

Supplement to Course Scheme Master Theoretical Mechanical Engineering (TMBMS)

Re com. Term	Module Name (German / English)	Module					Examination			Course Work		
		Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
Technical Complementary Course Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 6 LP												
-1	3D Computer Vision / 3D Computer Vision	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Angewandte Statistik für Ingenieure / Applied Statistics	DE / EN	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
-1	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik / Aircraft Systems Engineering	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below				
-1	Ausgewählte Themen der Mehrkörperdynamik und Robotik / Selected Topics in Multibody Dynamics and Robotics	DE / EN	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	RE			
-1	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Wemer	E-14	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Ausgewählte Themen der Schiffs- und Meerestechnik / Selected topics in Naval Architecture and Ocean Engineering	DE / EN	Prof. Ehlers	M-10	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below				
-1	Automatisierungstechnik und -systeme / Automation Technology and Systems	DE	Prof. Schüppstuhl	M-23	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Avionik sicherheitskritischer Systeme / Avionics for safety-critical Systems	DE	Dr. Halle	M-7	EC	CM	6	Y	MP	Y	FFST	0
-1	Betriebsfestigkeit von Schiffen und meeres technischen Konstruktionen / Fatigue Strength of Ships and Offshore Structures	EN	Prof. Ehlers	M-10	EC	CM	6	Y	MP			
-1	BIO II: Biomaterialien / BIO II: Biomaterials	EN	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
-1	Bioenergie / Bioenergy	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Dampfturbinen in Energie-, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam Turbines in Energy, Environmental and Power Train Engineering	DE	Prof. Kather	M-5	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Digitale Bildanalyse / Digital Image Analysis	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Digitale Signalverarbeitung und Digitale Filter / Digital Signal Processing and Digital Filters	EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Effiziente Algorithmen / Efficient Algorithms	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Eistechnik / Arctic Technology	DE / EN	Prof. Ehlers	M-10	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Elektrische Energiesysteme I / Electrical Power Systems I	DE	Prof. Becker	E-6	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Energieinformationssysteme und Elektromobilität / Energy Information Systems and Electromobility	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Energietechnik auf Schiffen / Marine Power Engineering	DE	Prof. Wirz	M-12	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Entwurf und Implementierung von Software-Systemen / Design and Implementation of Software Systems	EN	Prof. Renner	E-EXK2	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Entwurf von Kabinensystemen / Cabin Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Fabrikplanung & Produktionslogistik / Factory Planning & Production Logistics	DE	Prof. Kreuzfeldt	W-6	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Flugzeug-Kabinensysteme / Aircraft Cabin Systems	DE	Prof. God	M-25	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Flugzeugsysteme I / Aircraft Systems I	DE	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Fluidtechnik / Fluidics	DE	Prof. Krause	M-17	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Hierarchische Algorithmen / Hierarchical Algorithms	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			

Re com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
-1	Innovative Methoden der Numerischen Thermofluidynamik / Innovative CFD Approaches	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	MP	Y	SA	20
-1	Intelligente Autonome Agenten und kognitive Robotik / Intelligent Autonomous Agents and Cognitive Robotics	EN	Marrone	E-16	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Intelligente Systeme in der Medizin / Intelligent Systems in Medicine	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	10
										Y	RE	10
-1	Kontinuumsmechanik / Continuum Mechanics	DE / EN	Prof. Cyron	M-15	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Kunststoffe / Polymers	DE / EN	Dr. Wittich	M-11	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Lasersysteme und Methoden der Fertigungsprozessauslegung und -analyse / Laser systems and methods of manufacturing design and analysis	DE / EN	Prof. Hintze	M-18	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Lineare und Nichtlineare Wellen / Linear and Nonlinear Waves	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Manövrierfähigkeit und Schiffshydrodynamik beschränkter Gewässer / Manoeuvrability and Shallow Water Ship Hydrodynamics	DE / EN	Prof. Abdel-Maksoud	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Maritime Technik und meeres technische Systeme / Maritime Technology and Maritime Systems	DE	Prof. Abdel-Maksoud	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Materialphysik und atomare Materialmodellierung / Materials Physics and Atomistic Materials Modeling	DE / EN	Prof. Huber	M-22	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Matrixalgorithmen / Matrix Algorithms	DE	Dr. Zemke	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Medizinelektronik / Electronic Circuits for Medical Applications	EN	Prof. Kuhl	E-9	EC	CM	6	Y	MP	N	FFST	0
										N	ÜA	20
-1	Methoden der integrierten Produktentwicklung / Methods of Integrated Product Development	DE	Prof. Krause	M-17	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Methoden des Flugzeugentwurfs / Aircraft Design	DE / EN	Prof. Gollnick	M-28	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Mikrosystemtechnik / Microsystem Engineering	EN	Prof. Kasper	E-7	EC	CM	6	Y	KL	N	RE	10
-1	Modellierung und Optimierung in der Dynamik / Modelling and Optimization in Dynamics	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Moderne Funktionsmaterialien / Advanced Functional Materials	DE / EN	Prof. Huber	M-22	EC	CM	6	Y	RE			
-1	Nichtlineare Strukturanalyse / Nonlinear Structural Analysis	DE / EN	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Numerik partieller Differentialgleichungen / Numerics of Partial Differential Equations	DE / EN	Prof. Le Bome	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Numerische Methoden im Schiffsentwurf / Numerical Methods in Ship Design	DE	Prof. Krüger	M-6	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Numerische Verfahren in der medizinischen Bildgebung / Numerical Methods for Medical Imaging	DE	Prof. Knopp	E-5	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Produktionsplanung und -steuerung und Digitales Unternehmen / Production Planning & Control and Digital Enterprise	DE	Prof. Lödding	M-18	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Produktplanung / Product Planning	EN	Prof. Herstatt	W-7	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	20
-1	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10
-1	Regelungstechnisches Praktikum A / Control Lab A	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	4	N	SA			
-1	Robotik / Robotics	EN	Prof. Weltin	M-24	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Schiffshilfsanlagen / Marine Auxiliaries	DE	Prof. Wirz	M-12	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Schiffssicherheit / Ship Safety	DE	Prof. Krüger	M-6	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Schiffsvibrationen / Ship Vibration	EN	Dr. von Bock und Polach	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Soft-Computing / Soft Computing	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Stochastik und Schiffsdynamik / Stochastics and Ship Dynamics	DE	Prof. Abdel-Maksoud	M-8	EC	CM	7	Y	KL			
-1	Stromerzeugung aus Wind- und Wasserkraft / Electricity Generation from Wind and Hydro Power	DE	Dr. Gerth	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Strömungsmaschinen / Turbomachinery	DE	Prof. Joos	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Strömungsmechanik und Meeresenergie / Fluid Mechanics and Ocean Energy	DE	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	KL	Y	GD	10
-1	Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren) / Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	MP			
-1	Technische Schwingungslehre / Vibration Theory	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Wärmetechnik / Thermal Engineering	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
-1	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit / Scientific Computing and Accuracy	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Angewandte Humanoide Robotik / Applied Humanoid Robotics	DE / EN	Göttsch	E-14	EC	CM	6	N	SA			
-2	Approximation und Stabilität / Approximation and Stability	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP	Y	RE	0
-2	Ausgewählte Themen der Schwingungslehre / Advanced Topics in Vibration	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Bildgebende Systeme in der Medizin / Medical Imaging Systems	DE	Dr. Grass	M-3	EC	CM	6	Y	KL			
-2	BIO II: Gelenkersatz / BIO II: Artificial Joint Replacement	DE	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	3	Y	KL			

Re com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
-2	Bioelektromagnetik: Prinzipien und Anwendungen / Bioelectromagnetics: Principles and Applications	DE / EN	Prof. Schuster	E-18	EC	CM	6	Y	MP	Y	RE	10
-2	Boundary-Elemente-Methoden / Boundary Element Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
-2	Compiler für Eingebettete Systeme / Compilers for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Dampferzeuger / Steam Generators	DE	Prof. Kather	M-5	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	5
-2	Entwurfsoptimierung und probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik / Design optimization and probabilistic approaches in structural analysis	DE	Prof. Kriegesmann	M-EXK1	EC	CM	6	Y	SA			
-2	Experimentelle Mikro- und Nanomechanik / Experimental Micro- and Nanomechanics	DE / EN	Dr. Lilleodden	M-9	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Faser-Kunststoff-Verbunde / Fibre-polymer-composites	EN	Prof. Fiedler	M-11	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Flugphysik / Flight Physics	DE	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Flugzeugsysteme II / Aircraft Systems II	DE	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Hafenbau und Hafenplanung / Harbour Engineering and Harbour Planning	DE	Prof. Fröhle	B-10	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Hafenlogistik / Port Logistics	DE	Prof. Jahn	W-12	EC	CM	6	Y	KL	N	SA	15
-2	High-Order FEM / High-Order FEM	EN	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL	N	RE	10
-2	Hochleistungsrechnen / High-Performance Computing	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Humanoide Robotik / Humanoid Robotics	DE	Göttsch	E-14	EC	CM	2	Y	RE			
-2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik / Combined Heat and Power and Combustion Technology	DE	Prof. Kather	M-5	EC	CM	6	Y	KL	N	SA	10
-2	Lineare und Nichtlineare Systemidentifikation / Linear and Nonlinear System Identification	EN	Prof. Wemer	E-14	EC	CM	3	Y	MP			
-2	Marine Geotechnik und Numerik / Marine Geotechnics and Numerics	DE	Prof. Grabe	B-5	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Maritimer Transport / Maritime Transport	DE	Prof. Jahn	W-12	EC	CM	6	Y	KL	N	FFST	15
-2	Maschinelles Lernen und Data Mining / Machine Learning and Data Mining	EN	NN	E-16	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Mechanische Eigenschaften / Mechanical Properties	DE / EN	Dr. Lilleodden	M-9	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Methoden der theoretischen Materialphysik / Methods in Theoretical Materials Science	DE / EN	Prof. Müller	M-9	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Methodisches Konstruieren / Mechanical Design Methodology	DE	Prof. Schlattmann	G-2	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Molekulare Modellierung und Numerische Strömungssimulation / Molecular Modeling and Computational Fluid Dynamics	EN	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Musterkennung und Datenkompression / Pattern Recognition and Data Compression	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Nichtlineare Dynamik / Nonlinear Dynamics	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik / Numerical Algorithms in Structural Mechanics	DE	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II	DE / EN	Prof. Le Bome	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Numerische Methoden der Thermofluidynamik II / Computational Fluid Dynamics II	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Numerische Strukturdynamik / Computational Structural Dynamics	DE	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Optimale und robuste Regelung / Optimal and Robust Control	EN	Prof. Wemer	E-14	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Phänomene und Methoden der Materialwissenschaften / Phenomena and Methods in Materials Science	DE / EN	Prof. Huber	M-22	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Quantenmechanik von Festkörpern / Quantum Mechanics of Solids	DE / EN	Prof. Müller	M-9	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Regelungstechnisches Praktikum C / Control Lab C	EN	Prof. Wemer	E-14	EC	CM	3	N	SA			
-2	Robotik und Navigation in der Medizin / Robotics and Navigation in Medicine	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	10
-2	Schiffsmotorenanlagen / Marine Diesel Engine Plants	DE	Prof. Wirz	M-12	EC	CM	6	Y	MP	Y	RE	10
-2	Skalenübergreifende Modellierung / Modeling Across The Scales	DE / EN	Prof. Cyron	M-15	EC	CM	6	Y	MP			
-2	Solarenergienutzung / Use of Solar Energy	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Spezielle Gebiete der Schiffspropulsion und Hydrodynamik schneller Wasserfahrzeuge / Special Topics of Ship Propulsion and Hydrodynamics of High Speed Water Vehicles	DE / EN	Prof. Abdel-Maksoud	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Systems Engineering / Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik) / Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL			

Technical Complementary Course Core Studies Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 6 LP

-1	Grundlagen der Regelungstechnik / Introduction to Control Systems	DE	Prof. Wemer	E-14	EC	CM	6	Y	KL			
-2	Mathematik IV / Mathematics IV	DE	Prof. Taraz	0-UNIHH	EC	CM	6	Y	KL			

Re com. Term	Module						Exami nation			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
-2	Mechanik IV (Kinetik II, Schwingungen, Analytische Mechanik, Mehrkörpersysteme) / Mechanics IV (Kinetics II, Oscillations, Analytical Mechanics, Multibody Systems)	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20

Aircraft Systems Engineering

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Ermüdung und Schadenstoleranz / Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen - Strukturmechanik / Lightweight Construction with Fibre Reinforced Polymers - Structural Mechanics	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Leichtbaupraktikum / Lightweight Design Practical Course	PBL	DE/EN	3	SoSe	3	Y	MP	
Luftsicherheit / Aviation Security	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Luftsicherheit / Aviation Security	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung / Mechanisms, Systems and Processes of Materials Testing	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Strahltriebwerke / Turbo Jet Engines	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Werkstoffprüfung / Materials Testing	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	SoSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	UE	EN	1	SoSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen / Reliability of avionics assemblies	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen / Reliability of avionics assemblies	UE	DE	1	SoSe	1	Y	KL	
Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen / Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	WiSe	3	Y	KL	

Selected topics in Naval Architecture and Ocean Engineering

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Ausrüstung und Betrieb von Offshore-Speziialschiffen / Outfitting and Operation of Special Purpose Offshore Ships	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	
Entwerfen von Unterwasserfahrzeugen / Design of Underwater Vessels	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	
Lattice-Boltzmann-Methoden für die Simulation von Strömungen mit freien Oberflächen / Lattice-Boltzmann methods for the simulation of free surface flows	VL	DE/EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Modellierung und Simulation maritimer Systeme / Modeling and Simulation of Maritime Systems	PBL	DE/EN	2	SoSe	3	Y	MP	
Offshore-Windkraftparks / Offshore Wind Parks	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Schiffakustik / Ship Acoustics	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	
Schiffsdynamik / Ship Dynamics	VL	DE	2	SoSe	3	Y	KL	
Spezielle Gebiete der Experimentellen und Theoretischen Fluidodynamik / Selected Topics of Experimental and Theoretical Fluidynamics	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Technik und Strömungsmechanik von Segelschiffen / Technical Elements and Fluid Mechanics of Sailing Ships	VL	DE/EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Technik von Überwassersemarinefahrzeugen / Technology of Naval Surface Vessels	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	

Explanation:

¹C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

²CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module

³KL=Written exam, MT=Midterm, SA=Written elaboration, FFST=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, GD=Group discussion, ÜA=Exercises

⁴CP=Credit Points

⁵VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, PS=Project Seminar, HÜ=Recitation Section (large), IV=Integrated Lecture

⁶DE=German, EN=English, DE/EN=German and English

⁷SWS=Contact hours