in ihren jeweiligen Leistungsstand. Bei durch Krankheit versäumten Prüfungsabschnitten wird das Nachholen der Teilleistungen i.d.R. noch im selben Semester ermöglicht. Bei Nichtbestehen ist das gesamte Portfolio zu wiederholen. Im Modul "Didaktik der Informatik - Fachseminar" (10-204-2007) enthält das Portfolio die folgenden fünf Artefakte:

- eine Präsentation zum Seminar Prüfungsaufgaben (60 Minuten),
- schriftliches Feedback zu den Prüfungsaufgaben (bis zu 1 Seite),
- eine schriftliche Ausarbeitung von Prüfungsaufgaben (maximal 6 Seiten),
- eine Präsentation zum Praktikum Physical Computing (PhC) (20 Minuten),
- didaktische Handreichung zu dem entwickelten PhC-Szenarium (ca. 5 Seiten)

§ 5

Bildung der Fachnote

- (1) Die Fachnote für das Fach errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Modulprüfungen. Im Modul „Praktikum Objektorientierte Programmierung“ (10-201-2011) wird die Prüfungsleistung nicht benotet, sondern mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet. Module, die nicht benotet werden, fließen nicht in die Fachnote ein.
- (2) Die Fachnote für die Fachdidaktik errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Modulprüfungen. Module, die nicht benotet werden, fließen nicht in die Fachnote ein.

§ 6

Erweiterungsprüfung

- (1) Auf der Grundlage von § 22 LAPO I kann eine Erweiterungsprüfung abgelegt werden. Dazu kann das Fach Informatik auch im Erweiterungsstudium studiert werden. Grundlage des Erweiterungsstudiums ist diese

Prüfungsordnung. Es ist jedoch ein modifizierter Studienablaufplan möglich.

- (2) Abweichend von Absatz 1 Satz 3 sind die Schulpraktische Studien im Umfang eines Blockpraktikums in der vorlesungsfreien Zeit oder eines semesterbegleitenden Praktikums durchzuführen.

§ 7

Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XI: Informatik tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft und gilt für alle in den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien im Fach Informatik immatrikulierten Studierenden. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Lehramtsstudiengang mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien, Dritter Teil: Fächer, Kapitel XI: Informatik vom 8. Juli 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 21, S. 1 bis 12) in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 6. Juli 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 22, S. 25 bis 39) außer Kraft. Die nach dieser Ordnung bereits erbrachten bzw. begonnenen Module sind zu übernehmen. Äquivalenzbestimmungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in geeigneter Form bekannt gegeben.
- (3) Soweit Studierende vor dem Inkrafttreten dieser Neufassung eine von ihr betroffene Modulprüfung nicht bestanden haben, ist die Modulprüfung nach den Regelungen der Prüfungsordnung in der bei Anmeldung zur Modulprüfung gültigen Fassung zu wiederholen.

- (4) Diese Prüfungsordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik am 29. Januar 2024 beschlossen. Diese Prüfungsordnung wurde am 12. Dezember 2024 durch das Rektorat genehmigt. Die Ordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus mit Schreiben vom 12. Dezember 2024 angezeigt. Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus hat das Einvernehmen mit dem Sächsischen Staatsministerium für Kultus hergestellt.

Leipzig, den 26. Februar 2025

Professor Dr. Eva Inés Obergfell
Rektorin

**Anlage zur Prüfungsordnung des Studienganges
Staatsexamen Lehramt an Gymnasien Informatik**

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
Bildungswissenschaften 1-7	1./2./ 3./4./ 5.	P	1				40
Platzhalter Fach 2	1./2./ 3./4./ 5./6./ 7./8./ 9.	P	1				105
10-201-2012 Einführung in die Objekt-Orientierte Modellierung und Programmierung	1.	P	1	Praktikumsleistung (6 Aufgaben), Bearbeitungszeit je Aufgabe zwei Wochen	Klausur 120 Min.	1	10
Vorlesung "Einführung in die Objekt-Orientierte Modellierung und Programmierung" (4SWS)							
Übung "Einführung in die Objekt-Orientierte Modellierung und Programmierung" (2SWS)							
Praktikum "Einführung in die Objekt-Orientierte Modellierung und Programmierung" (2SWS)							
Politische Bildung und Medienbildung an der Schule	2./3.	P	1				5
10-201-2001-1 Algorithmen und Datenstrukturen 1	2.	P	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein), Bearbeitungszeit je Übungsblatt: eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2SWS)							
Übung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2SWS)							
10-201-2005-2 Programmierparadigmen	2.	P	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein), Bearbeitungszeit je Übungsblatt: eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Programmierparadigmen" (2SWS)							
Übung "Programmierparadigmen" (2SWS)							
Körper - Stimme - Kommunikation	2./3./ 4./5./ 6./7./ 8./9.	P	1				5

10-201-2001-2 Algorithmen und Datenstrukturen 2	3.	P	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein), Bearbeitungszeit je Übungsblatt: eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (2SWS)							
Übung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (2SWS)							
10-204-2005 Didaktik der Informatik - Grundlagen	3.	P	1	Portfolio im Seminar (10 Artefakte, Bearbeitungszeit je eine Woche)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Fachdidaktik Informatik - Grundlagen" (2SWS)							
Seminar "Fachdidaktik Informatik – Grundlagen" (2SWS)							
10-201-2006-2 Grundlagen der Technischen Informatik 2	4.	P	1	Praktikumsleistung (5 Versuche inkl. Durchführung und Protokoll (1 Woche)) im Praktikum: "Hardware-Praktikum"	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Grundlagen der Technischen Informatik 2" (1SWS)							
Übung "Grundlagen der Technischen Informatik 2" (1SWS)							
Praktikum "Hardware-Praktikum" (2SWS)							
10-204-2006 Didaktik der Informatik - E-Learning und Tools	4.	P	1				5
Vorlesung "Webbasiertes Lernen im Informatikunterricht" (2SWS)					Elektronische Prüfung (Multiple Choice) 60 Min.	1	
Seminar "Tools im Informatikunterricht" (2SWS)					Referat (45 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen)	1	
10-201-1602 Diskrete Strukturen	5.	P	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein), Bearbeitungszeit je Übungsblatt: eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Diskrete Strukturen" (2SWS)							
Übung "Diskrete Strukturen" (2SWS)							
10-204-2002 Didaktik der Informatik - Schulpraktische Übungen (SPS II/III)	5.	P	1		Praktikumsbericht (Bearbeitungszeit: 4 Wochen ab Ende des Praktikums)	1	5
Schulpraktische Studien II/III "Schulpraktische Übungen" (2SWS)							
Seminar "Informatikunterricht gestalten und lenken" (1SWS)							
Wahlpflichtplatzhalter (Module im Umfang von 15 LP gemäß § 2 PO)	6./8./9.	P	3				15
10-204-1001 Computergrafik für Lehramt	6.	P	1	Testat (15 Min.) im Praktikum	Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Computergrafik" (2SWS)							
Praktikum "Computergrafik" (2SWS)							

10-204-2007 Didaktik der Informatik - Fachseminar	6.	P	1		Portfolio	1	5
Seminar "Fachseminar" (2SWS)							
Praktikum "Physical Computing" (2SWS)							
10-201-2004 Betriebs- und Kommunikationssysteme	7.	P	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein) - Bearbeitungszeit für Programmierübung 6 Wochen	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (2SWS)							
Übung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (1SWS)							
10-201-2108-2 Automaten und Sprachen	7.	P	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein), Bearbeitungszeit je Übungsblatt: eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Automaten und Sprachen" (2SWS)							
Übung "Automaten und Sprachen" (1SWS)							
10-201-2211 Datenbanksysteme I	7.	P	1	Komplexübung (umfasst theoretische Grundlagen bzgl. Datenbanken, Entwurfskonzepte sowie die Überführung dieser in das Relationenmodell; Bearbeitungszeit: 2 Tage)	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Datenbanksysteme I" (2SWS)							
Übung "Datenbanksysteme I" (1SWS)							
10-201-2009 Berechenbarkeit	8.	P	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Berechenbarkeit" (2SWS)							
Übung "Berechenbarkeit" (1SWS)							
10-204-2004 Didaktik der Informatik - Fachdidaktisches Blockpraktikum (SPS IV/V)	8.	P	1	Seminarvortrag (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (6 Wochen)	Praktikumsbericht (Bearbeitungszeit: 6 Wochen ab Ende des Praktikums)	1	5
Schulpraktische Studien IV/V "Fachdidaktisches Blockpraktikum" (2SWS)							
Seminar "Strukturen im Informatikunterricht - Verwaltung und Digitalisierung" (2SWS)							
Ergänzungsstudium	9.	P	1				10
10-204-1002 Informatik und Gesellschaft	9.	P	1		Referat (20 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen)	1	5
Vorlesung "Künstliche neuronale Netze und Maschinelles Lernen" (2SWS)							
Seminar "Informatik und Gesellschaft" (2SWS)							

Staatsprüfung	30
Summe:	300

Wahlpflichtmodule Staatsexamen Lehramt an Gymnasien Informatik

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Prüfungsvorleistungen	Prüfungsleistung Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
10-201-2102 Rechnernetze und Internetanwendungen Vertiefungsmodul	6./8.	WP	1		Klausur 120 Min.	1	10
Vorlesung "Rechnernetze" (2SWS)							
Vorlesung "Internetanwendungen" (2SWS)							
Übung "Rechnernetze" (1SWS)							
Übung "Internetanwendungen" (1SWS)							
10-201-2207 Virtuelle und Erweiterte Realität Kernmodul	6./8.	WP	1	5 Testate à 15 Minuten im Praktikum	Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Virtuelle und Erweiterte Realität" (2SWS)							
Praktikum "Virtuelle und Erweiterte Realität" (2SWS)							
10-201-2320 Software Engineering Praktikum	6./7./8.	WP	1		Praktikumsleistung (2 Testate à 45 Min.)	1	5
Praktikum "Software Engineering Praktikum" (2SWS)							
Seminar "Softwaretechnik" (2SWS)							
10-201-2205 Algorithmische Geometrie Kernmodul	7./9.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Algorithmische Geometrie" (2SWS)							
Praktikum "Virtuelle und Erweiterte Realität" (2SWS)							
10-201-2219S Grundlagen der Parallelverarbeitung (S)	7.	WP	1				5
Vorlesung "Grundlagen der Parallelverarbeitung" (2SWS)					Mündliche Prüfung 20 Min.	1	
Seminar "Grundlagen der Parallelverarbeitung" (2SWS)					Referat (45 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	1	
10-201-2219V Grundlagen der Parallelverarbeitung (V)	7.	WP	1		Mündliche Prüfung 20 Min.	1	5
Vorlesung "Grundlagen der Parallelverarbeitung" (2SWS)							
Vorlesung mit seminaristischem Anteil "Grundlagen der Parallelverarbeitung 2" (2SWS)							
10-201-2106 Internetanwendungen	8.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Internetanwendungen" (2SWS)							
Übung "Internetanwendungen" (1SWS)							

10-201-2107 Rechnernetze	8.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Rechnernetze" (2SWS)							
Übung "Rechnernetze" (1SWS)							
10-201-2210 Datenbankpraktikum	8.	WP	1				5
Praktikum "Datenbankpraktikum" (4SWS)					Praktikumsleistung (3 Testate a 60 Min.)	1	
10-201-2212 Datenbanksysteme II	8.	WP	1	Komplexübung (umfasst die Anwendungsprogrammierung sowie erweiterte Datenbankkonzepte wie z.B. objektrelationale DBS; Bearbeitungszeit: 2 Tage)	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Datenbanksysteme II" (2SWS)							
Übung "Datenbanksysteme II" (1SWS)							
10-201-2316 Grundlagen des Information Retrieval Kernmodul	6./7./8.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Foundations of Information Retrieval" (2SWS)							
Übung "Foundations of Information Retrieval" (2SWS)							
10-201-2317 Natural Language Processing Kernmodul	8.	WP	1		Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Natural Language Processing" (2SWS)							
Übung "Natural Language Processing" (2SWS)							
10-202-2012 Aktuelle Trends der Informatik Kernmodul	8./9.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Aktuelle Trends der Informatik" (2SWS)							
Übung "Aktuelle Trends der Informatik" (1SWS)							
10-202-2104 Neuromorphe Informationsverarbeitung	8.	WP	1	Posterpräsentation (5 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (8 Wochen)	Mündliche Prüfung 25 Min.	1	10
Vorlesung "Neuronal Computing" (2SWS)							
Vorlesung "Neurobionische Systeme" (2SWS)							
Seminar "SNN" (2SWS)							
10-202-2111A Übersetzung Vertiefungsmodul	8.	WP	1	Praktikumsleistung (3 Praktikumsblätter mit Hausaufgaben von denen 50% korrekt gelöst sein müssen, Bearbeitungszeit je Praktikumsblatt: zwei Wochen)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Modelle der Übersetzung" (2SWS)							
Übung "Modelle der Übersetzung" (2SWS)							
Vorlesung "Maschinelle Übersetzung" (2SWS)							
Praktikum "Maschinelle Übersetzung" (1SWS)							

10-202-2111B Syntaktische Analyse Vertiefungsmodul	8.	WP	1	Praktikumsleistung (3 Praktikumsblätter mit Hausaufgaben von denen 50% korrekt gelöst sein müssen, Bearbeitungszeit je Praktikumsblatt: zwei Wochen)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Modelle der syntaktischen Analyse" (2SWS)							
Übung "Modelle der syntaktischen Analyse" (2SWS)							
Vorlesung "Algorithmen der syntaktischen Analyse" (2SWS)							
Praktikum "Algorithmen der syntaktischen Analyse" (1SWS)							
10-202-2135 Maschinelles Lernen mit empirischen Daten Vertiefungsmodul	8./9.	WP	1				10
Vorlesung "Empirie und Automatisierung" (2SWS)					Mündliche Prüfung 30 Min.	1	
Seminar "Forschung mit maschinellem Lernen" (2SWS)							
Praktikum "Blockpraktikum Maschinelles Lernen mit empirischen Daten" (2SWS)					Projektarbeit: Präsentation (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	1	
10-202-2208 Bioinformatik von RNA- und Proteinstrukturen	8.	WP	1	Referat im Praktikum (15 Min.)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung mit integrierter Übung "Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (3SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (1SWS)							
Praktikum "Bioinformatik der RNA- und Protein-Strukturen" (4SWS)							
10-202-2210 Visualisierung für Digital Humanities Vertiefungsmodul	8.	WP	1	Praktikumsleistung (Präsentation 15 Min. im Praktikum)	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Visuelle Datenanalyse für Digital Humanities" (2SWS)							
Vorlesung "Zeichnen ungerichteter Graphen" (2SWS)							
Praktikum "Visuelle Datenanalyse für Digital Humanities" (2SWS)							
10-202-2218S Grundlagen Komplexer Systeme (S) Kernmodul	8.	WP	1		Mündliche Prüfung 20 Min.	1	5
Vorlesung "Grundlagen Komplexer Systeme" (2SWS)							
Seminar "Grundlagen Komplexer Systeme" (2SWS)					Referat (45 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (2 Wochen)	1	
10-202-2218V Grundlagen Komplexer Systeme (V) Kernmodul	8.	WP	1		Mündliche Prüfung 20 Min.	1	5
Vorlesung "Grundlagen Komplexer Systeme" (2SWS)							
Vorlesung mit seminaristischem Anteil "Grundlagen Komplexer Systeme 2" (2SWS)							
10-202-2223 Zeichnen gerichteter Graphen Kernmodul	8.	WP	1	Praktikumsleistung (Präsentation 20 Min.)	Klausur 45 Min.	1	5
Vorlesung "Zeichnen gerichteter Graphen" (2SWS)							
Praktikum "Zeichnen gerichteter Graphen" (2SWS)							

10-202-2224 Zeichnen ungerichteter Graphen Kernmodul	8.	WP	1	Praktikumsleistung (Präsentation 20 Min.)	Klausur 45 Min.	1	5
Vorlesung "Zeichnen ungerichteter Graphen" (2SWS)							
Praktikum "Zeichnen ungerichteter Graphen" (2SWS)							
10-202-2225 Zeichnen von Graphen Vertiefungsmodul	8.	WP	1	Praktikumsleistung (2 Präsentation à 20 Min.; eine Präsentation je Praktikum)	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Zeichnen gerichteter Graphen" (2SWS)							
Praktikum "Zeichnen ungerichteter Graphen" (2SWS)							
Vorlesung "Zeichnen gerichteter Graphen" (2SWS)							
Praktikum "Zeichnen ungerichteter Graphen" (2SWS)							
10-201-2101 Rechnersysteme	9.	WP	1	• Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen) im Seminar	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Rechnersysteme I" (2SWS)							
Vorlesung "Rechnersysteme II" (2SWS)							
Seminar "Rechnersysteme" (2SWS)							
10-201-2206 Interaktive Visuelle Datenanalyse 1 Vertiefungsmodul	9.	WP	1	5 Testate à 15 Minuten im Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Informationsvisualisierung 1" (2SWS)							
Vorlesung "Interactive Visual Data Mining 1" (2SWS)							
Praktikum "Interaktive Visuelle Datenanalyse 1" (4SWS)							
10-201-2315 Foundations of Machine Learning	9.	WP	1	Lösen von Aufgaben mit Erfolgskontrolle (50% der Aufgaben aus 6 Übungsblättern müssen korrekt gelöst sein), Bearbeitungszeit je Übungsblatt: eine Woche	Klausur 60 Min.	1	5
Vorlesung "Grundlagen des Maschinellen Lernens" (2SWS)							
Übung "Grundlagen des Maschinellen Lernens" (2SWS)							
10-201-2321 Software Engineering	9.	WP	1		Klausur 90 Min.	1	5
Vorlesung "Software Engineering" (2SWS)							
Übung "Software Engineering" (2SWS)							
10-202-2112 Komplexitätstheorie Kernmodul	9.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Komplexitätstheorie" (2SWS)							
Übung "Komplexitätstheorie" (2SWS)							
10-202-2136 Kryptographie Kernmodul	9.	WP	1		Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Kryptographie" (2SWS)							
Übung "Kryptographie" (2SWS)							

10-202-2201 Wissenschaftliche Visualisierung	9.	WP	1	Praktikumsleistung (Präsentation (30 Min) mit schriftlicher Ausarbeitung) im Praktikum, Bearbeitungszeit (8 Wochen)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)							
Praktikum "Wissenschaftliche Visualisierung" (4SWS)							
10-202-2203 Interaktive Visuelle Datenanalyse 2 Vertiefungsmodul	9.	WP	1	Praktikumsleistung (Präsentation 40 Min.) im Praktikum	Klausur 90 Min.	1	10
Vorlesung "Informationsvisualisierung 2" (2SWS)							
Vorlesung "Interactive Visual Data Mining 2" (2SWS)							
Praktikum "Interaktive Visuelle Datenanalyse 2" (4SWS)							
10-202-2207 Sequenzanalyse und Genomik	9.	WP	1	Referat im Praktikum (15 Min.)	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung mit integrierter Übung "Vorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (3SWS)							
Vorlesung "Spezialvorlesung Sequenzanalyse und Genomik" (1SWS)							
Praktikum "Sequenzanalyse und Genomik" (4SWS)							
10-202-2216 Moderne Datenbanktechnologien Die Vorlesungen "Moderne Datenbanktechnologien I" und "Moderne Datenbanktechnologien II" sind Pflicht, aus dem Praktikum und dem Seminar wählt der Studierende eines aus.	9.	WP	1		Klausur 120 Min.	2	10
Vorlesung "Moderne Datenbanktechnologien I" (2SWS)							
Vorlesung "Moderne Datenbanktechnologien II" (2SWS)							
Seminar "Moderne Datenbanktechnologien" (2SWS)					Referat (60 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen)	1	
Praktikum "Moderne Datenbanktechnologien" (2SWS)					Praktikumsleistung (3 Testate a 60 Min.)	1	
10-202-2302 Wissensrepräsentation	9.	WP	1	Seminarvortrag, erfolgreiche Praktikumsteilnahme	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	10
Vorlesung "Wissensrepräsentation" (2SWS)							
Seminar "Ausgewählte Themen der aktuellen Wissensrepräsentationsforschung" (2SWS)							
Praktikum "Deklarative Programmierung" (2SWS)							
10-202-2313 Algorithmen der Computeralgebra Kernmodul	9.	WP	1	Übungsschein in der Übung (6 Übungsblätter mit Aufgaben, von denen 50% korrekt gelöst sein müssen), Bearbeitungszeit je Übungsblatt eine Woche	Mündliche Prüfung 30 Min.	1	5
Vorlesung "Algorithmen der Computeralgebra" (2SWS)							
Übung "Algorithmen der Computeralgebra" (1SWS)							