

Katalog der bisher und aktuell angebotenen Module im Vertiefungsbereich Bachelor / Master Mathematik / Technomathematik / Wirtschaftsmathematik

| Bachelor-Vertiefungsmodule = Master-Grundmodule zur Reinen Mathematik | | |
|--|--|------|
| Nummer | Modulname | WiMa |
| Module zur Analysis | | |
| MAT-301 | Analysis IV * | - |
| MAT-302 | Differentialgeometrie | - |
| MAT-303 | Funktionalanalysis | - |
| MAT-304 | Funktionentheorie | - |
| MAT-305 | Gewöhnliche Differentialgleichungen * | - |
| MAT-306 | Partielle Differentialgleichungen | X |
| MAT-307 | Dynamische Systeme | X |
| MAT-308 | Differentialgleichungen in der Wirtschaftsmathematik | X |
| MAT-313 | Hilberträume & Quantenmechanik | - |
| MAT-314 | Komplexe dynamische Systeme | - |
| MAT-315 | Mathematische Billards | - |
| MAT-316 | Spezielle Funktionen | X |
| MAT-317 | Klassische Theorie der partiellen Differentialgleichungen | X |
| MAT-318 | Angewandte Analysis ** | - |
| MAT-319 | Lineare dynamische Systeme | - |
| MAT-321 | Qualitative Aspekte der gewöhnlichen Differentialgleichungen | - |
| MAT-322 | Variationsrechnung | X |
| MAT-323 | Differentialformen und de Rham-Kohomologie | - |

* wird nicht mehr angeboten

** darf sich aus zwei entsprechenden Angeboten mit jew. 2+1 SWS zusammensetzen

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastervertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodule können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.

| Bachelor-Vertiefungsmodule = Master-Grundmodule zur Reinen Mathematik | | |
|---|---|------|
| Nummer | Modulname | WiMa |
| Module zur Algebra | | |
| MAT-351 | Algebraische Topologie | - |
| MAT-352 | Algebra II | - |
| MAT-353 | Informations- und Codierungstheorie | X |
| MAT-354 | Kombinatorische Geometrie | - |
| MAT-355 | Algebraische Zahlentheorie | - |
| MAT-356 | Matroidtheorie | X |
| MAT-357 | Theorie der quadratischen Formen | - |
| MAT-358 | Diskrete Geometrie (nur Bachelor-Studium) | - |
| MAT-359 | Kombinatorische Gruppentheorie | - |
| MAT-361 | Algebraische Kombinatorik | - |
| MAT-362 | Algebraische Geometrie | - |

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastervertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodule können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.

| Bachelor-Vertiefungsmodule = Master-Grundmodule zur Angewandten Mathematik | | |
|--|--|------|
| Nummer | Modulname | WiMa |
| MAT-401 | Approximationstheorie | X |
| MAT-402 | Irrfahrten auf algebraischen Strukturen | - |
| MAT-403 | Kombinatorische Optimierung | X |
| MAT-404 | Modelle der Kontinuumsmechanik und ihre numerische Behandlung | - |
| MAT-405 | Numerik für Partielle Differentialgleichungen | X |
| MAT-406 | Numerik II | - |
| MAT-407 | Orthogonale Polynome | - |
| MAT-408 | Risikotheorie * | X |
| MAT-409 | Stochastik II | X |
| MAT-411 | Symbolisches Rechnen | - |
| MAT-412 | Versicherungsmathematik * | X |
| MAT-413 | Wissenschaftliches Rechnen | - |
| | | |
| MAT-415 | Mathematische Methoden der geometrischen Datenverarbeitung | - |
| MAT-416 | Praxisorientierte Einführung in die Methode der Finiten Elemente | - |
| MAT-417 | Semidefinite Optimierung | X |
| MAT-418 | Finite Elemente | - |
| MAT-419 | Diskrete Optimierung | X |
| MAT-421 | Markov-Ketten | X |
| MAT-422 | Wavelet-Analyse | X |
| MAT-423 | Diskretisierungs- und Lösertechniken für partielle Differentialgleichungen * | - |
| MAT-424 | Nichtlineare Optimierung | X |
| MAT-425 | Compressed Sensing | - |

* wird nicht mehr angeboten

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastervertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodulen können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.

| Bachelor-Vertiefungsmodule = Master-Grundmodule zur Angewandten Mathematik | | |
|--|--|------|
| Nummer | Modulname | WiMa |
| MAT-426 | Schnelle Löser | - |
| MAT-427 | Unstetige Galerkinverfahren (DG-Verfahren) | - |
| MAT-428 | Analysis und Simulation geometrischer partieller Differentialgleichungen | - |
| MAT-429 | Galerkin-Verfahren für gewöhnliche Differentialgleichungen | - |
| MAT-431 | Konvexe Analysis | X |
| MAT-432 | Diskrete Mathematik | - |
| MAT-433 | Mathematische Modellierung (nur Bachelor-Studium) | - |

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastervertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodule können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.

Master-Vertiefungsmodule zur Reinen Mathematik

| Nummer | Modulname | SWS | LP | WiMa |
|----------------|--|-----|----|------|
| MAT-601 | Ausgewählte Kapitel der Variationsrechnung | 3 | 5 | X |
| MAT-602 | Nichtlineare Analysis | 3 | 5 | - |
| MAT-603 | Harmonische Analyse * | 3 | 5 | - |
| MAT-604 | Differentialgeometrie II | 6 | 9 | - |
| MAT-605 | Funktionalanalysis II | 6 | 9 | - |
| MAT-606 | Funktionentheorie II | 6 | 9 | - |
| MAT-607 | Partielle Differentialgleichungen II (Nichtlineare partielle Differentialgleichungen) | 6 | 9 | X |
| MAT-608 | Ausgewählte Kapitel der Quadratischen Formen | 6 | 9 | - |
| MAT-609 | Distributionen und Differentialoperatoren | 6 | 9 | - |
| MAT-611 | Kombinatorische Geometrie affiner und projektiver Ebenen | 6 | 9 | - |
| MAT-612 | Ausgewählte Kapitel der Codierungstheorie | 3 | 5 | - |
| MAT-613 | Ausgewählte Kapitel der Funktionentheorie | 6 | 9 | - |
| MAT-614 | Gitter in der Informations- und Codierungstheorie | 6 | 9 | X |
| MAT-615 | Hamiltonsche Systeme und symplektische Topologie | 6 | 9 | - |
| MAT-616 | Ausgewählte Kapitel der partiellen Differentialgleichungen | 6 | 9 | X |
| MAT-617 | Homogenisierungstheorie | 3 | 5 | X |
| MAT-618 | Komplexe dynamische Systeme | 6 | 9 | - |
| MAT-619 | Maßtheorie für partielle Differentialgleichungen | 6 | 9 | X |
| MAT-621 | Algebraische Geometrie II | 3 | 5 | - |

* wird nicht mehr angeboten

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastervertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodule können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.

| |
|---|
| Master-Vertiefungsmodul zur Angewandten Mathematik |
|---|

| Nummer | Modulname | SWS | LP | WiMa |
|---------|--|-----|----|------|
| MAT-701 | Numerical and computational techniques for flow problems | 6 | 9 | - |
| MAT-702 | Finite Element methods for flow problems | 3 | 5 | - |
| MAT-703 | Hyperbolische Erhaltungsgleichungen | 4 | 6 | - |
| MAT-704 | Lévy-Prozesse und Optionsbewertung | 3 | 5 | X |
| MAT-705 | Stochastische Integration | 3 | 5 | X |
| MAT-706 | Markov-Prozesse | 6 | 9 | X |
| MAT-707 | High Performance Computing und parallele Numerik | 6 | 9 | - |
| MAT-708 | Introduction to Computational Fluid Dynamics (CFD) | 3 | 5 | - |
| MAT-709 | Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen | 6 | 9 | X |
| MAT-711 | Finite Elemente II | 6 | 9 | - |
| MAT-712 | Markov-Prozesse II | 2 | 3 | X |
| MAT-713 | Nichtglatte Optimierung | 3 | 5 | X |
| MAT-714 | Sprungprozesse und stochastische Differentialgleichungen | 3 | 5 | X |
| MAT-715 | Gebietszerlegungsverfahren | 3 | 5 | - |
| MAT-716 | Angewandte harmonische Analysis | 6 | 9 | - |
| MAT-717 | Advanced Integer Programming | 4 | 6 | - |
| MAT-718 | Design- und Codierungstheorie | 6 | 9 | X |
| MAT-719 | Kontinuumsmechanik | 6 | 9 | - |
| MAT-721 | Asymptotische Methoden der angewandten Mathematik | 4 | 6 | - |
| MAT-722 | Applied Scientific Computing | 3 | 5 | - |
| MAT-723 | Zeitstetige Finanzmathematik: Modellierung und Statistik | 3 | 5 | X |
| MAT-724 | Ausgewählte Kapitel der ganzzahligen Optimierung | 3 | 5 | X |
| MAT-725 | Numerik für Partielle Differentialgleichungen II | 6 | 9 | X |

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastervertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodul können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.

Master-Vertiefungsmodul zur Angewandten Mathematik

| Nummer | Modulname | SWS | LP | WiMa |
|----------------|---|-----|----|------|
| MAT-726 | Stochastische Analysis mit Anwendungen in der Finanzmathematik | 6 | 9 | X |
| MAT-727 | Dispersive partielle Differentialgleichungen | 4 | 6 | X |
| MAT-728 | Optimierung im Funktionenraum | 6 | 9 | X |
| MAT-729 | Approximationstheorie II | 6 | 9 | X |
| MAT-731 | Numerical simulation of PDEs for biological applications | 3 | 5 | - |
| MAT-732 | Kombinatorische Optimierung auf Graphen | 3 | 5 | X |
| MAT-733 | Pfadeigenschaften stochastischer Prozesse | 2 | 3 | X |
| MAT-734 | Robuste Optimierung | 6 | 9 | X |
| MAT-735 | Ausgewählte Kapitel der geometrischen Datenverarbeitung | 6 | 9 | - |
| MAT-736 | Adaptive Finite Elemente Methode | 3 | 5 | - |
| MAT-737 | Schadensversicherungsmathematik | 3 | 5 | X |
| MAT-738 | Globale Optimierung | 3 | 5 | X |
| MAT-739 | Optimization Methods in Finance | 3 | 5 | X |
| MAT-741 | Numerik zeitabhängiger Differentialgleichungen | 3 | 5 | X |
| MAT-742 | Finite Elemente Methoden für Kontaktprobleme | 3 | 5 | - |
| MAT-743 | Grenzwertsätze für Irrfahrten | 3 | 5 | - |
| MAT-744 | Computational gas dynamics | 3 | 5 | - |
| MAT-745 | Numerische Verfahren für inkompressible Strömungen | 3 | 5 | - |
| MAT-746 | Grenzwertsätze für Irrfahrten, sphärische Voigt Funktionen und Zufallsmatrizen II | 2 | 3 | - |

WiMa = Katalog "Wirtschaftsmathematische Module"

Im Masterstudium Wirtschaftsmathematik müssen mindestens 18 Leistungspunkte durch wirtschaftsmathematische Module (davon mindestens 9 Leistungspunkte durch benotete Module aus dem Mastertiefungsbereich (MAT-6xx, MAT-7xx)) erworben werden. Die entsprechenden Module sind hier gekennzeichnet (X).

Die anderen Grund- und Vertiefungsmodul können ebenfalls belegt werden (i.A. 15 weitere Leistungspunkte aus Master-Grund- und Vertiefungsmodulen); sie können nur nicht als "WiMa-spezifisches Modul" verwendet werden.