

Aktualisierte Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau,  
 AFB vom 17.01.2017 (i.d.F.d. 1. Änderung vom 25.06.2019)  
 für **WS 2019/2020 und SS 2020**

Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau hat am 25.06.2019 gemäß § 13 Abs. 1 APO i.V.m. den studiengangsspezifischen Ausführungsbestimmungen die folgenden Wahlpflichtmodulkataloge für den Masterstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik in der Version der Ausführungsbestimmungen vom 17.01.2017 (in der Fassung der 1. Änderung vom 25.06.2019) für das Studienjahr Wintersemester 2018/2019 und Sommersemester 2020 beschlossen:

Farbcode:

**Neu wählbare Module bzw. Lehrveranstaltungen**

**Entfallene Module bzw. Lehrveranstaltungen** (diese sind nicht mehr wählbar)

**Aktualisierungen**

### Wahlpflichtmodulkatalog A „Angewandte Mathematik“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-bachelor/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	Verantw. Prüfer/in	WS 19/20	SS 20
<b>Modul Stochastische Simulation</b>		4	6		6/Σ					
Stochastische Simulation	S 0428	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Baumann		x
Hausübungen zu Stochastische Simulation		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Multikriterielle Optimierung</b>		4	6		6/Σ					
Multikriterielle Optimierung	S 0345	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Shukla	nur Prüfung	
Hausübungen zu Multikriterielle Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV			

<b>Modul Nichtlineare Optimierung</b>		4	6		6/Σ					
Nichtlineare Optimierung	S 0355	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Shukla	x	
Hausübungen zu Nichtlineare Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Geometrische Modellierung</b>		4	6		6/Σ					
Geometrische Modellierung	S 1238	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Mulansky	nur Prüfung	
Hausübungen zu Geometrische Modellierung		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Approximationstheorie</b>		4	6		6/Σ					
Approximationstheorie	W 0513	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Mulansky	nur Prüfung	
Hausübungen zu Approximationstheorie		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Funktionalanalysis</b>		4	6		6/Σ					
Funktionalanalysis	W 0320	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Verw. Math. Mod.	x	
Hausübungen zu Funktionalanalysis		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Komplexe Analysis</b>		4	6		6/Σ					
Komplexe Analysis	W0310	3V+1Ü	6	K od. M	1	Ben.	MP	Kairies	nur Prüfung	
Hausübungen zu Komplexe Analysis		0	0	HA	0	Unben.	PV			
<b>Modul Mathematische Modellierung</b>		4	6		6/Σ					
Mathematische Modellierung	S0317	3V+1Ü	6	K od. M	1	Ben.		Angermann	nur Prüfung	
Hausübungen zu Mathematische Modellierung				HA		unben.	PV			

<b>Modul</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>					
<b>Partielle Differentialgleichungen</b>										
Partielle Differentialgleichungen	W 0481	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Angermann	nur Prüfung	
Hausübungen zu Partielle Differentialgleichungen		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Numerik III</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>					
Numerik III	W 0370	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Angermann	nur Prüfung	
Hausübungen zu Numerik III		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>					
<b>Finite-Volumen-Methoden</b>										
Finite-Volumen-Methoden	S 0415	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Angermann		x
Hausübungen zu Finite-Volumen-Methoden		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>					
<b>Wissenschaftliches Rechnen mit C++</b>										
Wissenschaftliches Rechnen mit C++	S 0630	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Ippisch		x
Hausübungen zu Wissenschaftliches Rechnen mit C++		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Wissenschaftliches Hochleistungsrechnen</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>					
Wissenschaftliches Hochleistungsrechnen	W 0628	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Ippisch	x	
Hausübungen zu Wissenschaftliches Hochleistungsrechnen		0	0	HA	0	unben..	PV			
<b>Modul Algorithmische Optimierung</b>		<b>4</b>	<b>6</b>		<b>6/Σ</b>					
Algorithmische Optimierung	W 0515	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Shukla	nur Prüfung	
Hausübungen zu Algorithmische Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV			

<b>Modul Globale Optimierung</b>		4	6		6/Σ					
Globale Optimierung	W 0356	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Shukla	x	
Hausübungen zu Globale Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Datenanalyse und statistisches Lernen</b>		4	6		6/Σ					
Datenanalyse und statistisches Lernen	S 0425	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	A. Möller		x
Hausübungen zu Datenanalyse und statistisches Lernen		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Angewandte stochastische Prozesse</b>		4	6		6/Σ					
Angewandte stochastische Prozesse	W 0400	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Baumann	x	
Hausübungen zu Angewandte stochastische Prozesse		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Approximationsalgorithmen für Optimierungsprobleme</b>		4	6		6/Σ					
Approximationsalgorithmen für Optimierungsprobleme	S 0513	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Westphal	nur Prüfung	
Hausübungen zu Approximationsalgorithmen		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Ganzzahlige Optimierung</b>		4	6		6/Σ					
Ganzzahlige Optimierung	W 0351	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Westphal	x	
Hausübungen zu Ganzzahlige Optimierung		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Statistische Methoden des Maschinellen Lernens</b>		4	6		6/Σ					
Statistische Methoden des Maschinellen Lernens	W 0523	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	A. Möller	x	
Hausübungen zu Statistische Methoden des Maschinellen Lernens		0	0	HA	0	unben.	PV			

<b>Modul</b> <b>Optimierungsheuristiken</b>		4	6		6/Σ					
Optimierungsheuristiken	S 6688	3V+1Ü	6	ThA	1	ben.	MP	Zimmermann		x
Hausübungen zu Optimierungsheuristiken		0	0	HA	0	unben.	PV			

### Wahlpflichtmodulkatalog B „Informatik“

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-bachelor/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	Verantw. Prüfer/in	WS 19/20	SS 20
<b>Modul</b> <b>Komplexitätstheorie</b>		4	6		6/Σ					
Komplexitätstheorie	W 1228	3V+1Ü	6	M	1	ben.	MP	Dix	nur Prüfung	
Hausübungen zu Komplexitätstheorie		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul</b> <b>Modallogiken</b>		4	6		6/Σ					
Modallogiken	W 1230	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Dix	nur Prüfung	
Hausübungen zu Modallogiken		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul</b> <b>Spieltheorie</b>		4	6		6/Σ					
Spieltheorie	W 1250	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Dix	x	
Hausübungen zu Spieltheorie		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul</b> <b>Model Checking and Games</b>		4	6		6/Σ					
Model Checking and Games	S 1609	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Ehlers	nur Prüfung	
Hausübungen zu Model Checking and Games		0	0	HA	0	unben.	PV			

<b>Modul Datenbanken II</b>		4	6		6/Σ					
Datenbanken II	W 1264	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Sv. Hartmann	x	
Hausübungen zu Datenbanken II		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Web-Information Systems</b>		4	6		6/Σ					
Web-Information Systems	W 1244	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Sv. Hartmann	nur Prüfung	
Hausübungen zu Web-Information Systems		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul XML Databases and the Semantic Web</b>		4	6		6/Σ					
XML Databases and the Semantic Web	W 1242	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Sv. Hartmann	nur Prüfung	
Hausübungen zu XML Databases and the Semantic Web		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul GPU Programmierung</b>		4	6		6/Σ					
GPU-Programmierung	W 1252	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Grosch	x	
Hausübungen zu Programmierung		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Serious Games</b>		4	6		6/Σ					
Serious Games	S 1251	2V+2Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Prilla		x
Hausübungen zu Serious Games		0	0	HA	0	unben.	PV			
<b>Modul Erweiterte Grundlagen der Softwaretechnik</b>		4	6		6/Σ					
Software Systems Engineering	W 1268	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Knieke	x	
Hausübungen zu Software Systems Engineering		0	0	HA	0	unben.	PV			

Modul Architektur und Modellierung von IT-Systemen		4	6		6/Σ					
Architektur und Modellierung von IT- Systemen	S 1344	3V+1Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Rausch		x
Hausübungen zu Architektur und Modellierung von IT-Systemen		0	0	HA	0	unben.	PV			
Modul E-Commerce/ E-Business- Technologien, Methoden, Architekturen		4	6		6/Σ					
Product Lifecycle Management E-Commerce and E-Business	S1255 S1257	2V/Ü 2V/Ü	6	K od. M	1	ben.	MP	Müller		x x
Hausübungen zu Product Lifecycle Management Dezentrale Informationssysteme		0	0	HA	0	unben.	PV			

**Wahlpflichtmodulkatalog C „Wirtschaftswissenschaften“**

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-bachelor/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	Verantw. Prüfer/in	WS 19/20	SS 20
Modul Stochastische Produktionssysteme		6	6		6/Σ					
Simulation und Analyse von Produktionssystemen Qualitätssicherung und Instandhaltung	S 6656 W 6658	2V+1Ü 2V+1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP	Schwindt	nur Prüfung	
			3	K od. M	0,5	ben.	MTP		x	
Modul Logistik and Supply Chain Management		6	6		6/Σ					
Distributionslogistik	W 6653	2V+1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP	Schwindt	x	
Supply Chain Management	W 6654	2V+1Ü	3	K od. M	0,5	ben.	MTP	Schwindt	x	
Modul: Management		4	6		6/Σ					
Management Consulting	W 6698	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP	Pfau	x	
Wissensmanagement	S 6666	2V	3	K od. M	0,5	ben.	MTP	Pfau		x
Modul: Internationale Unternehmensführung		4	6		6/Σ					
Strategisches Management	S 6665	2V	3	K od. M	1	ben.	MP	Pfau		x
Internationales Management	W 6664	2V	3						x	
Modul Marktprozesse		6	6		6/Σ					
Industrieökonomik	S 6677	2V+1Ü	3	K od. M.	1	ben.	MP	Menges		x
Außenwirtschaft	S 6697	2V+1Ü	3							x



Modul Strategic Interactions		4	6		6/Σ					
Economic Analysis of Institutions, Contracts and the Nature of the Firm	S-6673	2V	3	K od. M	1	ben.	MP	Erlei		
Economic Behavior in Strategic Interaction	S-6673	2V	3							
Modul Marketing A		5	6		6/Σ					
Käuferverhalten	W/S 6626	2V+1Ü	3	K od. M	1	ben.	MP	Steiner	x	
Sales Promotion	W/S 6629	2V	3							

**Wahlpflichtmodulkatalog D „Ingenieurwissenschaften“**

Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/mathematik-und-informatik/wirtschafts-technomathematik-bachelor/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ	Verantw. Prüfer/in	WS 19/20	SS 20
<b>Modul Rheologie</b>		2	4		4/Σ					
Rheologie	S 8032	2	4	M	1	ben.	MP	Brenner		x
<b>Modul Strömungsmechanik</b>		3	4		4/Σ					
Strömungsmechanik II	W 8008	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Brenner	x	
<b>Modul Kontinuumsmechanik</b>		3	4		4/Σ					
Kontinuumsmechanik	S 8026	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Hartmann, St.		x
<b>Modul Tribologie</b>		3	4		4/Σ					
Tribologie	S 8202	2V+1Ü	4	K od. M	1	ben.	MP	Schwarze		x
<b>Modul Turbulente Strömungen</b>		3	4		4/Σ					
Turbulente Strömungen	S 8034	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Brenner		x
<b>Modul Energiewandlungsmaschinen I</b>		3	4		4/Σ					
Energiewandlungsmaschinen I	W 8212	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	Schwarze	x	
<b>Modul Elektrische Energieverteilung</b>		3	4		4/Σ					
Elektrische Energieverteilung	W 8812	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Wehrmann	x	

<b>Modul Regenerative Elektrische Energietechnik</b>		3	4		4/Σ					
Regenerative Elektrische Energietechnik	W 8818	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Jahn	x	
<b>Modul Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft</b>		3	4		4/Σ					
Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft	S 8825	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Faulstich		x
<b>Modul Elektrizitätswirtschaft</b>		3	4		4/Σ					
Elektrizitätswirtschaft	S 8819	2V+1Ü	4	K	1	ben.	MP	Maubach		x
<b>Modul Autonome Netze</b>		3	4		4/Σ					
Autonome Netze	W 8832	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Darrelmann	x	
<b>Modul Entwurf digitaler Schaltungen</b>		4	4		4/Σ					
Entwurf digitaler Schaltungen	S 1112	3V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Kemnitz		x
Hausübungen zu Entwurf digitaler Schaltungen		0	0	HA	0	unben.	PV			x
<b>Modul Signale und Systeme</b>		3	4		4/Σ					
Signale und Systeme	S 8908	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Bauer		x
<b>Modul Nichtlineare Regelungssysteme</b>		3	4		4/Σ					
Nichtlineare Regelungssysteme	W 8915	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Bohn	x	
<b>Modul Theorie Elektromagnetischer Felder</b>		3	4		4/Σ					
Theorie Elektromagnetischer Felder	S 8817	2V+1Ü	4	M	1	ben.	MP	Baake		x

Modul		3	4		4/Σ					
Fossile und regenerative Energieressourcen										
Fossile und regenerative Energieressourcen	W 8831	3V	4	M	1	ben.	MP	Buddenberg	x	

## Erläuterungen:

(1) Art der Lehrveranstaltung:	E	Exkursion
	P	Praktikum
	S	Seminar
	T	Tutorium
	V	Vorlesung
	Ü	Übung
(2) Prüfungsform:	K	Klausur
	M	Mündliche Prüfung
	SL	Seminarleistung
	PrA	praktische Arbeit
	ThA	theoretische Arbeit
	SA	Studienarbeit
	PA	Projektarbeit
	IP	Industriepraktikum
	HA	Hausübungen
	Ex	Exkursionen
Ab	Abschlussarbeiten	
(3) Prüfungstyp:	LN	Leistungsnachweis
	MP	Modulprüfung
	MTP	Modulteilprüfung
	PV	Prüfungsvorleistung
(4) Weitere Abkürzungen	ben.	benotete Leistung
	unben.	unbenotete Leistung
	od.	oder
	LV	Lehrveranstaltung
	Prüf.	Prüfung
	LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden	