

Fakultät für Informatik und Mathematik

Fachstudien- und -prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik

vom 27. April 2016

Bitte beachten:
Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der amtliche,
im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

**Fachstudien- und -prüfungsordnung
für den
Studiengang Informatik
mit dem Abschluss Master of Science
an der Universität Passau**

Vom 27. April 2016

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Passau folgende Satzung:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gegenstand des Studiums und Ziel des Studienabschlusses
- § 3 Qualifikation (Fachanteil Informatik)
- § 4 Inhalte des Studiums und Modulgruppen
- § 5 Prüfungsformen
- § 6 Masterprüfung (erforderliche Pflicht- und Wahlpflichtmodule)
- § 7 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmung

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Fachstudien- und -prüfungsordnung (FStuPO) ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (ASTuPO) für Studiengänge mit dem Abschluss Master of Science der Fakultät für Informatik und Mathematik an der Universität Passau in der jeweils geltenden Fassung. ²Ergibt sich, dass eine Bestimmung dieser Satzung mit einer Bestimmung der ASTuPO nicht vereinbar ist, so hat die Vorschrift der ASTuPO Vorrang.

§ 2 Gegenstand des Studiums und Ziel des Studienabschlusses

(1) An der Fakultät für Informatik und Mathematik der Universität Passau wird der Studiengang Informatik mit dem Abschluss Master of Science angeboten.

(2) ¹Die Informatik ist eine der treibenden Kräfte für den technischen Fortschritt in allen Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens. ²Angesichts der ständigen Weiterentwicklung und Ausweitung der Informations- und Kommunikationstechnologie und der daran geknüpften Erwartungen hinsichtlich Leistung, Flexibilität und Bedienungskomfort erweitern sich die in Frage kommenden Tätigkeitsfelder für Informatiker und Informatikerinnen kontinuierlich und unterliegen einem ständigen Wandel. ³Hierdurch ergeben sich für Informatiker und Informatikerinnen vielseitige, attraktive Berufsperspektiven in anspruchsvollen Tätigkeitsbereichen in Industrie, Handel, Versicherungen, Dienstleistungen, Unternehmensberatung, Öffentlicher Verwaltung und nicht zuletzt der Forschung. ⁴Die konsekutiven Bachelor- und Master-Studiengänge Informatik an der Universität Passau sind auf diese Anforderungen ausgerichtet

und bieten eine Ausbildung in den zentralen Gebieten der Informatik auf der Basis wissenschaftlicher Methoden. ⁵Im Rahmen des Masterstudiengangs „Informatik“ sollen den Studierenden fachliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermittelt werden, dass sie zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten befähigt sind und an aktuelle Forschungsthemen der Informatik herangeführt werden. ⁶Die Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs sind in der Lage, Theorien und Methoden, Vorgehensmodelle, Werkzeuge und Modelle der Informatik nach wissenschaftlichen Kriterien zu beurteilen und zur Lösung praxisrelevanter Probleme anzuwenden. ⁷Sie besitzen qualifizierte Kenntnisse über die Spezifikation, Implementierung, Bewertung, Konstruktion, Optimierung und den Einsatz komplexer Systeme der Informatik. ⁸Sie können fachgerecht mit Anwendern und Fachleuten über Probleme und Vorgehensweisen kommunizieren und die Ergebnisse ihrer Arbeit präsentieren. ⁹Sie sind befähigt, selbständige Tätigkeiten und anspruchsvolle Aufgaben in Industrie, Verwaltung und Wissenschaft zu übernehmen und leitende Funktionen auszufüllen oder in der Forschung zur Weiterentwicklung der Informatik beizutragen. ¹⁰Sie haben außerdem in einem Schwerpunkt vertiefte Kenntnisse erworben.

(3) Die Unterrichtssprache ist deutsch, das Studium kann aber auch – mit eventuellen Einschränkungen bei der Schwerpunktbildung – auf Englisch absolviert werden.

§ 3 Qualifikation (Fachanteil Informatik)

Der gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 AStuPO nachzuweisende Abschluss muss einen Fachanteil Informatik von mindestens 110 ECTS-Leistungspunkten enthalten.

§ 4 Inhalte des Studiums und Modulgruppen

(1) ¹Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich. ²Der Wahlpflichtbereich besteht aus fünf Schwerpunktmodulgruppen und einer Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“. ³Die Studierenden wählen aus einer der fünf nachfolgenden Modulgruppen in Abs. 3 Nrn. 1 bis 5 einen Schwerpunkt aus, den sie bei der Antragstellung auf das Zeugnis gemäß § 24 Abs. 1 Satz 1 AStuPO angeben. ⁴Wurden bei der Antragstellung mehr Module absolviert, als für das Erreichen von insgesamt 120 ECTS-Leistungspunkten erforderlich sind, ist von dem oder der Studierenden anzugeben, welche der Module in die Gesamtnote eingehen sollen.

(2) ¹Der Pflichtbereich besteht aus folgenden Modulen:

	ECTS-LP	Prüfung
Modul Seminar zu Informatik	5	Schriftliche Ausarbeitung (max. 10 Seiten) und deren Präsentation (ca. 20 bis 60 Minuten); die genaue Prüfungsdauer wird spätestens zu Beginn des Semesters durch Aushang und auf den Internetseiten der Fakultät bekannt gegeben.
Modul Präsentation der Masterarbeit	3	Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten oder ca. 45 Minuten); die genaue Prüfungsdauer wird vom Prüfer bzw. der Prüferin vorher bekannt gegeben

²Für die Anmeldung zum Modul „Präsentation der Masterarbeit“ ist erforderlich, dass die Masterarbeit gemäß § 21 Abs. 6 AStuPO abgegeben worden ist.

(3) Im Wahlpflichtbereich bestehen folgende Modulgruppen:

1. Schwerpunktmodulgruppe „Algorithmik und Mathematische Modellierung“

Es werden die Konstruktion deterministischer und stochastischer Algorithmen, ihre Implementierung, Beurteilung und Optimierung, sowie die Modellierung und Komplexitätsanalyse diskreter und stetiger Probleme behandelt.

2. **Schwerpunktmodulgruppe „Programmierung und Softwaresysteme“**
Es werden moderne Methoden zur Erstellung großer Softwaresysteme, sowie zur Erstellung und zum Gebrauch von Werkzeugen zur Softwaregenerierung, -analyse und -optimierung vermittelt.
3. **Schwerpunktmodulgruppe „Informations- und Kommunikationssysteme“**
Es wird das Zusammenwirken der klassischen Bereiche Informationssysteme und Rechnernetze betrachtet, wobei sich die Problemstellungen aus der weltweiten Verteilung und Vernetzung von Informationen bei gleichzeitigem Anstieg ihres Volumens und ihrer Komplexität ergeben, sowie durch die neuen Anforderungen an Qualität und Performanz der Rechnerkommunikation.
4. **Schwerpunktmodulgruppe „Intelligente Technische Systeme“**
Es werden intelligente, lernende Systeme in Theorie und Anwendung betrachtet und die dafür notwendigen Kenntnisse in Systemtheorie, Machine Learning sowie Signal- und Bildverarbeitung vermittelt.
5. **Schwerpunktmodulgruppe „IT-Security and Reliability“**
Es wird die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Informatik-Systemen, beginnend mit Hardware-Schaltungen über Kommunikationsprotokolle, bis hin zu komplexen, vernetzten Anwendungssystemen und deren sicherer Betrieb untersucht, wobei sowohl Entwurfsmethodiken, als auch Sicherheitsarchitekturen und die technische Realisierung der zugrundeliegenden Komponenten betrachtet werden.
6. **Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“**
In der Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“ finden sich weitere Module aus der Informatikausbildung, die nicht in die Schwerpunktmodulgruppen eingeordnet sind.

§ 5 Prüfungsformen

¹In der Regel haben Module eine der folgenden Prüfungsformen

		ECTS-LP	Prüfung
1.	Vorlesung mit oder ohne Übung	5-9	- Klausur (60 bis 120 Minuten); oder - Mündliche Prüfung (zwischen ca. 15 und ca. 30 Minuten); oder - Präsentation (ca. 20 Minuten) und Abschlussbericht (ca. 20 Seiten); oder - Präsentation (ca. 30 Minuten) und anschließende mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten); oder - Portfolio. ¹Mögliche Portfoliobestandteile sind: • Technischer Bericht • Dokumentierter Quelltext für einzelne Module • Live Systemdemonstration • Erstellung von Videodemonstrationen • Teilpräsentationen zu Einzelleistungen • Abschlusspräsentation ²Die Bearbeitung der Portfolio-Leistungen erfolgt begleitend zur Lehrveranstaltung. ³Die Bearbeitungszeit der einzelnen Bestandteile der Portfolioprüfung darf 4 Wochen nicht übersteigen. ⁴Die letzte Leistung ist bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit zu erbringen. ⁵Der Umfang eines einzelnen technischen Berichtes soll 10 Seiten nicht übersteigen. ⁶Be- steht der Technische Bericht aus mehreren Teilberich-

			ten, soll der Umfang eines Teilberichts ca. 5 Seiten betragen. ⁷ Der Umfang einer Teilpräsentation soll ca. 10 Minuten umfassen und durch geeignete Medien und Präsentationsformen unterstützt werden. ⁸ Der Umfang der Abschlusspräsentation soll ca. 15 Minuten umfassen und durch geeignete Medien und Präsentationsformen unterstützt werden.
2.	Vorlesung mit Übung und Praktikum	5-9	- Portfolio (Praktische Leistung bei der Erarbeitung, Implementation und Präsentation der eigenen Softwarekomponente sowie des Projektberichts und ca. 30-minütige mündliche Prüfung); oder - Vollständige schriftliche Dokumentation (10-15 Seiten) und Präsentation mit Diskussion (ca. 30 Minuten) zur gewählten Aufgabenstellung.
3.	Vorlesung mit Seminar	5-9	Abschlussbericht (max. 20 Seiten) und Präsentation (ca. 20 bis 60 Minuten) zum Projekt
4.	Übung	5-9	- Portfolio (Protokolle, ca. 15-minütiges Referat, ca. 60-minütige Abschlusspräsentation) (Für die Laborarbeit und auch während der Referate der Mitstudierenden besteht Anwesenheitspflicht.); oder - Portfolio (Praktische Leistung bei der selbständigen Erarbeitung und Vorführung der Versuche) (Es besteht umfassende Anwesenheitspflicht); oder - Portfolio (Quellcode, Projektbericht und Präsentation)
5.	Praktikum	5-9	- Klausur (180 Minuten); oder - mündliche Prüfung (ca. 60 Minuten) oder - Portfolio. ¹ Mögliche Portfoliobestandteile sind: • Dokumentierter und funktionsfähiger Quelltext für einzelne Module (sowohl im Quelltext als auch als lauffähige Anwendung) • Live Systemdemonstration • Erstellung von Videodemonstrationen • Schriftliche Teilprüfung • Technischer Bericht • Präsentation der erstellten Materialien unter Einsatz geeigneter Präsentationstechniken, z.B. PowerPoint • Teilpräsentationen zu Einzelleistungen • Laufende, fortzuschreibende technische Teilberichte zur Zusammenfassung zu einem Gesamtdokument. • Abschlusspräsentation ² Die Bearbeitung der Portfolio-Leistungen erfolgt begleitend zur Lehrveranstaltung. ³ Die Bearbeitungszeit der einzelnen Bestandteile der Portfolioprfung darf dabei 4 Wochen nicht übersteigen. ⁴ Die letzte Leistung ist bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit zu erbringen.
6.	Seminar	5	Schriftliche Ausarbeitung (max. 10 Seiten) und deren Präsentation (ca. 20 bis 60 Minuten). Die genaue Dauer der Präsentation wird spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten der Fakultät und durch Aushang bekannt gegeben.

²Stehen für eine Veranstaltungsart mehrere Prüfungsformen zur Auswahl, wird die genaue Form der Prüfung im Modulkatalog festgelegt. ³Werden auch im Modulkatalog mehrere alternative Prüfungsformen für ein Modul festgelegt, wird die genaue Form der Prüfung spätestens zu Beginn des Semesters durch Aushang und auf den Internetseiten der Fakultät bekannt gegeben. ⁴Weitere Veranstaltungs- und Prüfungsformen können für Wahlpflichtmodule im Modulkatalog festgelegt werden.

§ 6 Masterprüfung (erforderliche Pflicht- und Wahlpflichtmodule)

Für das Bestehen der Masterprüfung gemäß § 9 Abs. 2 AStuPO sind folgende Pflicht- und Wahlpflichtmodule zu absolvieren und insgesamt mindestens 120 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben:

1. die Module des Pflichtbereichs gemäß § 4 Abs. 2,
2. in einer Schwerpunktmodulgruppe aus § 4 Abs. 3 Nrn. 1 bis 5 Module im Umfang von mindestens 40 ECTS-Leistungspunkten,
3. aus den anderen Schwerpunktmodulgruppen und der Modulgruppe „Allgemeiner Bereich“ aus § 4 Abs. 3 Nrn. 1 bis 6 Module im Umfang von insgesamt mindestens 30 ECTS-Leistungspunkten.

§ 7 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmung

¹ Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2016 in Kraft. ²Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Informatik“ an der Universität Passau vom 7. Februar 2013 (vABIUP S. 3) außer Kraft. ³Abweichend von Satz 1 findet diese Satzung keine Anwendung auf Studierende des Masterstudiengangs „Informatik“ an der Universität Passau, sofern diese ihr Studium vor dem Inkrafttreten dieser Satzung aufgenommen haben, falls ihr Studium nicht durch Exmatrikulation für mindestens vier zusammenhängende Semester unterbrochen worden ist. ⁴Für diese Studierenden gilt bis zum Abschluss ihres Studiums weiterhin die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik an der Universität Passau vom 7. Februar 2013 (vABIUP S. 3), zuletzt geändert durch Satzung vom 22. Dezember 2014 (vABIUP S. 360). ⁵Studierende nach Satz 3 können bis zum 30. September 2016 gegenüber dem Prüfungssekretariat schriftlich und unwiderruflich erklären, dass diese Satzung gemeinsam mit der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Studiengänge mit dem Abschluss Master of Science der Fakultät für Informatik und Mathematik an der Universität Passau für sie anwendbar sein soll.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Passau vom 11. November 2015 und der Genehmigung durch die Präsidentin der Universität Passau vom 26. April 2016, Az.: VII/2.I-10.3950/2016.

Passau, den 27. April 2016

UNIVERSITÄT PASSAU
Die Präsidentin

Prof. Dr. Carola Jungwirth

Die Satzung wurde am 27. April 2016 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 27. April 2016 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben.

Tag der Bekanntmachung ist der 27. April 2016.