



# Studienplan und Rahmenbedingungen – Bachelor Mathematik mit Studienbeginn Wintersemester 2019/20 bis Wintersemester 2022/23

Hinweis: rechtlich bindend sind nur die dem Studiengang zugrundeliegenden Prüfungsordnungen.

## Schematischer Studienplan

Semester	Module					Credits
1.	Analysis 1 (Pflicht) 9 CP	Lineare Algebra 1 (Pflicht) 9 CP	Math. Grundlagen (Pflicht) 5 CP	Math. Studieren (Pflicht) 6 CP	Nebenfach (Wahl) 6 – 9 CP	30
2.	<b>GOP</b>	Analysis 2 (Pflicht) 9 CP	Lin. Alg. 2 und DS (Pflicht) 10 CP		Nebenfach (Wahl) 6 – 9 CP	30
3.		Analysis 3 (Pflicht) 9 CP	Numerik (Pflicht) 9 CP	Einf. in die Wahrsch. und Statistik (Pflicht) 9 CP	Einf. in die Pro- grammierung (Pflicht) 3 CP	30
4.	Einf. in die Optimierung (Wahl) 9 CP	Algebra (Wahl) 9 CP	Geometrie (Wahl) 9 CP	Berufspraktikum (Pflicht) 6 CP	Nebenfach (Wahl) 6 – 9 CP	30
		2 von 3 Modulen				
5.	Vertiefungsmodule (Wahl)				Seminar (Pflicht) 3 CP	30
6.	Vertiefungsmodule (Wahl)		Überfachl. Grundlagen (Wahl) 4 CP	Bachelor's Thesis 12 CP		30

Legende:      Grau: Pflichtmodule aus dem Grundlagenbereich  
 Hellblau: Wahlmodule aus Aufbau- und Vertiefungsbereich  
 Dunkelblau: Bachelorarbeit, Seminar und Berufspraktikum  
 Hellgrün: Nebenfachmodulbereich  
 Orange: Modulbereich Überfachliche Grundlagen

## Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) und Studienfortschrittskontrolle

Die GOP gibt allen Studierenden die Möglichkeit, sich anhand fachlicher Inhalte zu orientieren. Durch das Bestehen der Prüfung weisen die Studierenden auch den Erwerb der essentiellen mathematischen Grundlagen nach, die Voraussetzung für eine Fortführung des Studiums sind und ein hervorragender Indikator für den Studienerfolg. Somit erhalten Studierende bereits während des ersten Studienjahrs Klarheit über die Anforderungen im Studiums. In der GOP nicht erfolgreiche Studierende müssen den Studiengang verlassen.

Die GOP umfasst

- die vier Grundlagenmodule (schriftlich): *Analysis 1*, *Lineare Algebra 1*, *Analysis 2* und *Lineare Algebra 2 und Diskrete Strukturen* und
- das Modul *Mathematische Grundlagen* (mündlich).



Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen mindestens zwei der vier schriftlichen Grundlagenmodule, sowie die mündliche *Mathematische Grundlagen* Prüfung bestanden sein. Hierfür haben die Studierenden jeweils zwei Versuche. Danach haben die Studierenden für höchstens zwei der vier schriftlichen Grundlagenmodule noch beliebig viele Wiederholungsversuche.

Darüber hinaus sind in den in der FPSO festgelegten Prüfungsmodulen bis zum Ende des dritten Fachsemesters mindestens 30 Credits, bis zum Ende des vierten Fachsemesters mindestens 60 Credits, bis zum Ende des fünften Fachsemesters mindestens 90 Credits, bis zum Ende des sechsten Fachsemesters mindestens 120 Credits, bis zum Ende des siebten Fachsemesters mindestens 150 Credits und bis zum Ende des achten Fachsemesters mindestens 180 Credits zu erbringen.

### Wahlbereich

Der fachliche Wahlbereich unterteilt sich in einen mathematischen Wahlbereich mit *Aufbaumodulen* und *Vertiefungsmodulen* sowie Modulen im *Nebenfach*.

Darüber hinaus gibt es mit den *Überfachlichen Grundlagen* einen überfachlichen Wahlbereich. Die aktuellen Wahlkataloge sind jeweils in TUMonline einsehbar.

Aufbau: Mindestens zwei der drei Aufbaumodule *Einführung in die Optimierung*, *Algebra* und *Geometrie* müssen erbracht werden.

Vertiefung: Im Vertiefungsbereich steht eine Vielzahl an Wahlmodulen zur Verfügung. In den Tracks zum Bachelor Mathematik findet man eine Auswahl an möglichen Modulen, die für die jeweilige mathematische Vertiefungsrichtung vorgeschlagen werden. Zudem kann der Study Planner bei der individuellen Studienplangestaltung helfen.

Nebenfach: Im Studium ist ein Nebenfach zu wählen. Die Nebenfächer Elektro- und Informationstechnik, Informatik, Physik und Wirtschaftswissenschaften können ohne Überschneidungen studiert werden. Für jedes Nebenfach gibt es einen auf das Bachelor Mathematik Studium zugeschnittenen, spezifischen Katalog an Wahl- (und teilweise auch Pflicht-) Modulen.

Überfachliche Grundlagen: Studierende können ihr individuelles Profil durch Wahlmodule abrunden, die nicht der Mathematik oder dem jeweiligen Nebenfach zuzuordnen sind. Diese Module gehen als Studienleistung ins Studium ein, haben also keinen Einfluss auf die Abschlussnote.

### Credit-Bedingungen und Abschluss

Im Wahlbereich sind folgende Credit-Bedingungen zu erfüllen:

Bereich	Credit-Bedingung		
Aufbaumodule	mind. 18 CP	mind. 50 CP	insgesamt 77 CP
Vertiefungsmodule	mind. 23 CP		
Nebenfachmodule	18 – 27 CP		
Überfachliche Grundlagen	4 CP		

In den Abschluss gehen alle Wahlmodule, die benötigt werden, um diese Bedingungen zu erfüllen, vollumfänglich ein. Ein Credit-Überhang ist daher in jedem Abschnitt möglich.



Wurden mehr Wahlmodule als erforderlich erfolgreich abgelegt, so muss eine Auswahl an Modulen getroffen werden, die für den Studienabschluss zu berücksichtigen ist. Alle übrigen Module werden als Zusatzleistungen gesondert bescheinigt.

Die Abschlussnote errechnet sich als das mit den jeweiligen Credits gewichtete Notenmittel aller benoteten Module

- der folgenden drei mathematischen Pflichtmodule *Analysis 3*, *Numerik*, *Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik*,
- des fachlichen Wahlbereichs
- und der Abschlussarbeit (*Bachelor's Thesis*).

(Diese Module befinden sich in TUMonline im Abschnitt „Bachelorprüfung“.)

Für die Abschlussnote wird nur die erste Nachkommastelle des so errechneten Mittelwerts berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

GOP-Module, unbenotete Wahlmodule und Studienleistungen fließen nicht in die Berechnung ein, ebenso wenig Zusatzleistungen.