

DIENSTBLATT DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2016	ausgegeben zu Saarbrücken, 29. September 2016	Nr. 63
------	-----------------------------------------------	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Fachspezifische Bestimmungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang Mathematik und Informatik der Universität des Saarlandes zur Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) Vom 28. April 2016.....	568
Studienordnung der Universität des Saarlandes für den Bachelor-Studiengang Mathematik und Informatik Vom 28. April 2016.....	571
Studienordnung der Universität des Saarlandes für den Master-Studiengang Mathematik und Informatik Vom 28. April 2016.....	579

**Studienordnung
der Universität des Saarlandes
für den Master-Studiengang Mathematik und Informatik**

Vom 28. April 2016

Die Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) der Universität des Saarlandes hat auf Grund von § 54 Universitätsgesetz vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Oktober 2014 (Amtsbl. S. 406), und auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. Nr. 72, S. 616), zuletzt geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) vom 28. April 2016 (Dienstbl. Nr. 47, S. 404) folgende Studienordnung für den Master-Studiengang Mathematik und Informatik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Master-Studiengangs Mathematik und Informatik auf der Grundlage der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) vom 2. Juli 2015 (Dienstbl. Nr. 72, S. 616), zuletzt geändert durch Ordnung zur Änderung der Gemeinsamen Prüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) vom 28. April 2016 (Dienstbl. 47, S. 404) sowie der Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang Mathematik und Informatik vom 28. April 2016 (Dienstbl. Nr. 63, S. 568). Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Fakultät für Mathematik und Informatik.

**§ 2
Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

Ziel dieses konsekutiven, forschungsorientierten Masterstudiengangs Mathematik und Informatik ist es, ergänzend und vertiefend zum vorhergehenden Bachelor-Studiengang, auf eine anspruchsvolle nationale und internationale Forschungs- und Entwicklungstätigkeit im Bereich der Mathematik und Informatik vorzubereiten.

**§ 3
Studienbeginn und Studiendauer**

- (1) Das Studium kann jeweils zum Winter- und Sommersemester eines Jahres aufgenommen werden.
- (2) Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium in vier Semestern abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit).

§ 4

Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

1. Vorlesungen (V, Regelgruppengröße = 100): Sie dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und vermitteln u. a. einen Überblick über fachtypische theoretische Konzepte und Prinzipien, Methoden und Fertigkeiten, Technologien und praktische Realisierungen. Vorlesungen geben Hinweise auf weiterführende Literatur und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch Übungen, Praktika und ergänzendes Selbststudium.
2. Übungen (Ü, Regelgruppengröße = 20): Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen bevorzugt in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben.
3. Seminare (S, Regelgruppengröße = 15) erweitern die bereits erworbenen Kenntnisse und vermitteln durch das Studium von Fachliteratur und Quellen in Seminargesprächen, Referaten oder Seminararbeiten einen vertieften Einblick in einen Forschungsbereich. Sie dienen darüber hinaus dem Erlernen wissenschaftlicher Darstellungs- und Vortragstechniken sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. Zusätzlich können projektbezogene Arbeiten zu aktuellen wissenschaftlichen Diskussionen vorgesehen sein. Die dabei vertieften Inhalte können in einem Master-Seminar die Grundlage für die Master-Arbeit bilden.
4. Praktika und Projekte (P, Regelgruppengröße = 15, Masterpraktikum, Regelgruppengröße = 6): In einem Praktikum oder Projekt werden fachpraktische Themen angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise der betreffenden Studienfächer einführen. Die den Themen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man durch Vorlesungen und Literaturstudien. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch praktische Anwendung. In Projekten werden in der Regel fachübergreifende Themen behandelt. Die Bearbeitung eines Themas bietet den Studierenden die Gelegenheit, in Gruppen unter Anleitung themenspezifische Aufgabenstellungen von der Konzeption bis hin zur praktischen Realisierung zu lösen. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit in Projekten gefördert. Die Teilnahme an Praktika oder Projekten kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

§ 5

Aufbau und Inhalt des Studiums

(1) Das Studium des Master-Studiengangs Mathematik und Informatik umfasst eine Gesamtleistung von 120 Credit Points (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Davon müssen mindestens 103 CP und maximal 109 CP als benotete Leistungen erbracht werden. Pro Semester sind in der Regel 30 CP zu erwerben.

(2) Das Studium umfasst Module zu folgenden Teilbereichen. Die Module und Modulelemente der einzelnen Teilbereiche, sowie jeweils die Art der Lehrveranstaltung, deren Semesterwochenstunden und Credit Points, Zyklus, sowie die Art der Prüfung und Benotung sind in Anhang A beschrieben.

1. Mindestens 30 Credit Points aus dem Bereich der Mathematik in Form von Stammvorlesungen der Mathematik (je 9 CP) oder Vertiefungsvorlesungen der Mathematik (variable Anzahl an CP). Davon müssen 18 CP im Bereich der

Stammvorlesungen der Mathematik erbracht werden. Die Anzahl der benoteten Credit Points aus dem Bereich der Mathematik muss mindestens 27 und kann maximal 30 betragen.

2. Mindestens 30 Credit Points aus dem Bereich der Informatik in Form von Stammvorlesungen der Informatik (je 9 CP) oder Vertiefungsvorlesungen der Informatik (variable Anzahl an CP). Davon müssen 18 CP im Bereich der Stammvorlesungen der Informatik erbracht werden. Die Anzahl der benoteten Credit Points aus dem Bereich der Informatik muss mindestens 27 und kann maximal 30 betragen.
3. Unter den in Absatz 2 Nr. 1 und 2 genannten Veranstaltungen muss mindestens eine Vertiefungsvorlesung der Mathematik oder Informatik enthalten sein.
4. 7 benotete Credit Points aus dem Bereich der Seminare der Mathematik oder Informatik (je 7 CP, Wahlpflicht)
5. 12 benotete Credit Points des Master-Seminars (12 CP)
6. Mindestens 11 unbenotete Credit Points durch wählbare Modulen aus den Bereichen (Wahlpflicht):
 - a. Master-Praktika (je 6 CP)
 - b. beliebig wählbare Module aus dem Bereich der Stammvorlesungen, Vertiefungsvorlesungen oder Seminare der Mathematik
 - c. beliebig wählbare Module aus dem Bereich der Stammvorlesungen, Vertiefungsvorlesungen oder Seminare der Informatik
 - d. Betreuung von Übungsgruppen (Tutortätigkeit); in der Regel je 4 CP, wobei eine mehrfache Erbringung dieser Leistungen möglich ist, sofern die Übungsgruppen unterschiedlichen Modulen angehören.
 - e. Sprachkurse (maximal 6 CP; lebende Sprachen; nicht die Muttersprache)
 - f. Soft Skill Seminar
 - g. Industrie-Praktikum (maximal 6 CP), das auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurde.
 - h. Module, die auf Antrag an den Prüfungsausschuss genehmigt wurden. Studierende haben beispielsweise die Möglichkeit, einen Antrag an den Prüfungsausschuss auf Anerkennung des geleisteten studentischen Engagements (insbesondere Mitarbeit bei der akademischen Selbstverwaltung) sowie Veranstaltungen zu Schlüsselqualifikationen im Umfang von jeweils maximal 3 CP zu stellen.

(3) Im Wahlpflichtbereich können gesamte Module oder einzelne Lehrveranstaltungen belegt werden. Prüfungsleistungen, die bereits in die Bachelor-Prüfung eingegangen sind, können prinzipiell nicht in die Master-Prüfung eingebracht werden. Prüfungsleistungen aus dem Bachelor-Studium, die nicht in der Bachelor-Prüfung berücksichtigt wurden und einen Gesamtumfang von 30 CP nicht überschreiten, können in die Master-Prüfung eingebracht werden.

(4) Im Pflichtbereich werden insgesamt 42 CP erworben (30 CP davon entfallen auf das Modul "Master-Arbeit" und 12 CP auf das Modul "Master-Seminar") und im Wahlpflichtbereich sind mindestens 78 CP zu erwerben.

(5) Bei Veranstaltungen aus dem Bereich Praktikum, Seminar sowie in den Modulen "Tutor", "Soft Skill Seminar" und "Sprachkurse" aus dem Wahlpflichtbereich stehen begrenzte Teilnehmerplätze, abhängig von der entsprechenden Veranstaltung zur Verfügung. Die Zulassung wird durch den Modulverantwortlichen geregelt.

(6) Eine Prüfungsleistung ist entweder benotet oder unbenotet einzubringen. Die Teilung einer benoteten Prüfungsleistung in unbenotete und benotete Credit Points ist nicht möglich. Als Ausnahme davon können die Credit Points einer benoteten Veranstaltung, die sowohl eine Veranstaltung der Mathematik als auch der Informatik ist, zwischen den Kategorien nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 und 2 geteilt werden.

(7) Eine Veranstaltung, die sowohl als Veranstaltung der Mathematik als auch der Informatik gilt, kann nur einmalig eingebracht werden.

(8) Eine Stammvorlesung kann in der Regelstudienzeit einmalig zur Notenverbesserung im gleichen Prüfungszeitraum (vgl. § 13 Abs. 4 der Prüfungsordnung) wiederholt werden. Bestandene Prüfungsleistungen der Vertiefungsvorlesungen können einmalig zur Notenverbesserung im gleichen Prüfungszeitraum wiederholt werden, falls der Dozent zu Beginn der Veranstaltung die jeweilige Prüfungsleistung als verbesserbar ausweist. Dabei zählt das bessere Ergebnis. Ansonsten ist die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung nicht zulässig.

(8) Die Module der Stammvorlesungen im Wahlpflichtbereich werden mindestens einmal alle zwei Jahre angeboten. Proseminare, Seminare und Vertiefungsvorlesungen können einmalig angeboten werden. Der Studiendekan/Die Studiendekanin stellt in jedem Studienjahr ein hinreichendes Angebot sicher.

(9) Die Unterrichtssprache ist in der Regel Englisch und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

(10) Das Studienangebot in den verschiedenen Wahlpflichtbereichen kann modifiziert werden. Die Änderung ist vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Neue bzw. modifizierte Veranstaltungen, ihr Gewicht in CP und ihre Zugehörigkeit zu den Modulbereichen werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

(11) Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem zuständigen Studiendekan/der zuständigen Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

(12) Für Proseminare, Seminare und Praktika und Übungen kann eine Anwesenheitspflicht bestehen, die der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt gibt.

§ 6 Studienplan

Der Studiendekan/die Studiendekanin erstellt auf der Grundlage dieser Studienordnung einen Studienplan, der nähere Angaben über Art und Umfang der Modulelemente (Anhang A) enthält sowie Empfehlungen für einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums gibt (Anhang B). Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Das jeweils aktuelle Angebot in den verschiedenen Modulkategorien wird im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.

§ 7 Studienberatung

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und Studienorganisation.

(2) Fragen zu Studienanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen, zur Studienplanung und -organisation beantwortet der Fachstudienberater/die Fachstudienberaterin für den Studiengang Mathematik und Informatik.

(3) Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

§ 8

Auslandsaufenthalt

Es besteht die Möglichkeit, ein Auslandsstudium zu absolvieren. Die Studierenden sollten an einer Beratung zur Durchführung des Auslandsstudiums teilnehmen, ggf. vorbereitende Sprachkurse belegen und im Vorfeld über ein Learning Agreement die Anerkennung von Studienleistungen gemäß der Prüfungsordnung klären. Über Studienmöglichkeiten, Austauschprogramme, Stipendien und Formalitäten informieren sowohl das International Office als auch die Fachvertreter des entsprechenden Schwerpunktfachs. Aufgrund langer Antragsfristen und Bearbeitungszeiten bei ausländischen Universitäten wie Stipendiengovernern sollte die Anmeldung für ein Auslandsstudium in der Regel ein Jahr vor Antritt des Auslandsaufenthalts im Prüfungssekretariat erfolgen.

§ 9

Master-Arbeit und Master-Seminar

(1) Durch die Anfertigung einer Master-Arbeit soll der/die Studierende nachweisen, dass er/sie Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Mathematik, Informatik oder verwandten Bereichen eigenständig bearbeiten kann. Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate. Der mit der Master-Arbeit verbundene Aufwand wird mit 30 CP kreditiert.

(2) Jeder Studierende muss vor Abschluss der Master-Arbeit erfolgreich ein Master-Seminar mit direktem Bezug zum Thema der Master-Arbeit abgeschlossen haben. Dieses beinhaltet einen Vortrag über die geplante Themenstellung der Master-Arbeit.

(3) Die Master-Arbeit muss spätestens ein Semester nach erfolgreicher Teilnahme am Master-Seminar beim Prüfungssekretariat angemeldet werden. Nach Ablauf dieser Frist muss erneut ein Master-Seminar erfolgreich absolviert werden.

§ 10

Schwerpunkte

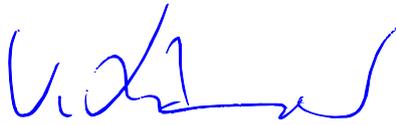
(1) Werden im Rahmen des Masterstudiengangs Mathematik und Informatik die Masterarbeit, das Master-Seminar, und in anderen Modulen, die alle dem gleichen Schwerpunkt zugeordnet sind, mindestens 70 Credit Points erworben, so kann der Schwerpunkt auf Antrag im Zeugnis ausgewiesen werden.

(2) Die Liste der Schwerpunkte und die zugeordneten Module bzw. die Zuordnung der Masterarbeit/Master-Seminar werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in geeigneter Form veröffentlicht. Ein Rechtsanspruch auf ein Angebot von Schwerpunkten und den damit verbundenen Veranstaltungen besteht nicht.

**§ 11
Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt zum 1. Oktober 2016 in Kraft.

Saarbrücken, 29. September 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Volker Linneweber', written in a cursive style.

Der Universitätspräsident
Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber

Anhang A. Module und Prüfungsleistungen Master-Studiengang Mathematik und Informatik

Master-Studiengang (M.Sc.) "Mathematik und Informatik"																
Modulbezeichnung	Art der Prüfung	Benotung	CP (ECTS)		WiSe		SoSe		WiSe		SoSe					
					Fachsemester				1		2		3		4	
					V/Ü/P SWS	CP	V/Ü/P SWS	CP	V/Ü/P SWS	CP	V/Ü/P SWS	CP				
Bereich Mathematik (30 CP), Stammvorlesungen der Mathematik (je 9 CP, siehe unten) oder Vertiefungsvorlesungen der Mathematik (variable CP-Zahl, siehe unten), davon 18 CP aus Stammvorlesungen der Mathematik, mindestens 27 CP/maximal 30 CP benotet	Klausur(en), PVL	b	0 bis 3*	27 bis 30	4/2/0	9	4/2/0	9	2/2/0	6						
Bereich Informatik (30 CP), Stammvorlesungen der Informatik (je 9 CP, siehe unten) oder Vertiefungsvorlesungen der Informatik (variable CP-Zahl, siehe unten), davon 18 CP aus Stammvorlesungen der Informatik, mindestens 27 CP/maximal 30 CP benotet	Klausur(en), PVL	b	0 bis 3*	27 bis 30	4/2/0 2/2/0	9 6	4/2/0	9	2/2/0	6						
Seminar	mündlich, schriftlich	b	0	7	0/0/3	7										
Wahlpflicht (siehe unten)		u	mind. 11				0/0/3	7	Tutor	4						
Master-Seminar	mündlich, schriftlich	b	0	12						12						
Master-Arbeit	Bachelorarbeit	b	0	30								30				
SUMMEN						31		31		28		30				

*sind im jeweiligen Bereich die 30 CP erreicht, können Veranstaltungen, die unbenotet eingebracht werden, in den Wahlpflichtbereich verschoben werden

Stammvorlesungen der Informatik			
Algorithms and Data Structures	Klausur(en), PVL	b	0 9
Artificial Intelligence	Klausur(en), PVL	b	0 9
Automated Reasoning	Klausur(en), PVL	b	0 9
Compiler Construction	Klausur(en), PVL	b	0 9
Complexity Theory	Klausur(en), PVL	b	0 9
Computer Algebra	Klausur(en), PVL	b	0 9
Computer Architecture	Klausur(en), PVL	b	0 9
Computer Graphics	Klausur(en), PVL	b	0 9
Cryptography	Klausur(en), PVL	b	0 9
Data Base Systems	Klausur(en), PVL	b	0 9
Data Networks	Klausur(en), PVL	b	0 9
Distributed Systems	Klausur(en), PVL	b	0 9
Embedded Systems	Klausur(en), PVL	b	0 9
Geometric Modeling	Klausur(en), PVL	b	0 9
Image Processing and Computer Vision	Klausur(en), PVL	b	0 9
Information Retrieval and Data Mining	Klausur(en), PVL	b	0 9
Introduction to Computational Logic	Klausur(en), PVL	b	0 9
Machine Learning	Klausur(en), PVL	b	0 9
Operating Systems	Klausur(en), PVL	b	0 9
Optimization	Klausur(en), PVL	b	0 9
Security	Klausur(en), PVL	b	0 9
Semantics	Klausur(en), PVL	b	0 9
Software Engineering	Klausur(en), PVL	b	0 9
Telecommunication 1	Klausur(en), PVL	b	0 9
Verification	Klausur(en), PVL	b	0 9
Stammvorlesungen Mathematik			
Algebra	Klausur(en), PVL	b	0 9
Algebraic Geometry	Klausur(en), PVL	b	0 9
Differential Geometry	Klausur(en), PVL	b	0 9
Dynamical Systems	Klausur(en), PVL	b	0 9
Functional Analysis 1	Klausur(en), PVL	b	0 9
Image Processing and Computer Vision	Klausur(en), PVL	b	0 9
Inverse Problems and Tomography	Klausur(en), PVL	b	0 9
Machine Learning	Klausur(en), PVL	b	0 9
Modeling with Partial Differential Equations	Klausur(en), PVL	b	0 9
Number Theory	Klausur(en), PVL	b	0 9
Optimization	Klausur(en), PVL	b	0 9
Partial Differential Equations 1	Klausur(en), PVL	b	0 9
Random Matrices	Klausur(en), PVL	b	0 9
Stochastics 2	Klausur(en), PVL	b	0 9
Vertiefungsvorlesungen			
Angebot an Vertiefungsvorlesungen variiert jedes Semester		b	0 variabel
Der Prüfungsausschuss kann weitere Modulelemente in die Liste aufnehmen			
Wahlpflicht			
Tutor (je 4CP)	Tutorätigkeit	u	4 0
Soft Skill Seminar	mündlich, schriftlich	u	variabel 0
Sprachkurse (max. 6 CP)	mündlich, schriftlich	u	6 0
Industrie-Praktikum (max. 6 CP)		u	6 0
Masterpraktika (je 6 CP)		u	6 0
Weitere Vorlesungen aus dem Fachbereich Mathematik oder dem Fachbereich Informatik			
Der Prüfungsausschuss kann weitere Modulelemente in die Liste aufnehmen			

Legende: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Projekt oder Praktikum, PVL = Prüfungsvorleistung, CP = Credit Points, SWS = Semesterwochenstunden

Anhang B.**Beispielstudienplan Master Mathematik und Informatik**

1	Stammvorlesung Mathematik (9 CP)	Stammvorlesung Informatik (9 CP)	Vertiefungs- vorlesung Informatik (6 CP)	Seminar Informatik (7 CP)	31
2	Stammvorlesung Mathematik (9 CP)	Stammvorlesung Informatik (9 CP)	Vertiefungs- vorlesung Mathematik (6 CP)	Seminar Mathematik (7 CP)	31
3	Master-Seminar (12 CP)	Vertiefungs- vorlesung Informatik (6 CP)	Vertiefungs- vorlesung Mathematik (6 CP)	Tutor (4 CP)	28
4	Master-Arbeit (30 CP)				30