

Amtliche Mitteilungen

Datum 7. November 2024

Nr. 74/2024

Inhalt:

**Zweite Ordnung zur Änderung
der Fachprüfungsordnung (FPO-B)
für das Fach**

Mathematik

im Bachelorstudium

**an der
Universität Siegen**

Vom 7. November 2024

**Zweite Ordnung zur Änderung
der Fachprüfungsordnung (FPO-B)
für das Fach
Mathematik
im Bachelorstudium
an der
Universität Siegen**

Vom 7. November 2024

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Oktober 2024 (GV. NRW. S. 704), hat die Universität Siegen die folgende Änderungsordnung erlassen:

Die Änderungen in der Ordnung betreffen:

- Anlage 5: „Modulbeschreibungen zu Artikel 2 und 4“ und
- Anlage 6: „Modulbeschreibungen der Module, die nur zum Export angeboten werden gemäß Artikel 5“.

Artikel 1

Die Fachprüfungsordnung (FPO-B) für das Fach Mathematik im Bachelorstudium an der Universität Siegen vom 26. April 2022 (Amtliche Mitteilung 37/2022), die zuletzt durch die Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung (FPO-B) für das Fach Mathematik im Bachelorstudium an der Universität Siegen vom 28. November 2023 (Amtliche Mitteilung 88/2023) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Anlage 5 „Modulbeschreibungen zu Artikel 2 und 4“ wird wie folgt geändert:

a) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBA01 „Analysis I“ werden die Zeilen „Qualifikationsziele“ und „Inhalte“ wie folgt gefasst:

Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden axiomatischen Methoden der Analysis einer Veränderlichen und die für die Infinitesimalrechnung benötigten Grenzwertkonzepte. Sie erwerben die Fähigkeit zum analytischen Denken. In den Übungen verbessern sie durch schriftliches Erarbeiten von Lösungen zu Übungsaufgaben und selbst gehaltene Vorträge ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Elementarwissen über Rechentechniken, - Elementarwissen über Funktionen, - vollständige Induktion, - Abzählbarkeit, - Axiomatik der reellen Zahlen, - komplexe Zahlen, - Folgen, - Vollständigkeit, - Reihen, - Grundbegriffe der Topologie, - Stetigkeit, - Eigenschaften stetiger Funktionen auf kompakten Mengen, - Potenzreihen, - elementare Funktionen.

b) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBA02 „Analysis II“ werden die Zeilen „Qualifikationsziele“ und „Inhalte“ wie folgt gefasst:

Qualifikationsziele	Die Studierenden wiederholen und vertiefen die Kenntnisse aus Analysis I. Sie kennen die grundlegenden axiomatischen Methoden der Analysis in einer und mehreren Veränderlichen sowie die elementaren Techniken und Methoden der Infinitesimalrechnung im Ein- und Mehrdimensionalen. Sie erwerben die Fähigkeit zum analytischen Denken. In den Übungen verbessern sie durch schriftliches Erarbeiten von Lösungen zu Übungsaufgaben und selbst gehaltene Vorträge ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Differenzierbarkeit in einer Variablen, - Mittelwertsatz der Differentialrechnung, - Taylorentwicklung in einer Variablen, - Extremwerte in einer Variablen, - Riemann-Integration in einer Variablen, - Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, - Funktionenfolgen, - normierte Vektorräume,

	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in gewöhnliche Differentialgleichungen, - partielle und totale Differenzierbarkeit in mehreren Variablen, - Taylorentwicklung in mehreren Variablen, - Extremwerte in mehreren Variablen, - Gradientenfelder.
--	--

- c) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBA03 „Lineare Algebra I“ wird die Zeile „Inhalte“ wie folgt gefasst:

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Elementarwissen über lineare Gleichungssysteme, - Elementarwissen über analytische Geometrie, - Mengen und Abbildungen, - algebraische Strukturen, - Matrizen, - Vektorräume, - Basen, - lineare Abbildungen, - Abbildungsmatrizen, - Determinanten, - charakteristische Polynome und Minimalpolynome, - Hauptminorenkriterium für Definitheit, - Eigenwerte.
----------------	---

- d) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBA04 „Lineare Algebra II“ wird die Zeile „Inhalte“ wie folgt gefasst:

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Haupträume, - Skalarprodukte, - Orthogonalisierung, - Spektralsatz, - Moduln, - Normalformen von Matrizen, - Multilineare Algebra.
----------------	--

- e) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBA05 „Analysis III“ wird die Zeile „Inhalte“ wie folgt gefasst:

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Wegintegrale, - Lebesgue-messbare Mengen und Funktionen, - Lebesgue-Integral, - Konvergenzsätze von Levi und Lebesgue, - Satz von Fubini, - Transformationsformel, - L^p-Räume, - Umkehrfunktionen und implizite Funktionen, - Extremwerte mit Nebenbedingungen, - Untermannigfaltigkeiten, - Integration auf Untermannigfaltigkeiten, - Sätze von Gauß und Stokes, - Green'sche Formeln.
----------------	--

2. Anlage 6 „Modulbeschreibungen der Module, die nur zum Export angeboten werden gemäß Artikel 5“ wird wie folgt geändert:

- a) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBAEX01 „Höhere Mathematik I“ wird die Zeile „Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen“ wie folgt gefasst:

Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Maschinenbau BA Duales Studium Maschinenbau BA Wirtschaftsingenieurwesen BA Elektrotechnik BA Duales Studium Elektrotechnik BA Informatik BA Duales Studium Informatik BA Lehramt BK-A Elektrotechnik BA Lehramt BK-B GbF Elektrotechnik BA Lehramt BK-A Maschinenbautechnik BA Lehramt BK-B GbF Maschinenbautechnik BA Digital Engineering – Mechatronik BA Digital Engineering – Maschinenbau BA Digital Engineering – Elektrotechnik
--	---

- b) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBAEX02 „Höhere Mathematik II“ wird die Zeile „Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen“ wie folgt gefasst:

Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Maschinenbau BA Duales Studium Maschinenbau BA Wirtschaftsingenieurwesen BA Elektrotechnik BA Duales Studium Elektrotechnik BA Lehramt BK-A Elektrotechnik BA Lehramt BK-B GbF Elektrotechnik BA Lehramt BK-A Maschinenbautechnik BA Lehramt BK-B GbF Maschinenbautechnik BA Digital Engineering – Mechatronik BA Digital Engineering – Maschinenbau BA Digital Engineering – Elektrotechnik
--	--

- c) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBAEX03 „Höhere Mathematik III für Maschinenbau“ wird die Zeile „Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen“ wie folgt gefasst:

Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Maschinenbau, BA Duales Studium Maschinenbau, BA Digital Engineering – Elektrotechnik
--	---

- d) In der Modulbeschreibung zu Modul 4MATHBAEX11 „Diskrete Mathematik für Informatik“ wird die Zeile „Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen“ wie folgt gefasst:

Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	BA Informatik BA Duales Studium Informatik BA Wirtschaftsinformatik BA Digital Engineering – Mechatronik BA Digital Engineering – Maschinenbau BA Digital Engineering – Elektrotechnik
--	---

Artikel 2

Diese Änderungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2024 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt „Amtliche Mitteilungen der Universität Siegen“ veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät IV – Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät vom 10. Juli 2024 und des ZLB-Rates vom 28. Oktober 2024.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Absatz 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Siegen, den 7. November 2024

Die Rektorin

gez.

(Univ.-Prof. Dr. Stefanie Reese)