

**Prüfungs- und Studienordnung der Universität Erfurt  
für den Bachelor-Studiengang mit der Nebenstudienrichtung  
Mathematik**

in der Fassung  
vom 26. Februar 2015

Hinweis:

Die formale Ausfertigung der Ordnung erfolgt durch die Unterschrift des Präsidenten. Das Ausfertigungsdatum ist unter der Überschrift ausgewiesen. In der Kopfzeile sind zudem das Datum der amtlichen Veröffentlichung und die Registernummer des Verkündungsblattes der Universität Erfurt zu dieser Ordnung vermerkt.

Die Satzung ist wie folgt zu zitieren:

[Titel der Ordnung] in der Fassung vom [Ausfertigungsdatum], (VerkBl. UE RegNr.: \_\_\_\_)

**Die Wiedergabe dieser Ordnung als PDF-Datei im WWW erfolgt  
in Ergänzung ihrer amtlichen Veröffentlichung im  
Verkündungsblatt der Universität Erfurt.**

# **Prüfungs- und Studienordnung der Universität Erfurt für den Bachelor-Studiengang mit der Nebenstudienrichtung Mathematik**

in der Fassung  
vom 26. Februar 2015

Gemäß § 3 Abs. 1 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601)), zuletzt geändert durch Art. 12 des Gesetzes vom 12. August 2014 (GVBl. S. 472), in Verbindung mit §§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und 14 Abs. 1 Nr. 3 der Grundordnung der Universität Erfurt (GO) vom 5. Februar 2013 (Amtsblatt der Thüringer Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur Nr. 3/2013 S. 47) erlässt die Universität Erfurt folgende Prüfungs- und Studienordnung für die Bachelor-Nebenstudienrichtung Mathematik. Der Dekan der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät hat diese Ordnung für den Fakultätsrat in Eilentscheidung am 30.06.2014 verfügt.

Sie ist mit ihrer Ausfertigung durch den Präsidenten der Universität Erfurt genehmigt.

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Prüfungs- und Studienordnung gilt für den Bachelor-Studiengang mit der Nebenstudienrichtung Mathematik. Sie ergänzt die Rahmenprüfungsordnung der Universität Erfurt für den Bachelor-Studiengang (B-RPO) in der Fassung vom 15. September 2010 (VerkBl. UE Nr.: 2.3.3.1-3) in der jeweils geltenden Fassung. Die Anlagen 1 und 2 sind Bestandteil der Satzung.

## **§ 2**

### **Kombination der Studienrichtungen**

Als Hauptstudienrichtung kann jede Studienrichtung gewählt werden.

## **§ 3**

### **Gegenstand und Studienziele**

(1) Ziel der Nebenstudienrichtung Mathematik ist der Erwerb mathematischer Kompetenz in bedeutsamen Teildisziplinen. Dabei steht die Thematisierung mathematischer Zusammenhänge in ihrer Relevanz für die Gesellschaft im Mittelpunkt:

- Kenntnisse über mehrere mathematische Teildisziplinen mit ihren Begrifflichkeiten und Methoden sowie ihren historisch gewachsenen Beziehungen
- Selbstständigkeit im Umgang mit unterschiedlichen mathematischen Problemen und Lösungsstrategien
- Fähigkeit über mathematische Fragestellungen und über Lehr- und Lernprozesse zu reflektieren
- Kenntnisse in didaktischen und methodischen Konzepten
- Vermittlungskompetenz zu mathematischen Inhalten auf dem Niveau von Schulunterricht.

(2) Die inhaltlichen Schwerpunkte sind orientiert an den Anforderungen der Regelschule. Das berufliche Tätigkeitsfeld liegt hauptsächlich im schulischen Bereich sowie im Zusammenspiel mit der gewählten Bachelor-Hauptstudienrichtung in pädagogischen, publizistischen und administrativen Berufen.

## **§ 4**

### **Gliederung des Studiums**

(1) Das Studium der Nebenstudienrichtung Mathematik erstreckt sich über drei Studienjahre (6 Semester), die in zwei Studienphasen unterteilt sind und in denen 60 Leistungspunkte (LP) erbracht werden müssen.

- Orientierungsphase (1. Studienjahr)
- Qualifizierungsphase (2. und 3. Studienjahr)

(2) In der Orientierungsphase sind 30 LP in Pflichtmodulen (P) zu erbringen.

MAT 111:	P	9 LP	Lineare Algebra und analytische Geometrie I
MAT 121:	P	9 LP	Analysis I
MAT 131:	P	6 LP	Elementare Zahlentheorie
MAT 142:	P	3 LP	Einführung in die Kongruenz- und Ähnlichkeitsgeometrie
MAT 143:	P	3 LP	Einführung in die Kombinatorik und Stochastik

(3) In der Qualifizierungsphase sind 30 LP in fünf weiteren Pflichtmodulen zu erbringen.

MAT 161:	P	6 LP	Didaktik der Sekundarstufenmathematik
MAT 233:	P	6 LP	Algebra
MAT 234:	P	3 LP	Spezielle Strukturen in der Algebra
MAT 242:	P	9 LP	Geometrie II und Analysis II
MAT 252:	WP	6 LP	Angewandte Mathematik und Statistik (Auswahl von 2 aus 3 Angeboten)

Studierende der Hauptstudienrichtung PEB und belegen statt des Moduls MAT 252 das Modul MAT 162.

MAT 162:	WP	6 LP	Mathematische Lernprozesse in der Grundschule
----------	----	------	---

### § 5

#### Lehrveranstaltungen und Prüfungen

(1) In der Nebenstudienrichtung Mathematik werden folgende Typen von Lehrveranstaltungen angeboten:

Vorlesung	Die Vorlesung dient der zusammenhängenden Darstellung und Vermittlung wissenschaftlichen Grund- und Vertiefungswissens sowie methodischer Kenntnisse. Sie wird im Selbststudium oder in angeleiteten Tutorien mit Übungs- und Anwendungsaufgaben ergänzt.
Übung	Die Übungen vermitteln arbeitstechnische, methodische und weitere praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten für das Studium und die späteren Berufsfelder. Sie dienen der aktiven selbstständigen Auseinandersetzung der Studierenden mit den in Vorlesungen oder im Selbststudium behandelten Inhalten.
Seminar	Das Seminar vermittelt vertiefende und systematische Kenntnisse zu ausgewählten Themen und Fragestellungen des Faches. Es beruht auf der aktiven Mitarbeit aller Teilnehmer und dient insbesondere der Einübung eigenständigen methodisch-analytischen Arbeitens. Präsentationen (auch von Übungs- und Anwendungsaufgaben) und Vorträge seitens der Studierenden gehören dazu.

(2) Die erfolgreiche Teilnahme an einem Modul ist durch eine bestandene Modulprüfung nachzuweisen. In der Nebenstudienrichtung Mathematik sind folgende Prüfungsleistungen zugelassen.

- Klausur (90 Minuten),
- mündliche Prüfung (20 Minuten),
- schriftliche Arbeit.

### § 6

#### In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am ersten Tage des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Erfurt folgenden Monats in Kraft und gilt erstmals für Studierende, die Ihr Studium zum Wintersemester 2012/13 aufnehmen.

Der Präsident der  
Universität Erfurt

#### Anlagen zur Ordnung:

- 1) Musterstudienplan für die Nebenstudienrichtung Mathematik
- 2) Modulbeschreibungen

**Anlage 1)**

**Musterstudienplan für die Nebenstudienrichtung Mathematik**

Phase Semester	Lehrinheiten zu den Modulen	LP	
O-Phase 1. Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 111#01 (V, 6 LP) mit #99 (Modulprüfung) Lineare Algebra und analytische Geometrie I</li> <li>• MAT 111#02 (Ü, 3 LP) Lineare Algebra und analytische Geometrie I</li> <li>• MAT 131#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Teilbarkeit, Primzahlen und Zahlenkongruenzen</li> <li>• MAT 131#02 (S, 3 LP) Zahldarstellungen</li> </ul>	15	
O-Phase 2. Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 121#01 (V, 6 LP) mit #99 (Modulprüfung) Analysis I</li> <li>• MAT 121#02 (Ü, 3 LP) Analysis I</li> <li>• MAT 142#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Einführung in die Kongruenz- und Ähnlichkeit</li> <li>• MAT 143#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Einführung in die Kombinatorik und Stochastik</li> </ul>	15	
Q-Phase 3. Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 233#02 (V, 3 LP) Lineare Algebra und analytische Geometrie II</li> <li>• MAT 242#02 (V, 3 LP) Analysis II</li> </ul>	9	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 234#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Zahlbereiche</li> <li>• MAT 234#02 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Polynomringe</li> </ul>		
Q-Phase 4. Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 233#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Einführung in die Algebra</li> <li>• MAT 242#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Geometrie II</li> <li>• MAT 242#03 BF (S, 3 LP) Geometriesoftware</li> </ul>	9	
Q-Phase 5. Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 252#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Numerik</li> <li>• MAT 252#03 (V, 3 LP) Statistik mit #99 (Modulprüfung)</li> <li>• MAT 252#02 BF (S, 3 LP) Mathematiksoftware</li> </ul>	<p><u>Für PEB-Stud MAT 162 statt MAT 252</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 162#01 (V, 3 LP) mit #99 (Modulprüfung) Fundamentale mathematische Ideen</li> <li>• MAT 162#02 (S, 3 LP) Exemplarische Anwendungen mathematischer Ideen</li> </ul>	6
Q-Phase 6. Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 161#01 Didaktik der Algebra (S, 3 LP)</li> <li>• MAT 161#02 mit #99 (Modulprüfung) Didaktik der Geometrie (S, 3 LP)</li> </ul>	6	

**Modulbeschreibungen:**

Modulkatalog für:	<b>Bachelor - Mathematik</b>
Modultitel:	<b>Lineare Algebra und analytische Geometrie I</b>
Modulcode:	<b>MAT 111</b>
Prüfungsordnung:	B_PO_Mat-2015_Ne_2015-03-31
verantw. Fakultät/Einrichtung:	<b>{Mathematik}</b> Erziehungswissenschaftliche Fakultät
federf. Fakultät/Einrichtung:	Erziehungswissenschaftliche Fakultät
zuständiger Prüfungsausschuss:	Erziehungswissenschaftliche Fakultät
Studienphase:	Orientierungsphase
Status:	Pflicht-Modul
Beginn:	Wintersemester
Frequenz (in Semestern):	2
Dauer (in Semestern):	1
Leistungspunkte:	9
Arbeitsaufwand:	270
Inhalte:	Grundbegriffe der linearen Algebra und der analytischen Geometrie (Gruppen, Ringe, Körper, Punkte, Vektoren). Vektorraum, Verknüpfungen von Vektoren, Anwendungen, Gaußsche Zahlenebene, Gaußsches Eliminationsverfahren, Basen und lineare Abbildungen.
Qualifikationsziele:	Kenntnisse und Anwendungen der Grundbegriffe der linearen Algebra und der analytischen Geometrie, Kompetenz bezüglich elementarer Methoden der linearen Algebra und der analytischen Geometrie, Hinführung zu einem grundlegenden Verständnis für algebraische Fragestellungen.
Bestehensregeln inkl. Modulprüfung:	Je eine Lehrveranstaltung zu #01 und #02 sowie #99 (Modulprüfung) in #01

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Lineare Algebra und analytische Geometrie I**

---

Modulcode: **MAT 111**

---

Lehreinheitstitel: **Lineare Algebra und analytische Geometrie I**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 6

Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 60 Präsenzstunden  
60 Stunden Vor- und Nachbereitung  
60 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und / oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Lineare Algebra und analytische Geometrie I**

---

Modulcode: **MAT 111**

---

Lehreinheitstitel: **Lineare Algebra und analytische Geometrie I**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik **{Mathematik}**

Typ: Übung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
60 Stunden Vor- und Nachbereitung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: aktive Teilnahme, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und / oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Lineare Algebra und analytische Geometrie I**

---

Modulcode: **MAT 111**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch



---

Modulkatalog für:	<b>Bachelor - Mathematik</b>
-------------------	------------------------------

---

Modultitel:	<b>Analysis I</b>
-------------	-------------------

---

Modulcode:	<b>MAT 121</b>
------------	----------------

---

Prüfungsordnung:	B_PO_Mat-2015_Ne_2015-03-31
verantw. Fakultät/Einrichtung:	{ <b>Mathematik</b> } Erziehungswissenschaftliche Fakultät
federf. Fakultät/Einrichtung:	Erziehungswissenschaftliche Fakultät
zuständiger Prüfungsausschuss:	Erziehungswissenschaftliche Fakultät
Studienphase:	Orientierungsphase
Status:	Pflicht-Modul
Teilnahmevoraussetzungen:	
Beginn:	Sommersemester
Frequenz (in Semestern):	2
Dauer (in Semestern):	1
Leistungspunkte:	9
Arbeitsaufwand:	270 Stunden
Inhalte:	Analytische Grundbegriffe und Methoden, Genese des Grenzwertbegriffs und seine Verwendung in funktionalen Kontexten.
Qualifikationsziele:	Verständnis der analytischen Grundbegriffe und Kompetenz in elementaren Methoden der Analysis; Entwicklung des Verständnisses für analytische Fragestellungen.
Bestehensregeln inkl. Modulprüfung:	Je eine Lehrveranstaltung zu #01 und #02 sowie #99 (Modulprüfung) in #01.

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Analysis I**

---

Modulcode: **MAT 121**

---

Lehreinheitstitel: **Analysis I**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 6

Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 60 Präsenzstunden  
60 Stunden Vor- und Nachbearbeitung  
60 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Analysis I**

---

Modulcode: **MAT 121**

---

Lehreinheitstitel: **Analysis I**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Übung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
60 Stunden Vor- und Nachbereitung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: aktive Teilnahme, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Analysis I**

---

Modulcode: **MAT 121**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik **{Mathematik}**

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für:	<b>Bachelor - Mathematik</b>
-------------------	------------------------------

---

Modultitel:	<b>Elementare Zahlentheorie</b>
-------------	---------------------------------

---

Modulcode:	<b>MAT 131</b>
------------	----------------

---

Prüfungsordnung:	B_PO_Mat-2015_Ne_2015-03-31
verantwort. Fakultät/Einrichtung:	{ <b>Mathematik</b> } Erziehungswissenschaftliche Fakultät
federf. Fakultät/Einrichtung:	Erziehungswissenschaftliche Fakultät
zuständiger Prüfungsausschuss:	Erziehungswissenschaftliche Fakultät
Studienphase:	Orientierungsphase
Status:	Pflicht-Modul
Teilnahmevoraussetzungen:	
Beginn:	Wintersemester
Frequenz (in Semestern):	2
Dauer (in Semestern):	1
Leistungspunkte:	6
Arbeitsaufwand:	180
Inhalte:	Teilbarkeitslehre, Primzahlen und ihre Eigenschaften, Euklidischer Algorithmus, Diophantische Gleichungen Kongruenzen und Anwendungen
Qualifikationsziele:	Verständnis der Teilbarkeitslehre, Kompetenz in der Identifikation schulrelevanter Inhalte, Einblick in zahlentheoretische Problemstellungen insb. in ihrer historischen Entwicklung, Kompetenz in ausgewählten Anwendungskontexten.
Bestehensregeln inkl. Modulprüfung:	Je eine Lehrveranstaltung zu #01 und #02 sowie #99 (Modulprüfung) in #01.

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Elementare Zahlentheorie**

---

Modulcode: **MAT 131**

---

Lehreinheitstitel: **Teilbarkeit, Primzahlen und Zahlenkongruenzen**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Elementare Zahlentheorie**

---

Modulcode: **MAT 131**

---

Lehreinheitstitel: **Zahldarstellungen**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Seminar

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: aktive Teilnahme, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Elementare Zahlentheorie**

---

Modulcode: **MAT 131**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit 4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch



---

Modulkatalog für: **Bachelor – Mathematik**

---

Modultitel: **Einführung in die Kongruenz- und Ähnlichkeitsgeometrie**

---

Modulcode: **MAT 142**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantw. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Orientierungsphase

Status: Pflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen:

Beginn: Sommersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 1

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90

Inhalte: Kongruenz- und Ähnlichkeitsgeometrie in der Ebene, im Raum, Anwendungen, Bewegungsgruppen

Qualifikationsziele: Kenntnis der Grundbegriffe der Kongruenz und der Ähnlichkeit, Verständnis des Symmetriebegriffs und Anwenden von elementaren Konstruktionsaufgaben.

Bestehensregeln inkl. Modulprüfung: Eine Lehrveranstaltung zu #01 sowie #99 (Modulprüfung) in #01.

---

Modulkatalog für: **Bachelor – Mathematik**

---

Modultitel: **Einführung in die Kongruenz- und Ähnlichkeitsgeometrie**

---

Modulcode: **MAT 142**

---

Lehreinheitstitel: **Kongruenz und Ähnlichkeit**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und / oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor – Mathematik**

---

Modultitel: **Einführung in die Kongruenz- und Ähnlichkeitsgeometrie**

---

Modulcode: **MAT 142**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) mündliche Prüfung (20 Min.), die mit 4,0  
oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor – Mathematik**

---

Modultitel: **Einführung in die Kombinatorik und Stochastik**

---

Modulcode: **MAT 143**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantw. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Orientierungsphase

Status: Pflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen:

Beginn: Sommersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 1

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90

Inhalte: Grundbegriffe der Kombinatorik und Stochastik,  
Kombinatorische Prinzipien und stochastische Standardmodelle

Qualifikationsziele: Kompetenz in Kombinatorik und stochastischen Modellen.

Bestehensregeln inkl. Modulprüfung: Eine Lehrveranstaltung zu #01 sowie #99 (Modulprüfung) in #01.

---

Modulkatalog für: **Bachelor – Mathematik**

---

Modultitel: **Einführung in die Kombinatorik und Stochastik**

---

Modulcode: **MAT 143**

---

Lehreinheitstitel: **Kombinatorik und Stochastik**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor – Mathematik**

---

Modultitel: **Einführung in die Kombinatorik und Stochastik**

---

Modulcode: **MAT 143**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) mündliche Prüfung (20 Min.), die mit 4,0  
oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Didaktik der Sekundarstufenmathematik**

---

Modulcode: **MAT 161**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantw. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Qualifizierungsphase

Status: Pflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen:

Beginn: Sommersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 1

Leistungspunkte: 6

Arbeitsaufwand: 180

Inhalte: Didaktik und Methodik arithmetischer, algebraischer und geometrischer Begriffe und algorithmischer Verfahren

Qualifikationsziele: Kompetenz in Begriffsbildungen verschiedener mathematischer Teilgebiete, Vermittlungskompetenz mathematischer Begriffe und Methoden

Bestehensregeln inkl. Modulprüfung: Je eine Lehrveranstaltung zu #01 und #02 sowie #99 (Modulprüfung) in #02 zu den Inhalten von #01 und #02.

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Didaktik der Sekundarstufenmathematik**

---

Modulcode: **MAT 161**

---

Lehreinheitstitel: **Didaktik der Algebra**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Seminar

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: aktive Teilnahme, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch



---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Didaktik der Sekundarstufenmathematik**

---

Modulcode: **MAT 161**

---

Lehreinheitstitel: **Didaktik der Geometrie**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Seminar

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Didaktik der Sekundarstufenmathematik**

---

Modulcode: **MAT 161**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik **{Mathematik}**

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Schriftliche Arbeit oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Mathematische Lernprozesse in der Grundschule**

---

Modulcode: **MAT 162**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantw. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Qualifizierungsphase-Phase

Status: Wahlpflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen: Pflicht wenn in der Hauptstudienrichtung B-PEB gewählt!

Beginn: Wintersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 1

Leistungspunkte: 6

Arbeitsaufwand: 180

Inhalte: Fundamentale mathematische Ideen in ihrer historischen Entwicklung und ihrer Bedeutung für das mathematische Lernen in der Grundschule.

Qualifikationsziele: Kompetenz in mathematischen Lernprozessen, insbesondere bei Lehr- und Lernprozesse bei Begriffen und Algorithmen, Diagnosefähigkeit bei arithmetischen und geometrischen Inhalten, Differenzierungsstrategien bei Heterogenität

Bestehensregeln inkl. Modulprüfung: Je eine Lehrveranstaltung zu #01 und #02 sowie #99 (Modulprüfung) in #01

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Mathematische Lernprozesse in der Grundschule**

---

Modulcode: **MAT 162**

---

Lehreinheitstitel: **Fundamentale mathematische Ideen**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Kontaktstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung der LV, inkl. Übungs-  
und Studienaufgaben  
30 Stunden Vorbereitung auf die Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher und Beiträge aus Zeitschriften

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Mathematische Lernprozesse in der Grundschule**

---

Modulcode: **MAT 162**

---

Lehreinheitstitel: **Exemplarische Anwendung mathematischer Ideen**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Seminar

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Kontaktstunden

30 Stunden Vor- und Nachbereitung und/oder Praxis in pädagogischen Anwendungsfeldern

30 Stunden Vorbereitung der Abschlussarbeit

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Schriftliche Arbeit, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: Aktuelle Bücher und Beiträge aus Zeitschriften

Sprache: Deutsch und / oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Mathematischer Lernprozesse in der Grundschule**

---

Modulcode: **MAT 162**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibung #01

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit 4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur:

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Algebra**

---

Modulcode: **MAT 233**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantwort. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Qualifizierungsphase

Status: Pflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen:

Beginn: Wintersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 2

Leistungspunkte: 6

Arbeitsaufwand: 180

Inhalte: Vertiefende Behandlung schulrelevanter algebraischer Begriffe. Geometrische Aspekte der linearen Algebra, Eigenwerttheorie, Determinanten. Einführung in die Theorie der Gruppen, Untergruppen und Normalteiler sowie Struktursätze

Qualifikationsziele: Vertiefte Kenntnisse der linearen Algebra und Algebra. Erkennen der Zusammenhänge mit geometrischen Fragestellungen.

Bestehensregeln  
inkl. Modulprüfung: Je eine Lehrveranstaltung zu #01 und #02 sowie #99 (Modulprüfung) in #01

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Algebra**

---

Modulcode: **MAT 233**

---

Lehreinheitstitel: **Einführung in die Algebra**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch



---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Algebra**

---

Modulcode: **MAT 233**

---

Lehreinheitstitel: **Lineare Algebra und analytische Geometrie II**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {Mathematik}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Aktive Teilnahme, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Algebra**

---

Modulcode: **MAT 233**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Spezielle Strukturen in der Algebra**

---

Modulcode: **MAT 234**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantw. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Qualifizierungsphase

Status: Pflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen:

Beginn: Wintersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 2

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Inhalte: Vertiefende Behandlung schulrelevanter algebraischer Begriffe. Motive und Methoden der Zahlbereichserweiterungen. Polynome als Objekte der Algebra und ihre Analogien zu Zahlbereichen sowie ihre Beziehungen zur Geometrie.

Qualifikationsziele: Kenntnis der axiomatischen Begründung der natürlichen Zahlen. Einblick in die arithmetischen und mengentheoretischen Motive der Zahlbereichs-erweiterungen. Verständnis der algebraischen Eigenschaften von Polynomen und ihrer Beziehung zur Arithmetik ganzer Zahlen.

Bestehensregeln  
inkl. Modulprüfung: Eine Lehrveranstaltung zu #01 oder #02 sowie #99  
(Modulprüfung) in der Lehrveranstaltung zu #01 oder #02

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Spezielle Strukturen in der Algebra**

---

Modulcode: **MAT 234**

---

Lehreinheitstitel: **Zahlbereiche**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Wahlpflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Spezielle Strukturen in der Algebra**

---

Modulcode: **MAT 234**

---

Lehreinheitstitel: **Polynomringe**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Wahlpflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Spezielle Strukturen in der Algebra**

---

Modulcode: **MAT 234**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 oder #02

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 oder #02

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Geometrie II und Analysis II**

---

Modulcode: **MAT 242**

---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

verantwort. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Qualifizierungsphase

Status: Pflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen:

Beginn: Wintersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 2

Leistungspunkte: 9

Arbeitsaufwand: 270

Inhalte: Geometrische Konstruktionen, ebene algebraische Kurven, Elemente der Differentialgeometrie, Geometrische Bedeutungsinhalte der Integration, Volumenintegrale  
Konstruieren mit DGS

Qualifikationsziele: Kompetenz in geometrische Konstruktionen, Einsichten in die Differentialgeometrie, Verständnis für Volumenbestimmungen, Kompetenz im Gebrauch von DGS

Bestehensregeln  
inkl. Modulprüfung: Je eine Lehrveranstaltung zu #01, #02 und #03 BF sowie #99 (Modulprüfung) in #01 zu den Inhalten von #01 und #02

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Geometrie II und Analysis II**

---

Modulcode: **MAT 242**

---

Lehreinheitstitel: **Geometrie II**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch



---

Modulkatalog für: **B-Mathematik**

---

Modultitel: **Geometrie II und Analysis II**

---

Modulcode: **MAT 242**

---

Lehreinheitstitel: **Analysis II**

---

Lehreinheitscode: **#02**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: aktive Teilnahme, dafür qualifizierter Teilnahmechein.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Geometrie II und Analysis II**

---

Modulcode: **MAT 242**

---

Lehreinheitstitel: **Geometriesoftware**

---

Lehreinheitscode: **#03 BF**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Seminar

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Abschlussarbeit

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Schriftliche Arbeit, dafür qualifizierter Teilnahmechein

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Geometrie II und Analysis II**

---

Modulcode: **MAT 242**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 und #02

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird.

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

 Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**


---

 Modultitel: **Angewandte Mathematik und Statistik**


---

 Modulcode: **MAT 252**


---

Prüfungsordnung: B\_PO\_Mat-2015\_Ne\_2015-03-31

 verantwortw. Fakultät/Einrichtung: **{Mathematik}** Erziehungswissenschaftliche Fakultät

federf. Fakultät/Einrichtung: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

zuständiger Prüfungsausschuss: Erziehungswissenschaftliche Fakultät

Studienphase: Qualifizierungsphase

Status: Wahlpflicht-Modul

Teilnahmevoraussetzungen: Keine Pflicht, wenn in der Hauptstudienrichtung B-PEB gewählt, statt dessen Modul Mat 162!

Beginn: Wintersemester

Frequenz (in Semestern): 2

Dauer (in Semestern): 1

Leistungspunkte: 6

Arbeitsaufwand: 180

 Inhalte: Approximationsverfahren der Analysis und linearen Algebra,  
Fehleranalyse, Iterationen und Fixpunkte  
Computeralgebrasysteme  
Deskriptive Statistik, Grundideen der schließenden Statistik

 Qualifikationsziele: Kompetenz in numerischen Näherungsverfahren, Einsicht in ihre  
theoretische Grundlagen  
Kompetenz im Gebrauch von CAS  
Verständnis für statistische Fragestellungen und Modellierungen.

 Bestehensregeln  
inkl. Modulprüfung: Eine Lehrveranstaltung zu #02 BF und wahlweise eine weitere  
Lehrveranstaltung zu #01 oder #03 sowie #99 (Modulprüfung) in  
der Lehrveranstaltung zu #01 bzw. #03.

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Angewandte Mathematik und Statistik**

---

Modulcode: **MAT 252**

---

Lehreinheitstitel: **Numerik**

---

Lehreinheitscode: **#01**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Wahlpflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Angewandte Mathematik und Statistik**

---

Modulcode: **MAT 252**

---

Lehreinheitstitel: **Mathematiksoftware**

---

Lehreinheitscode: **#02 BF**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Seminar

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Abschlussarbeit

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: praktische Prüfung (Lösen von Aufgaben mit  
Mathematiksoftware), dafür qualifizierter Teilnahmechein

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Angewandte Mathematik und Statistik**

---

Modulcode: **MAT 252**

---

Lehreinheitstitel: **Statistik**

---

Lehreinheitscode: **#03**

---

Bereich: Mathematik {**Mathematik**}

Typ: Vorlesung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Wahlpflicht-Lehreinheit

Leistungspunkte: 3

Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Studien- und Prüfungsaufwand: 30 Präsenzstunden  
30 Stunden Vor- und Nachbereitung  
30 Stunden Vorbereitung der Modulprüfung

Studienleistungen als

Prüfungsvorleistung:

Abschlussregeln: Modulprüfung, siehe #99

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch

---

Modulkatalog für: **Bachelor - Mathematik**

---

Modultitel: **Angewandte Mathematik und Statistik**

---

Modulcode: **MAT 252**

---

Modulprüfungstitel: **Modulprüfung**

---

Modulprüfungscode: **#99**

---

Bereich: Mathematik **{Mathematik}**

Typ: Modulprüfung

Teilnahmevoraussetzung:

Status: Pflicht-Prüfung

Leistungspunkte: siehe Modulbeschreibung

Arbeitsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 bzw. #03

Studien- und Prüfungsaufwand: siehe Lehreinheitsbeschreibungen #01 bzw. #03

Studienleistungen als  
Prüfungsvorleistung:

Bestehensregel: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), die mit  
4,0 oder besser bewertet wird

Literatur: aktuelle Lehrbücher

Sprache: Deutsch und /oder Englisch