

# Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Mathematik

Fachbereich Mathematik der Universität Siegen

Entwurf vom 31.10.2003

## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Allgemeines</b>	<b>2</b>
§ 1 Zweck der Prüfung und Ziel des Bachelorstudiums . . . . .	2
§ 2 Bachelor-Grad . . . . .	2
§ 3 Regelstudienzeit und Studienumfang . . . . .	2
§ 4 Prüfungen und Prüfungsfristen . . . . .	3
§ 5 Prüfungsausschuss . . . . .	3
§ 6 Prüfende und Beisitzer . . . . .	4
§ 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester . . . . .	5
§ 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß . . . . .	7
<b>II. Bachelorprüfung</b>	<b>7</b>
§ 9 Form der Bachelorprüfung . . . . .	7
§ 10 Studienplan . . . . .	9
§ 11 Zulassung zu den mündlichen Fachprüfungen . . . . .	12
§ 12 Zulassungsverfahren . . . . .	13
§ 13 Durchführung der Fachprüfungen . . . . .	13
§ 14 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten, Be- stehen der Bachelorprüfung . . . . .	14
§ 15 Wiederholung der mündlichen Fachprüfungen . . . . .	15
§ 16 Zeugnis über die Bachelorprüfung . . . . .	15
§ 17 Schriftliche Bachelorarbeit . . . . .	16
§ 18 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit . . . . .	17
§ 19 Bachelor-Urkunde . . . . .	17
§ 20 Vordiplomurkunde . . . . .	18

<b>III.Schlussbestimmungen</b>	<b>18</b>
§ 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelor-Grades . . . . .	18
§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten . . . . .	19
§ 23 Inkrafttreten und Veröffentlichung . . . . .	19
<b>IV.Anhang: Katalog der Pflicht-und Wahlpflichtmodule</b>	<b>20</b>
<b>V. Anhang: Exemplarische Studienpläne</b>	<b>22</b>

## I. Allgemeines

### § 1 Zweck der Prüfung und Ziel des Bachelorstudiums

(1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelor-Studiengangs Mathematik. Sie weist mathematische Kenntnisse sowie Kommunikationsfertigkeiten nach, die es den Studierenden nach erfolgreich abgeschlossenem Bachelorstudium ermöglichen, in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Wirtschaftswissenschaftlern oder Ingenieuren in Industrie und Wirtschaft mitzuarbeiten.

(2) Das Bachelorstudium in Mathematik vermittelt insbesondere Fähigkeiten zum Analysieren abstrakter Strukturen, Fähigkeiten zum Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen in der Mathematik oder einem Anwendungsbereich, sowie grundlegende Kenntnisse der Informatik und einen souveränen Umgang mit elektronischen Medien.

(3) Auf Antrag kann für Leistungen aus dem Bachelorstudium ein Vordiplomzeugnis in Mathematik ausgestellt werden. Einzelheiten regelt der § 20.

### § 2 Bachelor-Grad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht der Fachbereich Mathematik den akademischen Grad *Bachelor of Science*, abgekürzt *B.Sc.*.

### § 3 Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit im Bachelor-Studiengang Mathematik umfasst sechs Studiensemester.

(2) Der Gesamtumfang des Studiums beträgt in der Regel 92 Semesterwochenstunden verteilt auf 180 Leistungspunkte.

## § 4 Prüfungen und Prüfungsfristen

(1) Die Bachelorprüfungen bestehen aus dem Erwerb von insgesamt 180 Leistungspunkten. Davon werden 48 durch Module mit mündlichen Fachprüfungen und 12 durch eine Bachelorarbeit erworben. Für den Erwerb der restlichen Leistungspunkte vgl. man § 9.

(2) Die mündlichen Fachprüfungen sind studienbegleitend und werden in der Regel im Anschluss an eine zugeordnete Lehrveranstaltung erfolgen. Die mündlichen Fachprüfungen sind vor der Durchführung beim Prüfungsamt anzumelden.

(3) Die Meldung zur Bachelorarbeit soll in der Regel spätestens zum Ende des fünften Fachsemesters erfolgen.

## § 5 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich Mathematik einen Prüfungsausschuss. Er wird als *Ausschuss für die Bachelorprüfung in Mathematik an der Universität Siegen* bezeichnet und nachfolgend stets kurz *Prüfungsausschuss* genannt. Im Interesse einer einheitlichen Handhabung des Prüfungswesens in allen Studiengängen der Mathematik soll der Prüfungsausschuss mit dem Ausschuss für die Diplomprüfung und Masterprüfung in Mathematik übereinstimmen.

Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und fünf weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studentinnen und Studenten vom Fachbereichsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und der Stellvertreterin oder des Stellvertreters Vertreterinnen oder Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der

studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahren- und Verwaltungsprozessrechts.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fachbereichsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung von Prüfungs- und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und der Studienpläne. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an den Fachbereichsrat.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und zwei weiteren Professorinnen oder Professoren mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, insbesondere bei der Beurteilung, Anerkennung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung der Prüfenden und Beisitzenden, nicht mit.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## **§ 6 Prüfende und Beisitzer**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und Beisitzenden. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüfenden dürfen nur Personen bestellt werden, die

1. zu dem in § 92 Abs. 1 UG genannten Personenkreis gehören und

2. in dem der Prüfung vorangehenden Studienabschnitt in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine eigenverantwortliche Lehre ausgeübt haben.

Sofern zwingende Gründe es erfordern, kann der Prüfungsausschuss eine Abweichung von den Voraussetzungen Nr. 1 und Nr. 2 genehmigen.

Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die eine Abschlussprüfung in einem Studiengang des zu prüfenden Fachs abgelegt haben.

- (2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Der Prüfling kann für die Bachelorarbeit und die Fachprüfungen die Prüfenden vorschlagen. Auf die Vorschläge des Prüflings soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfenden rechtzeitig, d.h. mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekanntgegeben werden.
- (5) Die Prüfenden und Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## **§ 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in einem Bachelor- oder Diplomstudiengang für Mathematik oder in einem Studiengang für ein Lehramt der Sekundarstufe II bzw. für Gymnasien mit Mathematik als Fach an anderen Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfungen angerechnet.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird.

Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festge-

stellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und eine Gesamtbewertung vorzunehmen.

Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld in dem Wahlfach Mathematik erbracht worden sind, werden als Studienleistungen auf das Studium angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.

(5) Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 UG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen der Bachelorprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(6) Zuständig für die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 5 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen und Fachvertreter zu hören.

(7) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk *bestanden* aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Der Prüfling hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling kann sich bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin von Fachprüfungen abmelden.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als *nicht ausreichend* (5.0) bewertet, wenn der Prüfling zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, wird dem Prüfling dies schriftlich mitgeteilt und ein neuer Termin festgesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(4) Versucht der Prüfling, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, z.B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit *nicht ausreichend* (5.0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der oder dem Prüfenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit *nicht ausreichend* (5.0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Wird der Prüfling von der weiteren Erbringung der Prüfungsleistung ausgeschlossen, kann er verlangen, dass diese Entscheidung vom Prüfungsausschuss überprüft wird. Dies gilt entsprechend bei Feststellungen einer oder eines Prüfenden oder Aufsichtführenden gemäß Satz 1.

(5) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist dem Prüfling Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## II. Bachelorprüfung

### § 9 Form der Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung besteht in der Feststellung des Erwerbs von 180 Leistungspunkten (LP oder Credits), die studienbegleitend innerhalb von

6 Semestern erworben werden sollen. Von den 180 Leistungspunkten werden 115 Leistungspunkte zur Bildung einer auf dem Bachelorzeugnis aufgeführten Gesamtnote herangezogen. Die Bildung der Gesamtnote regelt Absatz (4).

(2) Die Leistungspunkte werden in der Regel erworben durch erfolgreiche und benotete Teilnahme an 18 Modulen und einer benoteten Bachelorarbeit. Die Module setzen sich in der Regel zusammen aus 11 Modulen in der Mathematik (durchgeführt in Form von 9 Vorlesungen mit Übungen und in Form eines Proseminars und eines Seminars), aus 5 Modulen in einem Neben-/Anwendungsfach einschl. Informatik I, II (durchgeführt in Form von Vorlesungen mit Übungen), einem Softwarepraktikum bzw. experimentelle Übungen und einem Softskill-Modul.

Die Module, die in Form eines Proseminars, Seminars oder Softwarepraktikums bzw. experimenteller Übungen durchgeführt werden, sowie der Softskill-Modul haben in der Regel einen Unterrichtsanteil von 2 Semesterwochenstunden (SWS). Der Unterrichtsanteil der übrigen Module besteht in der Regel aus einer Vorlesung im Umfang von 4 SWS und einer zugeordneten Übung im Umfang von 2 SWS. Das entspricht einem Studienumfang von 92 SWS.

Ein Modul aus dem Neben-/Anwendungsfach, der in Form einer Vorlesung mit Übungen durchgeführt wird, kann durch ein Industriepraktikum oder ein Modul in der Mathematik in Form von Vorlesungen mit Übungen ersetzt werden.

Die inhaltliche Bestimmung der Module regelt der § 10.

(3) Die erfolgreiche Teilnahme

- ◇ an einem Modul im Umfang einer Vorlesung mit Übungen wird in der Regel durch eine mindestens 60-minütige Klausur oder durch ein mindestens 15-minütiges Kolloquium festgestellt. Für vier weiter unten spezifizierte Module (siehe § 10, Abs. 6) wird die erfolgreiche Teilnahme durch mündliche Fachprüfungen zu je 30 bis 40 Minuten festgestellt.
- ◇ an einem als Proseminar oder Seminar durchgeführten Modul wird in der Regel durch einen mindestens 90-minütigen Vortrag oder eine Ausarbeitung
- ◇ an einem in Form eines Industriepraktikums durchgeführten Modul wird durch eine Bescheinigung des Betreuenden
- ◇ an einem in Form eines Softwarepraktikums durchgeführten Modul wird in der Regel durch eine mindestens 30-minütige Präsentation der Ergebnisse



◇ an einem Softskill-Modul wird durch eine Bescheinigung des Betreuenden festgestellt.

Die Leistungspunkte für die Bachelorarbeit werden vergeben, falls die Bachelorarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4.0) bewertet wird; man vgl. § 18.

Die Leistungspunkte werden nach folgendem Schema vergeben:

Modul	LP
4-stündige Vorlesung mit 2-stündigen Übungen	10
Industriepraktikum	10
(Pro-)Seminar/Arbeitsgemeinschaft	5
Software- bzw. Programmierpraktikum/experim. Übungen	5
Softskills	5
4-stündige Vorlesung und Übungen und mündliche Prüfung	12
Bachelorarbeit	12

(4) In den 115 zur Bildung der Gesamtnote des Bachelorzeugnisses heranzuziehenden Leistungspunkten sind enthalten:

- ◇ 12 Leistungspunkte für die Bachelorarbeit,
- ◇ 48 Leistungspunkte für die vier mit mündlichen Prüfungen abgeschlossenen Module,
- ◇ 50 Leistungspunkte aus den nicht mit den mündlichen Prüfungen abgeschlossenen Modulen. Es werden hierzu fünf notenbeste Module zu je 10 LP herangezogen.
- ◇ 5 Leistungspunkte für das als Proseminar durchgeführte Modul.

(5) Aus den 115 Leistungspunkten gemäß Absatz 4 wird die Gesamtnote des Bachelorzeugnisses durch gewichtete Mittelung gemäß der jeweils zugehörigen Leistungspunkte berechnet. Die Einzelheiten regelt § 14 Abs. 4.

## § 10 Studienplan

(1) Der Studienplan sieht in der Regel die Teilnahme an 18 Modulen zu insgesamt 92 Semesterwochenstunden und eine Bachelorarbeit vor. Von den 18 Modulen entfallen in der Regel 5 Module im Umfang von insgesamt 30 SWS

auf ein Neben-/Anwendungsfach einschließlich Informatik und einer auf ein Softskill-Modul. Von den 11 Modulen der Mathematik werden in der Regel 9 in Form von Vorlesungen mit zugehörigen Übungen angeboten. Die 5 Module des Neben-/Anwendungsfaches werden in der Regel in Form von Vorlesungen mit Übungen angeboten, wovon wiederum 2 der Informatik (unabhängig vom tatsächlich gewählten Neben-/Anwendungsfach) angehören.

(2) In der Regel ist eines der folgenden vier Fächer als Neben-/Anwendungsfach zu wählen:

- ◇ Informatik
- ◇ Maschinentchnik
- ◇ Physik
- ◇ Wirtschaftswissenschaften/-informatik

Hiervon abweichende Neben-/Anwendungsfächer können im Einzelfall beim Prüfungsausschuss beantragt werden. Insbesondere kann beantragt werden, die Maschinentchnik durch andere ingenieurwissenschaftliche Fächer wie Elektrotechnik oder Bauingenieurwesen zu ersetzen. Es besteht kein Anspruch auf ein anderes Neben-/Anwendungsfach.

(3) Die Module in der Mathematik als auch im Neben-/Anwendungsfach unterteilen sich in notwendig zu absolvierende Module, im Folgenden *Pflichtmodule*, und frei wählbare Module, im Folgenden *optionale Module* genannt (siehe den Katalog der Module in **IV.**).

Die Pflichtmodule in der Mathematik, die in Form von Vorlesungen und Übungen durchgeführt werden, sind im Einzelnen:

- ◇ PM1 bis PM5 (d.h. Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I, Lineare Algebra II, Numerik I).

Es treten hinzu im Studiengang mit Neben-/Anwendungsfach

- ◇ Informatik: PM6 (Funktionentheorie I), PM7 (Algebra I).
- ◇ Maschinentchnik: PM8 (Analysis III), PM9 (Stochastik I).
- ◇ Physik: PM6 (Funktionentheorie I), PM8 (Analysis III).
- ◇ Wirtschaftswissenschaften/-informatik: PM9 (Stochastik I), PM10 (Stochastik II).

Die Pflichtmodule im Neben-/Anwendungsfach sind im Einzelnen:

- ◇ PN und PN2 (d.h. Informatik I, Informatik II).

Es treten hinzu im Studiengang mit Neben-/Anwendungsfach

- ◇ Informatik: PN3 (Grundlagen der theoretischen Informatik).
- ◇ Maschinentchnik: PN4 (Technische Mechanik 1+2 als ein Modul).
- ◇ Physik: PN5 (Physik I).
- ◇ Wirtschaftswissenschaften/-informatik: PN6 (Mikroökonomik I+ Makroökonomik I als ein Modul).

Die im Regelfall zwei optionalen Module in der Mathematik sind aus dem Angebot der Mathematik zu wählen (siehe **IV.**, die mit OMxyz bezeichneten Module) und sollen in der Form einer Vorlesung zu 4 SWS mit einer zugeordneten Übung zu 2 SWS entsprechen. Bei der Wahl gelten folgende Einschränkungen:

- ◇ Im Studiengang mit Informatik bzw. Physik ist mindestens einer der optionalen Module aus der Reinen Mathematik zu wählen.
- ◇ Im Studiengang mit Maschinentchnik ist mindestens einer der optionalen Module aus der Angewandten Mathematik zu wählen.
- ◇ Im Studiengang mit Wirtschaftswissenschaften/-informatik ist mindestens einer der optionalen Module aus der Stochastik zu wählen.

Die zwei optionalen Module im Neben-/Anwendungsfach sind frei aus dem Angebot des entsprechenden Neben-/Anwendungsfaches zu wählen und sollen in der Regel die Form einer Vorlesung zu 4 SWS mit zugeordneter Übung zu 2 SWS haben. Eine dieser beiden optionalen Module kann durch ein Industriepraktikum oder durch ein Modul in der Mathematik in Form einer Vorlesung im Umfang von 4 SWS mit zugeordneter Übung zu 2 SWS ersetzt werden.

(4) Unabhängig vom gewählten Neben-/Anwendungsfach sind die Module PM11 (Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten) und PM12 (Wissenschaftliches Arbeiten für Fortgeschrittenen), die in Form eines Proseminars bzw. eines Seminars in der Mathematik angeboten werden, und der Modul

PM13 bzw. PN7, der in Form eines Praktikums (Software- bzw. Programmierpraktikum oder experimentelle Übungen) angeboten wird, zu absolvieren.

(5) Der Umfang der Bachelorarbeit soll etwa 30 Seiten betragen und die eigentliche Bearbeitungszeit soll zwei Monate innerhalb eines Bearbeitungszeitraums von drei Monaten nicht überschreiten.

(6) Die Module, zu denen mündliche Prüfungen stattfinden, sind wie folgt festgelegt: PM2, PM3, PM5 (Lineare Algebra I, Analysis II, Numerik I). Es treten hinzu im Studiengang

- ◇ mit Informatik PM6 oder PM7 (Funktionentheorie I oder Algebra I),
- ◇ mit Maschinentechnik PM9 oder PM8 (Stochastik I oder Analysis III),
- ◇ mit Physik PM6 oder PM8 (Funktionentheorie I oder Analysis III),
- ◇ mit Wirtschaftswissenschaften/-informatik die Module PM9 oder PM10 (Stochastik I oder Stochastik II).

## § 11 Zulassung zu den mündlichen Fachprüfungen

(1) Zu mündlichen Fachprüfungen kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife), oder der Fachhochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis besitzt und die Einstufungsprüfung (gemäß § 67 UG) bestanden hat,
2. an der Universität Siegen für den Bachelor-Studiengang Mathematik oder den integrierten Studiengang Mathematik eingeschrieben ist oder gemäß § 70 Abs 2 UG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.

(2) Die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen werden im Falle des § 7 Abs. 1 bis 5 durch entsprechende Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung ganz oder teilweise ersetzt.

(3) Zu jeder mündlichen Fachprüfung ist ein Antrag auf Zulassung zur Prüfung schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:

1. die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzung,
2. das Studienbuch,
3. eine Erklärung darüber, ob der Prüfling bereits eine Bachelorprüfung in einem Bachelor-Studiengang Mathematik nicht oder endgültig nicht bestanden hat, ob er seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat oder ob er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.

(4) Ist es dem Prüfling nicht möglich, eine nach Absatz 3, Satz 2, Nr. 1 und 2 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

## § 12 Zulassungsverfahren

- (1) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 5 Abs. 3 Satz 5 die oder der Vorsitzende.
- (2) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn
  - a) die Unterlagen unvollständig sind oder
  - b) der Prüfling eine mündliche Fachprüfung im Studiengang Mathematik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
  - c) der Prüfling sich bereits an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren befindet.

Die Zulassung darf im übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Prüfling seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist (§ 15) verloren hat.

## § 13 Durchführung der Fachprüfungen

- (1) Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in anderer Form zu erbringen.

(2) Die Dauer einer mündlichen Fachprüfung soll 30 Minuten nicht unterschreiten und 40 Minuten nicht überschreiten. Die Fachprüfung erfolgt durch eine Prüferin oder einen Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers. Die Gegenstände und die Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin oder der Prüfer die Beisitzerin oder den Beisitzer zu hören. Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die Prüfung mitzuteilen.

(3) Studierende, die sich der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin oder Zuhörer zugelassen, sofern der Prüfling nicht widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

## § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten, Bestehen der Bachelorprüfung

(1) Die Noten für die benoteten Module werden von den jeweiligen Prüfenden festgesetzt: Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden: 1 1,3 1,7 2 2,3 2,7 3 3,3 3,7 4 5. Zusätzlich kann jede Note durch eine sprachliche Wendung gemäß folgender Tabelle angegeben werden:

Note	sprachl. Äquivalent	intern. Bezeichnung
1,0–1,2	hervorragend	A: Excellent
1,3–1,5	sehr gut	B: Very good
1,6–2,5	gut	C: Good
2,6–3,5	befriedigend	D: Satisfactory
3,6–4,0	ausreichend	E: Sufficient
4,1–5,0	nicht bestanden	F: Fail

(2) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit *ausreichend* (d.h. kleiner oder gleich 4.0) bewertet wurde. Nur in diesem Fall werden die Leistungspunkte für die fragliche Veranstaltung vergeben.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn 180 Leistungspunkte nach dem in § 9 beschriebenen Verfahren erworben worden sind.

(4) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten Mittel der Einzelnoten für die vier mit mündlichen Prüfungen abgeschlossenen Module, der Bachelorarbeit, den besten Einzelnoten zu den sonstigen 10-LP-wertigen Modulen im Umfang von 50 Leistungspunkten, und der Note für das Modul, welches in Form eines Proseminar angeboten wird.

(5) Die Gewichte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Bachelorarbeit	mündl. Prüf.	Vorlesung	Proseminar
Gewicht	$\frac{12}{115}$	$\frac{12}{115}$	$\frac{10}{115}$	$\frac{5}{115}$

(6) Die Gesamtnote der bestandenen Bachelorprüfung lautet in Abhängigkeit vom Durchschnitt  $d$ :

Gesamtnote	int. Bezeichnung	Durchschnitt $d$
mit Auszeichnung	Excellent	1,0–1,2
sehr gut	Very good	1,3–1,5
gut	Good	1,6–2,5
befriedigend	Satisfactory	2,6–3,5
ausreichend	Sufficient	3,6–4,0

(7) Bei der Bildung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen.

## § 15 Wiederholung der mündlichen Fachprüfungen

(1) Die Fachprüfungen können jeweils in den Modulen, in denen sie nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, zweimal wiederholt werden. Fehlversuche an anderen Hochschulen werden angerechnet. Wird die erste Prüfung in einem Modul innerhalb von 6 Semestern abgelegt und nicht bestanden, so gilt diese als nicht unternommen (Freiversuch). Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist nur im Fall des Freiversuchs zulässig.

(2) Der Prüfungsausschuss bestimmt die Fristen, innerhalb derer die Wiederholungsprüfung abgelegt werden sollen. Die erste Wiederholungsprüfung soll frühestens nach zwei Monaten und spätestens nach sechs Monaten nach Abschluss der nicht bestandenen Fachprüfung abgelegt werden.

(3) Versäumt der Prüfling, sich innerhalb eines Jahres nach dem fehlgeschlagenen Versuch oder - bei Nichtbestehen mehrerer mündlichen Prüfungen - nach der letzten nicht bestandenen Fachprüfung zur Wiederholungsprüfung zu melden, entfällt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Prüfling weist nach, dass er das Versäumnis dieser Frist nicht zu vertreten hat. Die erforderlichen Feststellungen trifft der Prüfungsausschuss.

## § 16 Zeugnis über die Bachelorprüfung

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Erbringen der letzten Prüfungsleistung ein

Zeugnis auszustellen, das die Noten der einzelnen Module und die Gesamtnote enthält.

In das Zeugnis werden auch das Thema der Bachelorarbeit, ihre Note und die Studienrichtung *Bachelor-Studiengang Mathematik* aufgenommen. Ferner werden die erfolgreich absolvierten Module mit Note aufgeführt.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. Das Zeugnis ist von dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Ist die Bachelorprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, erteilt der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch Auskunft darüber gibt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist die Bachelorprüfung wiederholt werden kann.

(4) Der Bescheid über die nicht bestandene Bachelorprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(5) Hat der Prüfling die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zum Bestehen der Bachelorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist. Entsprechendes gilt beim Verlust des Prüfungsanspruches.

## § 17 Schriftliche Bachelorarbeit

(1) Mit der schriftlichen Bachelorarbeit soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein mathematisches Thema selbständig zu bearbeiten. Ein interdisziplinäres Thema mit Überschneidungen im Neben-/Anwendungsfach ist möglich.

(2) Die schriftliche Bachelorarbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor, jeder habilitierten Mitarbeiterin oder jedem habilitierten Mitarbeiter des Fachbereichs Mathematik gestellt und betreut werden. Ausnahmen hiervon regelt der Prüfungsausschuss. Der Prüfling kann eine Betreuerin oder einen Betreuer vorschlagen.

(3) Die Bachelorarbeit kann frühestens zu Beginn des fünften Semesters ausgegeben werden. Die Ausgabe erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig



zu machen.

(4) Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt höchstens drei Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so formuliert sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Der Umfang der Bachelorarbeit soll etwa 30 Seiten betragen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um einen Monat verlängern. Bei der Abgabe der Arbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(5) Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

## § 18 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit ohne triftigen Grund nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit *nicht ausreichend* (5.0) bewertet.

(2) Die Bachelorarbeit ist von der Person, die die Arbeit ausgegeben hat, und einer zweiten sachkompetenten Person zu begutachten und zu bewerten. Der Gutachter, der die Arbeit ausgegeben hat, muss Mitglied des Fachbereichs Mathematik sein. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss. Die Bewertungen sind entsprechend § 14 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen.

Die Note ist aus dem arithmetischen Mittel der beiden Gutachten zu bilden. Fällt sie schlechter als 4.0 aus, so wird ein dritter Gutachter hinzugezogen. In diesem Fall wird die Note der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet.

(3) Die Bewertung der Bachelorarbeit ist dem Prüfling innerhalb von acht Wochen mitzuteilen.

## § 19 Bachelor-Urkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Prüfling die Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelor-Grades gemäß § 2 beurkundet.

(2) Die Bachelor-Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Mathematik und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Hochschule versehen.

## § 20 Vordiplomurkunde

(1) Bei Erreichen von 120 Leistungspunkten, in denen die Leistungspunkte für die Module des Pflichtbereichs enthalten sein müssen, wird auf Antrag ein Vordiplomzeugnis in Mathematik ausgestellt.

## III. Schlussbestimmungen

### § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelor-Grades

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Bachelor-Grad abzuerkennen und die Bachelor-Urkunde einzuziehen.

## § 22 Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag Einsicht in die schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsnote gewährt.
- (2) Der Antrag ist binnen eines Monats nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die oder der Vorsitzende bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## § 23 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom **Tag. Monat. Jahr** in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung wird im Amtsblatt des Ministeriums für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen und in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Siegen veröffentlicht.

## IV. Anhang: Katalog der Pflicht-und Wahlpflichtmodule

### Pflichtmodule der Mathematik

Nebenfach	Modul	Inhalt	LP	Leistungsart
I-M-P-W	PM1	Analysis I	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P-W	PM2	Analysis II	12	4h V,2h U,m. Pr.
I-M-P-W	PM3	Lineare Algebra I	12	4h V,2h U,m. Pr.
I-M-P-W	PM4	Lineare Algebra II	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P-W	PM5	Numerik I	12	4h V,2h U,m. Pr.
I-P	PM6	Funktionentheorie I	12	4h V,2h U,m. Pr.
I	PM7	Algebra I	10	4h V,2h U,Kl.
M-P	PM8	Analysis III	10	4h V,2h U,Kl.
M-W	PM9	Stochastik I	12	4h V,2h U,m. Pr.
W	PM10	Stochastik II	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P-W	PM11	Einf. in das wiss. Arbeiten	5	2h S, m.Vo.
I-M-P-W	PM12	Wiss. Arbeiten für Fortg.	5	2h S, m.Vo.
I-M-W	PM13	Software-Praktikum <sup>1</sup>	5	2h P, m.Vo.

### Optionale Module der Mathematik (Auswahl)

Nebenfach	Modul	Inhalt	LP	Leistungsart
I-P	OM1	Zahlentheorie	10	4h V,2h U,Kl.
I-P	OM2	Codierungstheorie	10	4h V,2h U,Kl.
I-P	OM3	Kryptographie	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P	OM4	Diskrete Mathematik	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P	OM5	Topologie	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P	OM6	Differentialgleichungen	10	4h V,2h U,Kl.
I-M-P-W	OM7	Optimierung	10	4h V,2h U,Kl.
I-P	OM8	Algebraische Geometrie I	10	4h V,2h U,Kl.
I-P	OM9	Algebraische Zahlentheorie	10	4h V,2h U,Kl.
W	OM10	Financial Engineering <sup>2</sup>	10	4h V,2h U,Kl.
W	OM11	Computational Statistics <sup>3</sup>	10	4h V,2h U,Kl.
W	OM12	Angewandte Stochastische Prozesse <sup>4</sup>	10	4h V,2h U,Kl.
M-P	OM13	Numerik II	10	4h V,2h U,Kl.
M-P	OM14	Funktionalanalysis	10	4h V,2h U,Kl.

<sup>1</sup> entfällt, falls statt PM13 der Modul PN7 gewählt wird.

<sup>2</sup> bestehend aus den Vorlesungen Grundlagen der Finanzmathematik, Risikotheorie

<sup>3</sup> bestehend aus den Vorlesungen Statistical Computing, Data Mining

<sup>4</sup> bestehend aus den Vorlesungen Stochastische Prozesse der Finanzmathematik, Stochastische Prozesse der Versicherungsmathematik

## Importierte Pflichtmodule

Nebenfach	Modul	Inhalt	LP	Leistungsart
I-M-P-W	PN1	Informatik I	10	4h V, 2h U, Kl.
I-M-P-W	PN2	Informatik I	10	4h V, 2h U, Kl.
I	PN3	Grundlagen der theor. Informatik	10	4h V, 2h U, Kl.
M	PN4	Techn. Mechanik 1+2	10	4h V, 2h U, Kl.
P	PN5	Physik I	10	4h V, 2h U, Kl.
W	PN6	Grundlagen der VWL <sup>1</sup>	10	4h V, 4h U, Kl.
I-M-P-W	PN7	Software-/Programmierprak. <sup>2</sup>	5	2h P, m. Vo.
I-M-P-W	PN8	Softskills <sup>3</sup>	5	2h V, 2h U, Kl.

## Importierte optionale Module (Auswahl)

Nebenfach	Modul	Inhalt	LP	Leistungsart
I	WN1	Theorie der Progr.	10	4h V, 2h U, Kl.
I	WN2	Logik	10	4h V, 2h U, Kl.
M	WN3	Techn. Mechanik 3+4	10	4h V, 2h U, Kl.
M	WN4	Simulation	10	4h V, 2h U, Kl.
P	WN5	Physik II	10	4h V, 2h U, Kl.
P	WN6	Physik III	10	4h V, 2h U, Kl.
W	WN7	Grundlagen der BWL <sup>4</sup>	10	4h V, 2h U, Kl.
W	WN8	Finanzwirtschaft I <sup>5</sup>	10	4h V, 2h U, Kl.
W	WN9	Wirtschaftsinformatik I <sup>6</sup>	10	4h V, 2h U, Kl.

<sup>1</sup> bestehend aus den Vorlesungen Mikroökonomik I, Makroökonomik I.

<sup>2</sup> entfällt, falls statt PN7 der Modul PM13 gewählt wird.

<sup>3</sup> wählbar aus der Liste ... ?????

<sup>4</sup> bestehend aus den Vorlesungen Kosten- und Leistungsrechnung, Investition und Finanzierung.

<sup>5</sup> zwei der vier Vorlesungen Risikomanagement in Banken, Risikomanagement in Unternehmen, Ergebnisinformationssysteme in Banken, Bewertung von Finanzinstrumenten.

<sup>6</sup> zwei der vier Vorlesungen Datenbanksysteme, Scheduling I, Projektmanagement, Modellierung betrieblicher Informationssysteme.

## V. Anhang: Exemplarische Studienpläne







Die folgenden Tabellen schildern beispielhaft mögliche Studienverläufe im Bachelor-Studiengang, jeweils mit einem der vier im Regelfall vorgesehenen Neben-/Anwendungsfächer. Weitere Details als auch die Variationsmöglichkeiten kann man dem § 10 entnehmen.

Die gelb unterlegten Vorlesungen sind Pflicht. Für die nicht farbig unterlegten Veranstaltungen sind unter Beachtung von § 10 Alternativen möglich.



steht für eine mündliche Fachprüfung.







## Bachelor mit Nebenfach Informatik

Sem.	Art der Module				
	Vorlesungen+Üb. Mathematik Je 10 LP bzw. 12 LP im Fall einer zus. mündl. Prüfung (  )	Seminar/AG Mathematik Je 5 LP	Vorlesungen+Üb. Informatik Je 10 LP	Praktika Softskill-Seminar Je 5 LP	
Drittes Studienjahr: 6 Module + B.A.-Arbeit (12 LP): insg. <b>52 LP</b>  <b>BACHELOR (B.Sc.) bei 180 LP</b>					
6	Algebraische Geometrie I	Bachelorarbeit			
5	Zahlentheorie	Kryptografie	Seminar		Softskill-Seminar
Zweites Studienjahr: 7 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. <b>64 LP</b>					
4	 Algebra I		Proseminar	Theorie der Programmierung	Softwarepraktikum
3	Funktionentheorie I	 Numerik I		Grundlagen der theor. Informatik	
Erstes Studienjahr: 6 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. <b>64 LP</b>					
2	 Analysis II	Lineare Algebra II		Informatik II	
1	Analysis I	Lineare Algebra I 		Informatik I	

### Bemerkungen

- Die gelben Module vermitteln Kernkompetenzen und sind als solche Pflichtveranstaltungen; die angeführten Inhalte der Wahlpflichtmodule sind nur exemplarisch gemeint und können durchaus individuell verschieden gewählt werden.
- Der Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt (LP) beträgt 30 Stunden. In jedem Studienjahr können etwa 60 LP erworben werden; dies entspricht also einem Arbeitsaufwand von 1800 Stunden. Bei 48 Arbeitswochen pro Jahr ist dies ein Arbeitsaufwand von 37.5 Stunden pro Woche.

## Bachelor mit Anwendungsfach Maschinentechnik







Sem.	Art der Module						
	Vorlesungen+Üb. Mathematik Je 10 LP bzw. 12 LP im Fall einer zus. mündl. Prüfung (  )		Pro-/Seminar Mathematik Je 5 LP	Vorlesungen+Üb. Informatik und Maschinentechnik Je 10 LP	Praktika Softskill-Seminar Je 5 LP		
3. Studienjahr: 5 Module, davon 1 mit mdl. Prüfung, + B.A.-Arbeit (12 LP): insg. <b>54 LP</b>  <b>BACHELOR (B.Sc.) bei 180 LP</b>							
6	Optimierung	Bachelorarbeit					Softskill-Seminar
5	 Stochastik I			Seminar		Techn. Mechanik III+IV	
2. Studienjahr: 7 Module, davon 1 mit mdl. Prüfung: insg. <b>57 LP</b>							
4	Differential- gleichungen			Proseminar			
3	 Numerik I	Analysis III	Funktionen- theorie I			Techn. Mechanik I + II	
1. Studienjahr: 7 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. <b>69 LP</b>							
2	 Analysis II	Lineare Algebra II			Informatik II		
1	Analysis I	Lineare Algebra I 			Informatik I		Software- Praktikum

### Bemerkungen

- Die Optimierung kann auch durch einen beliebigen anderen Modul aus der angewandten Mathematik im Umfang einer Vorlesung zu 5 SWS mit Übungen zu 2 SWS ersetzt werden.
- Eine gute Alternative zu den Differentialgleichungen ist die Numerik II.
- Statt der vorgeschlagenen Simulation kann auch ein Industriepraktikum durchgeführt werden.
- Die Technische Mechanik I+II und die Fluidodynamik I+II zählen jeweils als ein Modul (im Wert von 10 LP).









## Bachelor mit Nebenfach Physik

Sem.	Art der Module			
	Vorlesungen+Üb. Mathematik Je 10 LP bzw. 12 LP im Fall einer zus. mündl. Prüfung (  )	Seminar/AG Mathematik Je 5 LP	Vorlesungen+Üb. Informatik/Physik Je 10 LP	Praktika Softskill-Seminar Je 5 LP
Drittes Studienjahr: 6 Module + B.A.-Arbeit (12 LP): insg. <b>57 LP</b>  <b>BACHELOR (B.Sc.) bei 180 LP</b>				
6	Algebra I	Bachelorarbeit		Softskill-Seminar
5	Funktionen- theorie I	Stochastik I	Seminar	Softwarepraktikum
Zweites Studienjahr: 7 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. <b>59 LP</b>				
4	Differential- gleichungen		Proseminar	Physik II
3	 Analysis III	 Numerik I		Physik I
Erstes Studienjahr: 6 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. <b>64 LP</b>				
2	 Analysis II	Lineare Algebra II		Informatik II
1	Analysis I	Lineare Algebra I 		Informatik I

### Bemerkungen

- Die gelben Module vermitteln Kernkompetenzen und sind als solche Pflichtveranstaltungen; die angeführten Inhalte der Wahlpflichtmodule sind nur exemplarisch gemeint und können durchaus individuell verschieden gewählt werden.
- Der Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt (LP) beträgt 30 Stunden. In jedem Studienjahr können etwa 60 LP erworben werden; dies entspricht also einem Arbeitsaufwand von 1800 Stunden. Bei 48 Arbeitswochen pro Jahr ist dies ein Arbeitsaufwand von 37.5 Stunden pro Woche.

Bachelor mit Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften/-informatik

Sem.	Art der Module					
	Vorlesungen+Üb. Mathematik Je 10 LP bzw. 12 LP im Fall einer zus. mündl. Prüfung (  )		Seminar/AG Mathematik Je 5 LP		Vorlesungen+Üb./Module Wirtschaftswiss./-informatik Je 10 LP	Praktika Softskill-Seminar Je 5 LP
Drittes Studienjahr: 5 Module + B.A.-Arbeit (12 LP): insg. 52 LP  BACHELOR (B.Sc.) bei 180 LP						
6	Optimierung	Bachelorarbeit			Finanzwirtschaft I oder Wirtschaftsinformatik I	
5	Financial Engineering		Seminar			Softskill-Seminar
Zweites Studienjahr: 7 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. 54 LP						
4	Stochastik II		Proseminar		Grundlagen der BWL	
3	Stochastik I 	Numerik I 				Softwarepraktikum
Erstes Studienjahr: 6 Module, davon 2 mit mdl. Prüfungen: insg. 74 LP						
2	Analysis II 	Lineare Algebra II		Informatik II	Grundlagen der VWL	
1	Analysis I	Lineare Algebra I 		Informatik I		

## Bemerkungen

- Die gelben Module sind Pflichtveranstaltungen.
- Modul Financial Engineering: Grundlagen der Finanzmathematik, Risikotheorie
- Modul Grundlagen der VWL: Mikroökonomik I, Makroökonomik I
- Modul Grundlagen der BWL: Kosten- und Leistungsrechnung, Investition und Finanzierung
- Modul Finanzwirtschaft I: zwei der vier Vorlesungen Risikomanagement in Banken, Risikomanagement in Unternehmen, Ergebnisinformationssystem in Banken, Bewertung von Finanzinstrumenten
- Modul Wirtschaftsinformatik I: zwei der vier Vorlesungen Datenbanksysteme, Scheduling I, Projektmanagement, Modellierung betrieblicher Informationssysteme