



Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät

Anhang zur Studienordnung

Financial Mathematics

Studienstufe: Bachelor oder Master

Programmformat: Minor 30 (Bachelorstufe oder komplementär auf Masterstufe)

Inhalt des Programms

Das Minor-Studienprogramm Financial Mathematics bereitet die Studierenden auf Bachelorstufe auf einen spezialisierten Masterstudiengang oder, sowohl auf Bachelorstufe oder Masterstufe, auf eine Tätigkeit in Banken, Versicherungen und Rückversicherungen vor.

In der Praxis müssen quantitative Analytistinnen und Analysten und Aktuarinnen und Aktuare in der Lage sein, anspruchsvolle mathematische und stochastische Module zu beherrschen: Das Minor-Studienprogramm Financial Mathematics bereitet Studierende darauf vor, diesen Anforderungen aus der Wirtschaft gerecht zu werden.

Die Schwerpunkte des Minor-Studienprogramms liegen auf präzisen mathematischen Techniken (mit modernen statistischen Ansätzen auf der Grundlage von maschinellem Lernen und Datenwissenschaft) und Programmieren.

Das Zielpublikum des Studienprogramms sind alle Bachelor- und Masterstudierenden der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät mit ausgeprägten mathematischen Kenntnissen. Studierende aus anderen Fakultäten sind ebenfalls willkommen, sofern sie einen ähnlichen quantitativen/mathematischen Hintergrund haben.

Das Minor-Studienprogramm Financial Mathematics wird mit einem Umfang von 30 ECTS angeboten. Das komplementäre Minor-Studienprogramm Financial Mathematics auf Masterstufe entspricht dem Minor-Studienprogramm zu 30 ECTS der Bachelorstufe. Ein konsekutives Minor-Studienprogramm auf Masterstufe ist nicht vorgesehen.

Zulassungsvoraussetzungen

Wurde das Minor-Studienprogramm Financial Mathematics bereits auf Bachelorstufe abgeschlossen, kann es auf Masterstufe nicht gewählt werden. Für das Bachelor-Minor Studienprogramm und das komplementäre Master-Minor-Studienprogramm Financial Mathematics gibt es ansonsten keine Zulassungsvoraussetzungen.

Ausreichende Grundkenntnisse in Mathematik werden jedoch vorausgesetzt. Das Minor Studienprogramm Financial Mathematics setzt in jedem Fall solide Grundkenntnisse in Analysis und linearer Algebra voraus, wie sie zum Beispiel in den Modulen MAT182 Analysis für Naturwissenschaften und MAT141 Lineare Algebra für Naturwissenschaften vermittelt werden. Im Bachelor beginnen Studierende das Minor-Studienprogramm Financial Mathematics daher idealerweise erst im zweiten Studienjahr.

Qualifikationsziele

Nach Abschluss des Minor-Studienprogramms haben die Studierenden Kenntnisse über fortgeschrittene mathematische Modelle erworben und sind in der Lage, dieses Wissen mit den erworbenen Programmier- und Datenverarbeitungsfähigkeiten auf praktische Situationen zu übertragen.

Am Ende des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen eines Minor-Studienprogramms in Financial Mathematics in der Lage,

- 1) die mathematischen Grundlagen der quantitativen Finanzierung sowie Konzepte und Methoden des Risikomanagements zu verstehen,
- 2) die Grundlagen der Funktionsweise der Finanzmärkte und die Rolle der Regulierung des Finanzsektors zu verstehen,
- 3) ihre mathematischen und statistischen Kenntnisse zu nutzen, um quantitative Modelle für die Preisgestaltung von Finanzinstrumenten, das Risikomanagement und Anlagestrategien zu entwickeln und umzusetzen,
- 4) mathematische Techniken zu nutzen, um Finanzmodelle zu entwerfen und umzusetzen, Preisgestaltungsalgorithmen zu entwickeln und Handelsstrategien zu erstellen.

Studienplan

Programmstruktur	Bestehensvoraussetzungen
	27 ECTS aus Pflichtmodulen
	3 ECTS aus Wahlmodulen
Total	30 ECTS

Von Studierenden mit einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Major-Studienprogramm werden nur diejenigen Pflichtmodule verlangt, für die nicht bereits im Major-Studienprogramm ein äquivalentes Modul absolviert wird. Stattdessen können Wahlmodule gewählt werden.

Wirksamkeit und Gültigkeit

Dieser Anhang zur Studienordnung tritt am 1. August 2024 in Kraft. Er gilt für alle Studierenden, die das oben genannte Minor-Studienprogramm am 1. August 2024 oder später beginnen.

Erlassen durch die Fakultätsversammlung am 16. November 2023, genehmigt durch die Erweiterte Universitätsleitung am 12. Dezember 2023