Anlage zur FSPO vom 21.06.2018
für den Bachelorstudiengang
Technomathematik
an der TUHH
Studiengangsleiter/-in: Prof. Anusch Taraz
Gesamt: 180 LP
Anzahl der zu wählenden Vertiefungen: 4

Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

# Studienplan Bachelor Technomathematik (TMBS)

Konsolidierte Fassung
für die Studienanfängerkohorte:
WiSe19/20
gem. SDA-Beschluss vom: 29.06.2021
und Präsidiumsgenehmigung vom:
14.07.2021
ersetzt Version vom: 15.07.2020
Inkrafttreten: 01.10.2018
Außerkrafttreten: 31.03.2024

Informationen zu den Lehrveranstaltungen der Module finden sich im Modulhandbuch und im Vorlesungsverzeichnis der TUHH.

| | Modul | | | | | | | Prüfung | | | Studienleistung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch) | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/ OM (2) | LP (4) | Note | Prüfungs-art(3) | Verpflichtend | Art | Bonus (in %) |
| **Kernqualifikation** Pflichtbereich: 105 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | Prozedurale Programmierung / Procedural Programming | DE | Prof. Rump | E-19 | P | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 1-2 | Analysis für Technomathematiker / Analysis for Technomathematicians | DE | Prof. Lindner | E-10 | P | GM | 18 | J | KL | | | |
| | 1-2 | Lineare Algebra für Technomathematiker / Linear Algebra for Technomathematicians | DE | Prof. Le Borne | E-10 | P | GM | 18 | J | MP | | | |
| | 1-2 | Mechanik und objektorientierte Programmierung für Technomathematiker / Mechanics and object-oriented Programming for Technomathematicians | DE | Dr. Pick | M-13 | P | GM | 12 | J | KL | J | FFST | 20 |
| | 2 | Einführung in die Elektrotechnik (Technomathematik) / Introduction to Electrical Engineering (Technomathematics) | DE | Prof. Kautz | ZLL | P | GM | 6 | J | FFA | | | |
| | 3 | Höhere Analysis / Higher Analysis | DE / EN | Prof. Cortés | 0-UNIHH | P | GM | 9 | J | KL | | | |
| | 3 | Mathematische Stochastik / Mathematical Stochastics | DE / EN | Prof. Drees | 0-UNIHH | P | GM | 9 | J | KL | | | |
| | 3 | Numerische Mathematik / Numerical Mathematics | DE / EN | Prof. Struckmeier | 0-UNIHH | P | GM | 9 | J | KL | | | |
| | 3 | Proseminar Technomathematik / Proseminar Technomathematics | DE | Prof. Taraz | E-10 | P | GM | 2 | N | RE | | | |
| | 4 | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre / Foundations of Management | DE | Prof. Ihl | W-11 | P | GM | 6 | J | FFA | | | |
| | 5 | Seminar Technomathematik / Seminar Technomathematics | DE / EN | Prof. Taraz | E-10 | P | GM | 4 | N | RE | J | SA | 0 |
| | 1-6 | Nichttechnische Angebote im Bachelor / Non-technical Courses for Bachelors | DE / EN | Richter | 0-TUHH | P | OM | 6 | Auswahl aus seperat veröffentlichtem Katalog | | | | |
| **Vertiefung I. Mathematik** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 27 LP | | | | | | | | | | | | | |

| | Modul | | | | | | | Prüfung | | | Studienleistung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch) | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/ OM (2) | LP (4) | Note | Prüfungs-art(3) | Verpflichtend | Art | Bonus (in %) |
| | 4 | Algebra / Algebra | DE / EN | Prof. Schweigert | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 4 | Approximation und Stabilität / Approximation and Stability | DE / EN | Prof. Lindner | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | J | RE | 0 |
| | 4 | Differentialgeometrie / Differential Geometry | DE / EN | Prof. Cortés | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 4 | Diskrete Mathematik / Discrete Mathematics | DE / EN | Prof. Schacht | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 4 | Funktionalanalysis / Functional Analysis | DE / EN | Prof. Lauterbach | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 4 | Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme / Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems | DE / EN | Prof. Lauterbach | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 4 | Graphentheorie und Optimierung / Graph Theory and Optimization | DE / EN | Prof. Taraz | E-10 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Komplexe Funktionen / Complex Functions | DE | Prof. Reis | 0-UNIHH | WP | GM | 3 | J | MP | | | |
| | 4 | Löser für schwachbesetzte lineare Gleichungssysteme / Solvers for Sparse Linear Systems | DE / EN | Prof. Le Borne | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 4 | Maßtheoretische Konzepte der Stochastik / Measure Theory and Stochastics | DE / EN | Prof. Drees | 0-UNIHH | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 4 | Mathematische Statistik / Mathematical Statistics | DE / EN | Prof. Neumeyer | 0-UNIHH | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations | DE / EN | Prof. Ruprecht | E-10 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Optimierung / Optimization | DE / EN | Prof. Iske | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Approximation / Approximation | DE / EN | Prof. Iske | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Einführung in die Mathematische Modellierung / Introduction to Mathematical Modeling | DE / EN | Prof. Gasser | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Funktionentheorie / Complex Analysis | DE / EN | Prof. Siebert | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Geometrie / Geometry | DE / EN | Prof. Kreuzer | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Graphentheorie / Graph Theory | DE / EN | Prof. Diestel | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Hierarchische Algorithmen / Hierarchical Algorithms | DE / EN | Prof. Le Borne | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 5 | Kombinatorische Optimierung / Combinatorial Optimization | DE / EN | Prof. Schacht | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 5 | Kombinatorische Strukturen und Algorithmen / Combinatorial Structures and Algorithms | DE / EN | Prof. Taraz | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 5 | Mathematik neuronaler Netzwerke / Mathematics of Neural Networks | DE / EN | Dr. Zemke | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 5 | Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing | DE / EN | Prof. Lindner | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 5 | Mathematische Systemtheorie / Mathematical Systems Theory | EN | Prof. Reis | 0-UNIHH | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 5 | Matrixalgorithmen / Matrix Algorithms | DE / EN | Dr. Zemke | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 5 | Numerik partieller Differentialgleichungen / Numerics of Partial Differential Equations | DE / EN | Prof. Ruprecht | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |

| | Modul | | | | | | | Prüfung | | | Studienleistung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch) | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/ OM (2) | LP (4) | Note | Prüfungs-art(3) | Verpflichtend | Art | Bonus (in %) |
| | 5 | Stochastische Prozesse / Stochastic Processes | DE / EN | Prof. Drees | 0-UNIHH | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 6 | Elementare Zahlentheorie / Introductory Number Theory | DE / EN | Prof. Kühn | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 6 | Mengenlehre und mathematische Logik / Set Theory and Mathematical Logic | DE / EN | Prof. Loewe | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | KL | | | |
| | 6 | Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II | DE / EN | Prof. Le Borne | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 6 | Praktische Statistik / Practical Statistics | DE / EN | Prof. Neumeyer | 0-UNIHH | WP | GM | 5 | J | MP | | | |
| | 6 | Topologie / Topology | DE / EN | Prof. Richter | 0-UNIHH | WP | GM | 9 | J | MP | | | |
| | 6 | Wahrscheinlichkeitstheorie / Probability Theory | EN | Prof. Schulte | E-10 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **Vertiefung II. Informatik** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 12 LP | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | Automatentheorie und Formale Sprachen / Automata Theory and Formal Languages | EN | Prof. Knopp | E-5 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Software-Engineering / Software Engineering | EN | Prof. Schupp | E-16 | WP | GM | 6 | J | KL | J | ÜA | 15 |
| | 4 | Wissenschaftliche Programmierung / Scientific Programming | DE | Prof. Knopp | E-5 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithms and Data Structures | DE / EN | Prof. Mnich | E-11 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Datenbanken / Databases | EN | Prof. Schulte | E-19 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Funktionales Programmieren / Functional Programming | EN | Prof. Schupp | E-16 | WP | GM | 6 | J | KL | J | ÜA | 15 |
| | 5 | Rechnernetze und Internet-Sicherheit / Computernetworks and Internet Security | EN | Prof. Timm-Giel | E-4 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Technische Informatik / Computer Engineering | DE / EN | Prof. Falk | E-13 | WP | GM | 6 | J | KL | J | ÜA | 10 |
| | 5 | Verteilte Systeme / Distributed Systems | DE | Prof. Turau | E-17 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | Algebraische Methoden in der Regelungstechnik / Algebra and Control | DE / EN | Dr. Batra | E-19 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 6 | Berechenbarkeit und Komplexität / Computability and Complexity Theory | DE / EN | Prof. Zimmermann | E-13 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | Betriebssysteme / Operating Systems | DE | Prof. Turau | E-17 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | Compilerbau / Compiler Construction | EN | Prof. Schupp | E-16 | WP | GM | 6 | J | FFA | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **Vertiefung III. Ingenieurwissenschaften** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 12 LP | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | Biochemie und Mikrobiologie / Biochemistry and Microbiology | DE | Dr. Bubenheim | V-6 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Bioverfahrenstechnik - Grundlagen / Bioprocess Engineering - Fundamentals | DE | Prof. Liese | V-6 | WP | GM | 6 | J | KL | J | FFST | 5 |

| | Modul | | | | | | | Prüfung | | | Studienleistung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch) | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/ OM (2) | LP (4) | Note | Prüfungs-art(3) | Verpflichtend | Art | Bonus (in %) |
| | 4 | Einführung in Medizintechnische Systeme / Introduction into Medical Technology and Systems | DE | Prof. Schlaefer | E-1 | WP | GM | 6 | J | KL | J | SA | 10 |
| | | | | | | | | | | | J | RE | 10 |
| | 4 | Elektrische Maschinen und Antriebe / Electrical Machines and Actuators | DE | Prof. Kern | M-4 | WP | GM | 6 | J | FFA | | | |
| | 4 | Geotechnik I / Geotechnics I | DE | Prof. Grabe | B-5 | WP | GM | 6 | J | KL | N | TE | 20 |
| | 4 | Grundlagen der Strömungsmechanik / Fundamentals of Fluid Mechanics | DE | Prof. Schlüter | V-5 | WP | GM | 6 | J | KL | J | MT | 5 |
| | 4 | MED I: Einführung in die Anatomie / MED I: Introduction to Anatomy | DE | Prof. Schumacher | M-3 | WP | GM | 3 | J | KL | | | |
| | 4 | MED I: Einführung in die Radiologie und Strahlentherapie / MED I: Introduction to Radiology and Radiation Therapy | DE | Prof. Carl | M-3 | WP | GM | 3 | J | KL | | | |
| | 4 | Signale und Systeme / Signals and Systems | DE / EN | Prof. Bauch | E-8 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Strömungsmechanik / Fluid Dynamics | DE / EN | Prof. Rung | M-8 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Technische Thermodynamik I / Technical Thermodynamics I | DE | Prof. Schmitz | M-21 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 4 | Theoretische Elektrotechnik I: Zeitunabhängige Felder / Theoretical Electrical Engineering I: Time-Independent Fields | DE | Prof. Schuster | E-18 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Baustatik I / Structural Analysis I | DE | Prof. Starossek | B-4 | WP | GM | 6 | J | KL | N | SA | 10 |
| | 5 | Baustoffgrundlagen und Bauphysik / Principles of Building Materials and Building Physics | DE | Prof. Schmidt-Döhl | B-3 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | BIO I: Implantate und Frakturheilung / BIO I: Implants and Fracture Healing | DE | Prof. Morlock | M-3 | WP | GM | 3 | J | KL | | | |
| | 5 | Bioverfahrenstechnik - Vertiefung / Bioprocess Engineering - Advanced | DE | Prof. Zeng | V-1 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Chemie / Chemistry | DE | Dr. Rechtenbach | B-2 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Einführung in die Nachrichtentechnik und ihre stochastischen Methoden / Introduction to Communications and Random Processes | DE / EN | Prof. Bauch | E-8 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Elektrotechnik III: Netzwerktheorie und Transienten / Electrical Engineering III: Circuit Theory and Transients | DE | Prof. Kölpin | E-3 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods | EN | Prof. von Estorff | M-16 | WP | GM | 6 | J | KL | N | MT | 20 |
| | 5 | Geotechnik II / Geotechnics II | DE | Prof. Grabe | B-5 | WP | GM | 6 | J | KL | N | TE | 20 |
| | 5 | Grundlagen der Regelungstechnik / Introduction to Control Systems | DE | Prof. Werner | E-14 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Mechanik III (Dynamik) / Mechanics III (Dynamics) | DE | Prof. Seifried | M-13 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | MED II: Einführung in die Biochemie und Molekularbiologie / MED II: Introduction to Biochemistry and Molecular Biology | DE | Prof. Kreienkamp | M-3 | WP | GM | 3 | J | KL | | | |

| | Modul | | | | | | | Prüfung | | | Studienleistung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch) | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/ OM (2) | LP (4) | Note | Prüfungs-art(3) | Verpflichtend | Art | Bonus (in %) |
| | 5 | Messtechnik und Messdatenverarbeitung / Measurements: Methods and Data Processing | DE | Prof. Schlaefer | E-1 | WP | GM | 6 | J | KL | J | ÜA | 10 |
| | 5 | Numerische Methoden der Thermofluiddynamik I / Computational Fluid Dynamics I | DE | Prof. Rung | M-8 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Technische Thermodynamik II / Technical Thermodynamics II | DE | Prof. Dr. Speerforck | M-21 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Theoretische Elektrotechnik II: Zeitabhängige Felder / Theoretical Electrical Engineering II: Time-Dependent Fields | DE | Prof. Schuster | E-18 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5 | Wärme- und Stoffübertragung / Heat and Mass Transfer | DE | Prof. Smirnova | V-8 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 5-6 | Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Fundamentals of Materials Science | DE | Prof. Weißmüller | M-22 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | BIO I: Experimentelle Methoden der Biomechanik / BIO I: Experimental Methods in Biomechanics | DE | Prof. Morlock | M-3 | WP | GM | 3 | J | KL | | | |
| | 6 | Boundary-Elemente-Methoden / Boundary Element Methods | EN | Prof. von Estorff | M-16 | WP | GM | 6 | J | KL | N | MT | 20 |
| | 6 | Elektrotechnisches Projektpraktikum / Electrical Engineering Project Laboratory | DE | Prof. Becker | E-6 | WP | GM | 6 | N | FFA | | | |
| | 6 | Grundlagen der Konstruktionslehre / Fundamentals of Mechanical Engineering Design | DE | Prof. Krause | M-17 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | Halbleiterschaltungstechnik / Semiconductor Circuit Design | DE | Prof. Kuhl | E-9 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | High-Order FEM / High-Order FEM | EN | Prof. Düster | M-10 | WP | GM | 6 | J | KL | N | RE | 10 |
| | 6 | Mechanik IV (Schwingungen, Analytische Mechanik, Mehrkörpersysteme, Numerische Mechanik) / Mechanics IV (Oscillations, Analytical Mechanics, Multibody Systems, Numerical Mechanics) | DE | Prof. Seifried | M-13 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | MED II: Einführung in die Physiologie / MED II: Introduction to Physiology | DE | Dr. Zimmermann | M-3 | WP | GM | 3 | J | KL | | | |
| | 6 | Modeling, Simulation and Optimization (EN) / Modeling, Simulation and Optimization (EN) (lt. letzter PO Modeling, Simulation and Optimization (GES)) | EN | Prof. Kriegesmann | M-EXK1 | WP | GM | 6 | J | MP | | | |
| | 6 | Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik / Numerical Algorithms in Structural Mechanics | DE | Prof. Düster | M-10 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik) / Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics ) | EN | Prof. von Estorff | M-16 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |
| | 6 | Vertiefende Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Enhanced Fundamentals of Materials Science | DE / EN | Prof. Schneider | M-9 | WP | GM | 6 | J | KL | | | |

**Vertiefung IV. Fachspezifische Fokussierung** Pflichtbereich: 0 LP Wahlpflichtbereich: 12 LP

| | Modul | | | | | | | Prüfung | | | Studienleistung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empf. Sem. | Modulname (deutsch / englisch) | Sprache | Modulverantwortung | Institut | P/WP (1) | GM/ OM (2) | LP (4) | Note | Prüfungs-art(3) | Verpflichtend | Art | Bonus (in %) |
| | 4 | Technischer Ergänzungskurs I Technomathematik (laut FSPO) / Technical Complementary Course I for Technomathematics (according to Subject Specific Regulations) | | Prof. Taraz | E-10 | WP | OM | 6 | laut FSPO | | | | |
| | 5 | Mathematisches Projektpraktikum / Mathematical Project Laboratory | | Dozenten der Mathematik | E-10 | WP | GM | 6 | N | SA | | | |
| | 5 | Technischer Ergänzungskurs II Technomathematik (laut FSPO) / Technical Complementary Course II for Technomathematics (according to Subject Specific Regulations) | | Prof. Taraz | E-10 | WP | OM | 6 | laut FSPO | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **Abschlussarbeit** Pflichtbereich: 12 LP Wahlpflichtbereich: 0 LP | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | Bachelorarbeit / Bachelor Thesis | | Professoren der TUHH | 0-TUHH | P | GM | 12 | J | AB | | | |

Legende:

[1]P=Pflicht, WP=Wahlpflicht
[2]GM=Geschlossenes Modul, OM=Offenes Modul
[3]KL=Klausur, MT=Midterm, SA=Schriftliche Ausarbeitung, FFA=Fachtheoretisch-fachpraktische Arbeit, FFST=Fachtheoretisch-fachpraktische Studienleistung, MP=Mündliche Prüfung, RE=Referat, ÜA=Übungsaufgaben, AB=Abschlussarbeit, TE=Testate
[4]LP=Leistungspunkte
[5]VL=Vorlesung, SE=Seminar, GÜ=Gruppenübung, PBL=Projekt-/problembasierte Lehrveranstaltung, PR=Praktikum, PS=Projektseminar, HÜ=Hörsaalübung, IV=Integrierte Vorlesung
[6]DE=Deutsch, EN=Englisch, DE/EN=Deutsch und Englisch
[7]SWS=Semesterwochenstunden