

# Mitteilungsblatt – Sondernummer der Paris Lodron-Universität Salzburg

---

## 157. Curriculum für das Bachelorstudium Mathematik an der Universität Salzburg (Version 2011)

Dieses Curriculum wurde von der Curricularkommission für Mathematik der Universität Salzburg am 09.06.2011 beschlossen.

---

Der Senat der Universität Salzburg erlässt auf Grund des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (UG 2002), BGBl. I Nr. 120/2002 idgF, das vorliegende Curriculum für das Bachelorstudium Mathematik.

### § 1 Allgemeines

Das Bachelorstudium Mathematik umfasst sechs Semester. Der Gesamtumfang beträgt 180 ECTS-Punkte. Absolventinnen und Absolventen wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „BSc“, verliehen.

### § 2 Qualifikationsprofil

(1) Das Bachelorstudium Mathematik dient der facheinschlägigen wissenschaftlichen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern (§ 51 Abs. 2 Z 4 UG 2002). Es bietet

- eine Einführung in Kernbereiche und Denkstrukturen der Mathematik,
- eine an den Bedürfnissen unterschiedlicher Berufsfelder von Absolventinnen und Absolventen orientierte Grundausbildung,
- eine Einführung in die Bewältigung von Aufgabenstellungen, wie sie in der beruflichen Praxis auftreten können,
- eine Vorbereitung für das Masterstudium der Mathematik an der Universität Salzburg oder ein anderes fachlich in Frage kommendes Masterstudium.

(2) Das Bachelorstudium Mathematik soll neben den fachspezifischen Inhalten in besonderem Maße die Fähigkeit vermitteln, sich zu gegebenen Problemstellungen selektiv Informationen zu beschaffen, sich mit diesen kritisch auseinanderzusetzen, sich das erforderliche Wissen selbständig anzueignen und dieses zur Lösung der gegebenen Problemstellungen konstruktiv einzusetzen. Weiter sollen ein Verständnis für wissenschaftliche Fragestellungen und Arbeitsweisen, die Folgerichtigkeit des Denkens sowie präzise sprachliche Ausdrucksweise gefördert werden.

### § 3 Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Die Studieneingangsphase besteht

- im Wintersemester aus den Lehrveranstaltungen

VO Diskrete Mathematik A  
VO Diskrete Mathematik B

- im Sommersemester aus den Lehrveranstaltungen

VO Analysis I A  
VO Analysis I B

a) Für Studierende, welche die Studieneingangsphase im Wintersemester positiv absolviert haben, ist der Leistungsnachweis für alle drei Vorlesungen

- VO Analysis I A
- VO Analysis I B
- VO Analysis I C

in Form einer Fachprüfung zu erbringen.

b) Für Studierende, welche die Studieneingangsphase im Sommersemester positiv absolviert haben, ist der Leistungsnachweis für alle drei Vorlesungen

- VO Diskrete Mathematik A
- VO Diskrete Mathematik B
- VO Diskrete Mathematik C

in Form einer Fachprüfung zu erbringen.

c) Für Studierende, die das Bachelorstudium Mathematik gemäß den Curricula 2006 bzw. 2008 betreiben, ist der Leistungsnachweis für alle drei in Punkt a) bzw. b) angeführten Lehrveranstaltungen in Form je einer Fachprüfung zu erbringen.

(2) In § 5 sind die einzelnen Lehrveranstaltungen aufgelistet. Die Zuordnung zur Semesterfolge ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf das erworbene Vorwissen aufbaut und der Jahresarbeitsaufwand 60 ECTS-Punkte nicht überschreitet.

### § 4 Lehrveranstaltungsarten

(1) Folgende Lehrveranstaltungsarten sind vorgesehen.

1. Eingangswerkstatt (EW)

Eine Eingangswerkstatt dient der Information der Studierenden zu fachlichen Inhalten und allgemeinen Fragen des Studiums und dessen Umfeld. Sie dient weiters der Auseinandersetzung mit der Vorgangsweise beim Lösen von Aufgaben und der Präsentation der erhaltenen Resultate. Die Beurteilung lautet: „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“.

2. Vorlesung (VO)  
Eine Vorlesung führt in Teilbereiche des Faches und seine Methoden ein.
3. Übung (UE)  
Eine Übung dient der Lösung von Aufgaben zum Inhalt der gleichnamigen Vorlesung und der Präsentation der Lösungen.
4. Vorlesung mit Übung (VU)  
Eine Vorlesung mit Übung verbindet die Zielsetzungen von Vorlesung und Übung.
5. Proseminar (PS)  
Ein Proseminar behandelt fachliche Fragestellungen durch Referate und/oder schriftliche Arbeiten, führt in die Fachliteratur ein und vermittelt exemplarisch Grundkenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens.
6. Konversatorium (KO)  
Ein Konversatorium dient der Information der Studierenden zu fachlichen Inhalten, allgemeinen Fragen des Studiums und dessen Umfeld. Die Beurteilung lautet: „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“.
7. Projekt (PJ)  
Ein Projekt dient der ganzheitlichen Behandlung von angewandten Fragestellungen in Form von Teamarbeit und der Diskussion und Präsentation der Ergebnisse. Ein Projekt kann sich über zwei aufeinanderfolgende Semester erstrecken. In diesem Fall erfolgt die Beurteilung am Ende des zweiten Semesters.

(2) Alle in Abs. 1 angeführten Lehrveranstaltungsarten mit Ausnahme von VO sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.

(3) Die Höchstzahl der Teilnehmerinnen oder Teilnehmer an Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter ist  
für UE, VU, PS und KO: 25;  
für EW, PJ und Lehrveranstaltungen mit vorwiegendem Einsatz des Computers seitens der Studierenden: 15.

Die Lehrveranstaltungsleiterinnen und -leiter sind berechtigt, nach Rücksprache mit der oder dem Vorsitzenden der Curricularkommission im Ausnahmefall eine höhere Höchstzahl festzulegen.

## § 5 Studieninhalt und Semesterplan

### (1) Lehrveranstaltungen

(SSt = Semesterstunden)

Bachelorstudium Mathematik										
Fachgebiet	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS					
		SSt	Art	ECTS	I	II	III	IV	V	VI
<b>Pflichtfächer</b>										
<b>Analysis</b>										
	Analysis I A	1	VO	2	2					
	Analysis I B	1	VO	2	2					
	Analysis I C	3	VO	6	6					
	Analysis I	2	UE	4	4					
	Analysis II	5	VO	10		10				
	Analysis II	2	UE	4		4				
	Analysis III	4	VO	8			8			
	Analysis III	2	UE	4			4			
	Differentialgleichungen	2	VO	4			4			
	Differentialgleichungen	1	UE	2			2			
	Differentialgeometrie	2	VO	4						4
	Differentialgeometrie	1	UE	2						2
	Funktionentheorie	2	VO	4						4
	Funktionentheorie	1	UE	2						2
<b>Zwischensumme Analysis</b>		<b>29</b>		<b>58</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Diskrete Mathematik, Algebra und Geometrie</b>										
	Diskrete Mathematik A	1	VO	2	2					
	Diskrete Mathematik B	1	VO	2	2					
	Diskrete Mathematik C	2	VO	4	4					
	Diskrete Mathematik	2	UE	4	4					
	Lineare Algebra I	4	VO	8	8					
	Lineare Algebra I	2	UE	4	4					
	Lineare Algebra II und Geometrie	2	VO	4		4				
	Lineare Algebra II und Geometrie	1	UE	2		2				
	Zahlentheorie	2	VO	4		4				
	Zahlentheorie	1	UE	2		2				
	Algebra	2	VO	4			4			
	Algebra	1	UE	2			2			
	Numerische Mathematik	4	VO	8						8
	Numerische Mathematik	2	UE	4						4
<b>Zwischensumme Diskrete Mathematik, Algebra und Geometrie</b>		<b>27</b>		<b>54</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
<b>Stochastik</b>										
	Stochastische Modellbildung	4	VO	8			8			
	Stochastische Modellbildung	2	UE	4			4			
	Statistik	2	VO	4						4
	Statistik	1	UE	2						2
<b>Zwischensumme Stochastik</b>		<b>9</b>		<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

<b>Programmieren und Software</b>										
	Einführung in die Programmierung	3	VO	3			3			
	Einführung in die Programmierung	2	PS	4			4			
	Mathematische Software	1	VO	1		1				
	Mathematische Software	1	UE	2		2				
<b>Zwischensumme Programmieren und Software</b>		<b>7</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Arbeitsmethoden</b>										
	Einführung in das Mathematikstudium und dessen Umfeld	1	EW	2	2					
	Projektpraktikum I	3	PJ	6					6	
	Projektpraktikum II	2	PJ	12						12
<b>Zwischensumme Arbeitsmethoden</b>		<b>6</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>Summe Pflichtfächer</b>		<b>78</b>		<b>160</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Wahlpflichtfach</b>										
<b>Mathematische Methoden und Modelle</b>										
	Lehrveranstaltungen aus den unter (2) angegebenen Gebieten			12					6	6
<b>Summe Wahlpflichtfach</b>		<b>6</b>		<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Freies Wahlfach</b>				<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Summe Gesamt</b>				<b>180</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## (2) Lehrveranstaltungen für das Wahlpflichtfach „Mathematische Methoden und Modelle“

Für dieses Wahlpflichtfach kommen Lehrveranstaltungen aus folgenden Gebieten in Frage:

Anwendungen der Algebra  
 Anwendungen der Analysis  
 Anwendungen der Zahlentheorie  
 Einführung in die Kryptologie  
 Elementare Informationstheorie  
 Formale Sprachen und Automaten  
 Graphentheorie  
 Kodierungstheorie  
 Kombinatorik  
 Kombinatorische Topologie  
 Mathematische Modelle in den Naturwissenschaften  
 Methoden der numerischen Mathematik  
 Optimierung  
 Statistische Verfahren  
 Stochastische Modelle  
 Wirtschaftsmathematik

Darüber hinaus kommen für dieses Wahlpflichtfach auch alle Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs C des Masterstudiums Mathematik an der Universität Salzburg in Frage.

## (3) Freies Wahlfach

Im Rahmen des Freien Wahlfachs hat die oder der Studierende Lehrveranstaltungen aus dem gesamten Lehrangebot anerkannter inländischer oder ausländischer postsekundärer Bildungseinrichtungen im Ausmaß von 8 ECTS-Punkten zu absolvieren.

#### **(4) Lehrveranstaltungen der Art VU**

Zwei Lehrveranstaltungen mit demselben Titel, von denen eine von der Art VO und eine von der Art UE ist, können auch in der kombinierten Form VU angeboten werden. Die Gesamtstundenanzahl und die gesamte Anzahl der ECTS-Punkte bleiben dabei unverändert.

#### **(5) Lehrveranstaltungen in englischer Sprache**

Es wird angestrebt, möglichst viele Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abzuhalten.

### **§ 6 Internationale Mobilität**

Es wird empfohlen, mindestens ein Semester an einer ausländischen Universität zu absolvieren. Davor ist rechtzeitig mit der bzw. dem Vorsitzenden der Curricularkommission ein Gespräch zu führen, um sicherzustellen, dass dies ohne Verlust von Studienzeiten möglich ist.

### **§ 7 Bachelorarbeit**

Aus dem Fach „Arbeitsmethoden“ gemäß § 5 Abs. 1 ist in der Lehrveranstaltung „Projektpraktikum II“ eine Bachelorarbeit anzufertigen. Der ECTS-Aufwand ist in der ECTS-Angabe der Lehrveranstaltung bereits enthalten. Die Benotung der Bachelorarbeit erfolgt gemeinsam mit der Lehrveranstaltung, in der sie vorgelegt wurde.

### **§ 8 Anmeldung zu Lehrveranstaltungen**

(1) Wenn die jeweilige Höchstzahl der Teilnehmerinnen oder Teilnehmer mangels ausreichender Parallellehrveranstaltungen überschritten werden müsste, sind Studierende gemäß folgender Prioritätsordnung in die Lehrveranstaltung aufzunehmen:

1. Studierende, die eine Studienrichtung absolvieren, in deren anzuwendendem Curriculum die Lehrveranstaltung verpflichtend vorgesehen ist;
2. Studierende, die eine Studienrichtung absolvieren, in deren anzuwendendem Curriculum die Lehrveranstaltung im Rahmen eines Wahlpflichtfaches vorgesehen ist;
3. Studierende anderer als in Z 1 oder Z 2 genannten Studienrichtungen;
4. außerordentliche Studierende.

Außerdem haben Studierende, die bereits einmal zurückgestellt wurden, Vorrang gegenüber anderen Studierenden derselben Prioritätsstufe.

Innerhalb einer Gruppe von Studierenden gleicher Priorität entscheidet nötigenfalls die Anzahl der bereits erworbenen ECTS-Punkte, welche folgenderweise entsprechend den Beurteilungen gewichtet werden:

Beurteilung	Gewicht
sehr gut	4
gut	3
befriedigend	2
genügend	1
mit Erfolg teilgenommen	3

Ein höherer Wert dieser gewichteten Anzahl bedeutet höhere Priorität.

(2) Anmeldevoraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Projektpraktikum I“ ist der positive Abschluss von mindestens zwei der folgenden vier Lehrveranstaltungen:

VO Mathematische Software  
UE Mathematische Software  
VO Einführung in die Programmierung  
PS Einführung in die Programmierung

Anmeldevoraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Projektpraktikum II“ ist die Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Projektpraktikum I“.

## § 9 Abschluss des Studiums

Das Bachelorstudium ist abgeschlossen, wenn alle Lehrveranstaltungen der Pflichtfächer sowie die gewählten Lehrveranstaltungen des Wahlpflichtfachs und des freien Wahlfachs positiv beurteilt wurden.

## § 10 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2011 in Kraft und ist auf alle Studierende, die ab Wintersemester 2011/12 das Studium beginnen, anzuwenden.

---

### Impressum

Herausgeber und Verleger:  
Rektor der Paris Lodron-Universität Salzburg  
O.Univ.-Prof. Dr. Heinrich Schmidinger  
Redaktion: Johann Leitner  
alle: Kapitelgasse 4-6  
A-5020 Salzburg