Wahlpflichtkatalog im Studiengang Mathematik (B.Sc.)

1. nach § 6 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik in der Fassung vom TT.MM.JJJJ

2. Geltungsbereich zum WiSe 2023/24

3. vom Fakultätsrat der Mathematisch-Geographischen Fakultät beschlossen am

_____

Auflistung der Wahlpflichtmodule

In der PO verankerte Wahlpflichtbereiche und Ausrichtungen:

1. Wahlpflichtbereich Mathematik
2. Ausrichtung Data Science
3. Ausrichtung Wirtschaftsmathematik
4. Ausrichtung Empirische Wissenschaften
5. Ausrichtung Geographie
6. Ausrichtung Philosophie
7. Seminarmodul zur Bachelorarbeit

Die Prüfungsformen der Module, deren Geberstudiengang nicht der B.Sc. Mathematik ist, richten sich nach der Prüfungsordnung des Geberstudiengangs in der aktuellsten Fassung, auf die jeweilige (Fach-)Prüfungsordnung wird verwiesen.

1. Modulangebot im Wahlpflichtbereich Mathematik

Module aus dem Bereich Statistik und Stochastik:

1. Statistisches Lernen, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
2. Einführung in die Stochastik, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
3. Angewandte Statistik mit praktischen Übungen in R, 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung und Projekt-Präsentation,
4. Einführung in das statistische Arbeiten, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
5. Wahrscheinlichkeitstheorie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
6. Quantenlogik, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich.

Module aus dem Bereich Wissenschaftliches Rechnen und Optimierung:

1. Einführung in die lineare Optimierung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
2. Einführung in die numerische Mathematik, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
3. Einführung in das wissenschaftliche Rechnen, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
4. Einführung in die ganzzahlige und nicht-lineare Optimierung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
5. Wissenschaftliches Rechnen: ausgewählte Themen, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich.

Weitere Module aus dem Angebot der Mathematik für das Bachelorstudium:

1. Funktionentheorie I, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
2. Differentialgleichungen I, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
3. Differentialgleichungen II, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
4. Funktionentheorie II, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
5. Algebra mit Elementen der Galoistheorie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
6. Mathematisches Programmieren, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur, mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
7. Einführung in die Funktionsanalysis, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
8. Einführung in die Mathematische Modellierung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich.

2. Modulangebot in der Ausrichtung Data Science

Module aus dem Bereich Informatik:

1. Advanced Programming, 5 ECTS, Modulprüfung: Portfolioprüfung
2. Algorithmen und Datenstrukturen, 5 ECTS, Modulprüfung: Abschlussklausur zum Vorlesungsstoff (60%) und zum Übungsstoff (40%)
3. Grundlagen von Informationssystemen, 5 ECTS, Modulprüfung: Abschlussklausur zum Vorlesungsstoff (60%) und zum Übungsstoff (40%)

Module aus dem Bereich Data Science:

1. Einführung in das Maschinelle Lernen, 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
2. Statistisches Lernen, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio-Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
3. Einführung in die Data Science, 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung, freiwillige semesterbegleitende Übungsaufgaben möglich,
4. Topics in Data Science, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Data Science.

3. Modulangebot in der Ausrichtung Wirtschaftsmathematik

Modul aus dem Bereich Informatik oder Wirtschaftsinformatik:

1. Wirtschaftsinformatik, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Wirtschaftswissenschaften,
2. Advanced Programming, 5 ECTS, Modulprüfung: Portfolioprüfung
3. Algorithmen und Datenstrukturen, 5 ECTS, Modulprüfung: Abschlussklausur zum Vorlesungsstoff (60%) und zum Übungsstoff (40%)
4. Grundlagen von Informationssystemen, 5 ECTS, Modulprüfung: Abschlussklausur zum Vorlesungsstoff (60%) und zum Übungsstoff (40%)

Module aus dem Bereich Betriebswirtschaftslehre:

5. Kapitalmarkttheorie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Studienplan Bachelor Betriebswirtschaftslehre,
6. Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Betriebswirtschaftslehre,
7. Grundlagen des Marketingmanagements, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Betriebswirtschaftslehre,

8. Privatrecht I, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Betriebswirtschaftslehre,
9. Betriebliches Rechnungswesen, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Wirtschaftswissenschaften,
10. Mikroökonomie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Wirtschaftswissenschaften,
11. Makroökonomie: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Wirtschaftswissenschaften,
12. Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre I: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Wirtschaftswissenschaften,
13. Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre II: 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Wirtschaftswissenschaften.

4. Modulangebot in der Ausrichtung Empirische Wissenschaften

Module aus dem Bereich der Statistik der Mathematik:

Siehe Punkt ` Module aus dem Bereich Statistik und Stochastik‘‘ unter 1. Modulangebot im Wahlpflichtbereich Mathematik

Module aus dem Bereich der Psychologie:

1. Theoretische Grundlagen der empirischen Psychologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Psychologie,
2. Allgemeine Psychologie 1, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Psychologie,
3. Allgemeine Psychologie 2, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Psychologie,
4. Allgemeine Psychologie 3, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Psychologie,
5. Entwicklungspsychologie I: Entwicklungspsychologie der Lebensspanne, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Psychologie.

Module aus dem Bereich der Soziologie:

1. Einführung in die Soziologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
2. Sozialstruktur der BRD, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
3. Grundzüge soziologischer Theorien, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
4. Quantitative Methoden der empirischen Sozialforschung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
5. Qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,

6. a) Schwerpunkte soziologischer Theorien, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie, oder
   b) Schwerpunkte soziologischer Theorien, 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
7. a) Prozessorientierte Soziologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie, oder
   b) Prozessorientierte Soziologie, 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
8. a) Empirische Soziologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie,
   b) Empirische Soziologie, 10 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Soziologie.

5. Modulangebot in der Ausrichtung Geographie

Module aus dem Bereich der Informatik oder Geoinformatik:

1. Techniken der Geographie 2: Geoinformatik, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Geographie
2. Advanced Programming, 5 ECTS, Modulprüfung: Portfolioprüfung
3. Algorithmen und Datenstrukturen, 5 ECTS, Modulprüfung: Abschlussklausur zum Vorlesungsstoff (60%) und zum Übungsstoff (40%)
4. Grundlagen von Informationssystemen, 5 ECTS, Modulprüfung: Abschlussklausur zum Vorlesungsstoff (60%) und zum Übungsstoff (40%)

Module aus dem Bereich der Geographie:

1. Physische Geographie 1: Hydro- und Klimageographie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Geographie,
2. Physische Geographie 2: Geomorphologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe PO Bachelor Geographie,
3. Physische Geographie 4: Vegetationsgeographie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Bachelor Geographie,
4. Einführung in die Geologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Bachelor Geographie,
5. Physische Geographie 3: Landschaftsökologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Bachelor Geographie,
6. Schnee- und Gletscherkunde, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Bachelor Geographie,
7. Techniken der Geographie 3: Fernerkundung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Bachelor Geographie,
8. Gewässerkunde (Limnologie und Wasserwirtschaft), 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe Wahlpflichtkatalog Bachelor Geographie.

6. Modulangebot in der Ausrichtung Philosophie

1. Einführung in das Studium der Philosophie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
2. Einführung in die Kulturphilosophie und Anthropologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
3. Einführung in die Theoretische Philosophie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
4. Allgemeine Ethik und Handlungstheorie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
5. Theoretische Philosophie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
6. Einführung in die Philosophiegeschichte, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
7. Medizin- und Bioethik, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
8. Anwendungsfelder der praktischen Philosophie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
9. Grundkurs Klassische deutsche Philosophie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
10. Grundkurs Phänomenologie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
11. Einführung Ethische Bildung, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie,
12. Einführung in die Praktische Philosophie, 5 ECTS-Punkte, Modulprüfung: siehe FPO Philosophie.

7. Seminarmodul zur Bachelorarbeit

1. Bachelorseminar zu Analysis, 5 ECTS-Punkte, Anwesenheitspflicht, Modulprüfung: Hausarbeit mit Referat,
2. Bachelorseminar zur Angewandten Mathematik, 5 ECTS-Punkte, Anwesenheitspflicht, Modulprüfung: Hausarbeit mit Referat,
3. Bachelorseminar zu Algebra und Geometrie, 5 ECTS-Punkte, Anwesenheitspflicht, Modulprüfung: Hausarbeit mit Referat,
4. Bachelorseminar zu Statistik und Stochastik, 5 ECTS-Punkte, Anwesenheitspflicht, Modulprüfung: Hausarbeit mit Referat.