

# Course Scheme Master Theoretical Mechanical Engineering (TMBMS)

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
<b>Core qualification</b> Compulsory Courses: 48 LP Optional Courses: 24 LP														
1	Finite-Elemente-Methoden	Finite Elements Methods	M-16	C	CM	Yes	KI	6						
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	VL	EN	2	1
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	HÜ	EN	2	1
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	E-14	C	CM	Yes	KI	6						
									Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	VL	EN	2	1
									Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	UE	EN	2	1
1	Modellierung und Optimierung in der Dynamik	Modelling and Optimization in Dynamics	M-13	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Flexible Mehrkörpersysteme	Flexible Multibody Systems	VL	DE	2	1
									Optimierung dynamischer Systeme	Optimization of dynamical systems	VL	DE	2	1
1	Regelungstechnisches Praktikum A	Control Lab A	E-14	EC	CM	No	Ko	4						
									Praktikum Regelungstechnik I	Control Lab I	PR	EN	1	1
									Praktikum Regelungstechnik II	Control Lab II	PR	EN	1	1
									Praktikum Regelungstechnik III	Control Lab III	PR	EN	1	1
									Praktikum Regelungstechnik IV	Control Lab IV	PR	EN	1	1
1	Regelungstechnisches Praktikum C	Control Lab C	E-14	EC	CM	No	Ko	3						
									Praktikum Regelungstechnik IX	Control Lab IX	PR	EN	1	1
									Praktikum Regelungstechnik VII	Control Lab VII	PR	EN	1	1
									Praktikum Regelungstechnik VIII	Control Lab VIII	PR	EN	1	1
1	Technische Schwingungslehre	Vibration Theory	M-14	EC	CM	Yes	KI	6						
									Technische Schwingungslehre	Vibration Theory	VL	DE/EN	4	1
1	Technischer Ergänzungskurs Kernfächer für TMBMS (laut FSPO)	Technical Complementary Course Core Studies for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	lt. FSPO	6						
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	E-10	C	CM	Yes	KI	6						

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	VL	DE/EN	2	2
									Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	UE	DE/EN	2	2
2	Technische Dynamik: Numerische und experimentelle Methoden	Applied Dynamics: Numerical and experimental methods	M-13	C	CM	Yes	KI	6						
									Fachlabor Technische Dynamik	Lab Applied Dynamics	FL	DE	3	2
									Technische Dynamik	Applied Dynamics	VL	DE	2	2
2	Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	M-16	EC	CM	Yes	KI	6						
									Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	VL	EN	2	2
									Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	HÜ	EN	2	2
2	Entwurfsoptimierung und probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design optimization and probabilistic approaches in structural analysis	M-EXK1	EC	CM	Yes	HA	6						
									Entwurfsoptimierung und Probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design Optimization and Probabilistic Approaches in Structural Analysis	VL	DE	2	2
									Entwurfsoptimierung und Probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design Optimization and Probabilistic Approaches in Structural Analysis	HÜ	DE	2	2
2	High-Order FEM	High-Order FEM	M-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									High-Order FEM	High-Order FEM	VL	EN	3	2
									High-Order FEM	High-Order FEM	HÜ	EN	1	2
2	Humanoide Robotik	Humanoid Robotics	E-14	EC	CM	Yes	Re	2						
									Humanoide Robotik	Humanoid Robotics	SE	DE	2	2
2	Lineare und Nichtlineare Systemidentifikation	Linear and Nonlinear System Identifikation	E-14	EC	CM	Yes	MdIP	3						
									Lineare und Nichtlineare Systemidentifikation	Linear and Nonlinear System Identification	VL	EN	2	2
2	Molekulare Modellierung und Numerische Strömungssimulation	Molecular Modeling and Computational Fluid Dynamics	V-5	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerische Strömungssimulation - Übung mit OpenFoam	Computational Fluid Dynamics - Exercises in OpenFoam	UE	EN	1	2
									Numerische Strömungssimulation in der Verfahrenstechnik	Computational Fluid Dynamics in Process Engineering	VL	EN	2	2
									Statistische Thermodynamik und molekulare Modellierung	Statistical Thermodynamics and Molecular Modelling	VL	EN	2	2
2	Nichtlineare Dynamik	Nonlinear Dynamics	M-14	EC	CM	Yes	KI	6						
									Nichtlineare Dynamik	Nonlinear Dynamics	VL	DE/EN	4	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
2	Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	Computational Fluid Dynamics II	M-8	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	Computational Fluid Dynamics II	VL	DE/EN	2	2
									Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	Computational Fluid Dynamics II	HÜ	DE/EN	2	2
2	Numerische Strukturdynamik	Computational Structural Dynamics	M-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									Numerische Strukturdynamik	Computational Structural Dynamics	VL	DE	3	2
									Numerische Strukturdynamik	Computational Structural Dynamics	UE	DE	1	2
2	Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	E-14	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	VL	EN	2	2
									Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	UE	EN	2	2
3	Projektarbeit Theoretischer Maschinenbau	Research Project Theoretical Mechanical Engineering	not defined	C	CM	Yes	PA It. FSPO	12						
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	E-14	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	VL	EN	2	3
									Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	UE	EN	2	3
3	Nichtlineare Strukturanalyse	Nonlinear Structural Analysis	M-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									Nichtlineare Strukturanalyse	Nonlinear Structural Analysis	VL	DE/EN	3	3
									Nichtlineare Strukturanalyse	Nonlinear Structural Analysis	UE	DE/EN	1	3
1-3	Betrieb & Management	Business & Management	W-1	C	OM			6	Selection out of Catalogue					
1-3	Nichttechnische Ergänzungskurse im Master	Nontechnical Elective Complementary Courses for Master	0-TUHH	C	OM			6	Selection out of Catalogue					
<b>Specialisation Bio- and Medical Technology</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP														
1	Angewandte Statistik für Ingenieure	Applied Statistics	M-3	EC	CM	Yes	KI	6						
									Angewandte Statistik für Ingenieure	Applied Statistics	VL	DE/EN	2	1
									Angewandte Statistik für Ingenieure	Applied Statistics	UE	DE/EN	1	1
									Angewandte Statistik für Ingenieure	Applied Statistics	POL	DE/EN	2	1
1	BIO II: Biomaterialien	BIO II: Biomaterials	M-3	EC	CM	Yes	KI	3						
									Biomaterialien	Biomaterials	VL	EN	2	1
2	Angewandte Humanoide Robotik	Applied Humanoid Robotics	E-14	EC	CM	No	Ko	6						
									Humanoide Robotik	Humanoid Robotics	POL	DE/EN	6	2
2	BIO II: Gelenkersatz	BIO II: Artificial Joint Replacement	M-3	EC	CM	Yes	KI	3						
									Gelenkersatz	Artificial Joint Replacement	VL	DE	2	2
2	Bildgebende Systeme in der Medizin	Medical Imaging Systems	M-3	EC	CM	Yes	KI	6						

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Bildgebende Systeme in der Medizin	Medical Imaging Systems	VL	DE	4	2
2	Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	E-1	EC	CM	Yes	KI	6	Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	VL	EN	2	2
									Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	UE	EN	1	2
									Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	PS	EN	2	2
3	Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	E-1	EC	CM	Yes	KI	6						
									Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	VL	EN	2	3
									Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	UE	EN	1	3
									Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	PS	EN	2	3
3	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	It. FSPO	6						
<b>Specialisation Energy Systems</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP														
1	Kernkraftwerke und Dampfturbinen	Nuclear Power Plants and Steam Turbines	M-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen	Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	VL	DE	2	1
									Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen	Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	UE	DE	1	1
									Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken	Basics of Nuclear Power Plants	VL	DE	2	1
									Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken	Basics of Nuclear Power Plants	UE	DE	1	1
1	Wärmetechnik	Thermal Engineering	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Wärmetechnik	Thermal Engineering	VL	DE	3	1
									Wärmetechnik	Thermal Engineering	HÜ	DE	1	1
2	Klimaanlagen	Air Conditioning	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Klimaanlagen	Air Conditioning	VL	DE	3	2
									Klimaanlagen	Air Conditioning	HÜ	DE	1	2
2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	M-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	VL	DE	3	2
									Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	HÜ	DE	1	2
2	Solarenergienutzung	Use of Solar Energy	V-9	EC	CM	Yes	KI	6						
									Energiemeteorologie	Energy Meteorology	VL	DE	1	2
									Energiemeteorologie	Energy Meteorology	UE	DE	1	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Kollektortechnik	Collector Technology	VL	DE	2	2
									Solare Stromerzeugung	Solar Power Generation	VL	DE	2	2
2	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	It. FSPO	6						
3	Energietechnik auf Schiffen	Marine Power Engineering	M-12	EC	CM	Yes	KI	6						
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	VL	DE	2	3
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	HÜ	DE	1	3
									Schiffsmaschinenbau	Marine Engineering	VL	DE	2	3
									Schiffsmaschinenbau	Marine Engineering	HÜ	DE	1	3
3	Innovative Methoden der Numerischen Thermofluidynamik	Innovative CFD Approaches	M-8	EC	CM	Yes	PA	6						
									Anwendung innovativer Methoden der Numerischen Thermofluidynamik in Forschung und Praxis	Application of Innovative CFD Methods in Research and Development	VL	DE/EN	2	3
									Anwendung innovativer Methoden der Numerischen Thermofluidynamik in Forschung und Praxis	Application of Innovative CFD Methods in Research and Development	UE	DE/EN	2	3
3	Strömungsmechanik und Meeresenergie	Fluid Mechanics and Ocean Energy	V-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Energie aus dem Meer	Energy from the Ocean	VL	DE	2	3
									Strömungsmechanik II	Fluid Mechanics II	VL	DE	2	3

**Specialisation Aircraft Systems Engineering** Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP

1	Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	M-7	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	VL	DE	3	1
									Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	HÜ	DE	2	1
1-2	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik	Aircraft Systems Engineering	M-7	EC	OM			6						
						Yes	MdIP	3	Ermüdung und Schadenstoleranz	Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	1
						Yes	MdIP	3	Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen	Lightweight Construction with Fibre	VL	DE	2	1
									Strukturmechanik	Reinforced Polymers - Structural Mechanics	HÜ	DE	1	1
						Yes	KI	3	Luftsicherheit	Aviation Security	VL	DE	2	1
											UE	DE	1	1
						Yes	MdIP	3	Strahltriebwerke	Turbo Jet Engines	VL	DE	2	1
						Yes	KI	3	Systemanalyse im Lufttransport	System Analysis in Air Transportation	VL	DE	3	1
						Yes	KI	2	Werkstoffprüfung	Materials Testing	VL	DE	2	1
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen	Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	1

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
						Yes	HA	3	Entwurfsoptimierung und Probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik	Design Optimization and Probabilistic Approaches in Structural Analysis	SE	DE	3	2
						Yes	MdIP	3	Leichtbaupraktikum	Lightweight Design Practical Course	POL	DE/EN	3	2
						Yes	KI	2	Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung	Mechanisms, Systems and Processes of Materials Testing	VL	DE	2	2
						Yes	KI	3	Metallische Werkstoffe für Luftfahrtanwendungen	Metallic Materials for Aircraft Applications	VL	EN	2	2
						Yes	KI	4	Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	2
										UE	EN	1	2	
						Yes	KI	3	Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen	Reliability of avionics assemblies	VL	DE	2	2
										UE	DE	1	2	
1-2	Entwurf von Kabinensystemen	Cabin Systems Engineering	M-25	EC	CM	Yes	KI	6						
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	VL	DE	2	1
									Computer- und Kommunikationstechnik bei Kabinenelektronik und Avionik	Computer and communication technology in cabin electronics and avionics	UE	DE	1	1
									Model-Based Systems Engineering (MBSE) mit SysML/UML	Model-Based Systems Engineering (MBSE) with SysML/UML	POL	DE	3	2
1-2	Methoden des Flugzeugentwurfs	Aircraft Design	M-28	EC	CM	Yes	KI	6						
									Methoden des Flugzeugentwurfs I	Aircraft Design I	VL	DE	2	1
									Methoden des Flugzeugentwurfs I	Aircraft Design I	HÜ	DE	1	1
									Methoden des Flugzeugentwurfs II (Detaillierte Auslegungsverfahren für Aerodynamik und Struktur, Multidisziplinäre Auslegung)	Aircraft Design II (Detailed Design Methods for Aerodynamics and Aircraft Structures, Multidisciplinary Design)	VL	DE/EN	2	2
									Methoden des Flugzeugentwurfs II (Detaillierte Auslegungsverfahren für Aerodynamik und Struktur, Multidisziplinäre Auslegung)	Aircraft Design II (Detailed Design Methods for Aerodynamics and Aircraft Structures, Multidisciplinary Design)	PS	DE/EN	1	2
2	Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	M-7	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	VL	DE	3	2
									Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	HÜ	DE	2	2
2	Systems Engineering	Systems Engineering	M-25	EC	CM	Yes	KI	6						
									Systems Engineering	Systems Engineering	VL	DE	3	2
									Systems Engineering	Systems Engineering	HÜ	DE	1	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
2	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	lt. FSPO	6						
2-3	Flugphysik	Flight Physics	M-7	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flugmechanik II	Flight Mechanics II	VL	DE	2	2
									Flugmechanik II	Flight Mechanics II	HÜ	DE	1	2
									Aerodynamik und Flugmechanik I	Aerodynamics and Flight Mechanics I	VL	DE	3	3
3	Flughafenplanung und Betrieb	Airport Planning and Operations	M-28	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flughafenbetrieb	Airport Operations	VL	DE	3	3
									Flughafenplanung	Airport Planning	VL	DE	2	3
									Flughafenplanung	Airport Planning	UE	DE	1	3
3	Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	M-25	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	VL	DE	3	3
									Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	HÜ	DE	1	3
<b>Specialisation Maritime Technology</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP														
1-2	Maritime Technik und meeres-technische Systeme	Maritime Technology and Maritime Systems	M-8	EC	CM	Yes	KI	6						
									Einführung in die Maritime Technik	Introduction to Maritime Technology	VL	DE	2	1
									Einführung in die Maritime Technik	Introduction to Maritime Technology	UE	DE	1	1
									Analyse meeres-technischer Systeme	Analysis of Maritime Systems	VL	DE	2	2
									Analyse meeres-technischer Systeme	Analysis of Maritime Systems	UE	DE	1	2
1-2	Schiffshilfsanlagen	Marine Auxiliaries	M-12	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	VL	DE	2	1
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	HÜ	DE	1	1
									Hilfsanlagen auf Schiffen	Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	2
									Hilfsanlagen auf Schiffen	Auxiliary Systems on Board of Ships	HÜ	DE	1	2
2	Hafenbau und Hafenplanung	Harbour Engineering and Harbour Planning	B-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									Hafenbau	Harbour Engineering	VL	DE	2	2
									Hafenbau	Harbour Engineering	POL	DE	1	2
									Hafenplanung und Hafenbau	Port Planning and Port Construction	VL	DE	2	2
2	Hafenlogistik	Port Logistics	W-12	EC	CM	Yes	KI	6						
									Hafenlogistik	Port Logistics	VL	DE	2	2
									Hafenlogistik	Port Logistics	UE	DE	2	2
2	Marine Geotechnik und Numerik	Marine Geotechnics and Numerics	B-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Marine Geotechnik	Marine Geotechnics	VL	DE	1	2
									Marine Geotechnik	Marine Geotechnics	HÜ	DE	1	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Numerische Methoden in der Geotechnik	Numerical Methods in Geotechnics	VL	DE	3	2
2	Maritimer Transport	Maritime Transport	W-12	EC	CM	Yes	KI	6	Maritimer Transport	Maritime Transport	VL	DE	2	2
									Maritimer Transport	Maritime Transport	UE	DE	2	2
2	Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	M-12	EC	CM	Yes	MdIP	6	Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	VL	DE	3	2
									Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	HÜ	DE	1	2
3	Lineare und Nichtlineare Wellen	Linear and Nonlinear Waves	M-14	EC	CM	Yes	KI	6	Lineare und Nichtlineare Wellen	Linear and Nonlinear Waves	POL	DE/EN	4	3
3	Schiffsvibrationen	Ship Vibration	M-10	EC	CM	Yes	KI	6	Schiffsvibrationen	Ship Vibration	VL	EN	2	3
									Schiffsvibrationen	Ship Vibration	UE	EN	2	3
3	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	lt. FSPO	6						
<b>Specialisation Numerics and Computer Science</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP														
1	Entwurf und Implementierung von Software-Systemen	Design and Implementation of Software Systems	E-EXK2	EC	CM	Yes	KI	6	Entwurf und Implementierung von Software-Systemen	Design and Implementation of Software Systems	VL	EN	2	1
									Entwurf und Implementierung von Software-Systemen	Design and Implementation of Software Systems	PR	EN	2	1
1	Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	E-1	EC	CM	Yes	KI	6	Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	VL	EN	2	1
									Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	UE	EN	2	1
1	Verteilte Algorithmen	Distributed Algorithms	E-17	EC	CM	Yes	MdIP	6	Verteilte Algorithmen	Distributed Algorithms	VL	DE/EN	2	1
									Verteilte Algorithmen	Distributed Algorithms	HÜ	DE/EN	2	1
2	Approximation und Stabilität	Approximation and Stability	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6	Approximation und Stabilität	Approximation and Stability	VL	DE/EN	3	2
									Approximation und Stabilität	Approximation and Stability	UE	DE/EN	1	2
2	Hochleistungsrechnen	High-Performance Computing	M-8	EC	CM	Yes	KI	6	Grundlagen des Hochleistungsrechnens	Fundamentals of High-Performance Computing	VL	DE/EN	2	2
									Grundlagen des Hochleistungsrechnens	Fundamentals of High-Performance Computing	POL	DE/EN	2	2
2	Maschinelles Lernen und Data Mining	Machine Learning and Data Mining	E-16	EC	CM	Yes	KI	6						



Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Maschinelles Lernen und Data Mining	Machine Learning and Data Mining	VL	EN	2	2
									Maschinelles Lernen und Data Mining	Machine Learning and Data Mining	UE	EN	2	2
2	Mustererkennung und Datenkompression	Pattern Recognition and Data Compression	E-2	EC	CM	Yes	KI	6						
									Mustererkennung und Datenkompression	Pattern Recognition and Data Compression	VL	EN	4	2
2	Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik	Numerical Algorithms in Structural Mechanics	M-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik	Numerical Algorithms in Structural Mechanics	VL	DE	2	2
									Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik	Numerical Algorithms in Structural Mechanics	UE	DE	2	2
2	Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics II	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics II	VL	DE/EN	2	2
									Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics II	UE	DE/EN	2	2
2	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	lt. FSPO	6						
3	Digitale Bildanalyse	Digital Image Analysis	E-2	EC	CM	Yes	KI	6						
									Digitale Bildanalyse	Digital Image Analysis	VL	EN	4	3
3	Effiziente Algorithmen	Efficient Algorithms	E-19	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Effiziente Algorithmen	Efficient Algorithms	VL	DE	2	3
									Effiziente Algorithmen	Efficient Algorithms	UE	DE	2	3
3	Hierarchische Algorithmen	Hierarchical Algorithms	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Hierarchische Algorithmen	Hierarchical Algorithms	VL	DE/EN	2	3
									Hierarchische Algorithmen	Hierarchical Algorithms	UE	DE/EN	2	3
3	Mathematische Bildverarbeitung	Mathematical Image Processing	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Mathematische Bildverarbeitung	Mathematical Image Processing	VL	DE/EN	3	3
									Mathematische Bildverarbeitung	Mathematical Image Processing	UE	DE/EN	1	3
3	Matrixalgorithmen	Matrix Algorithms	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Matrixalgorithmen	Matrix Algorithms	VL	DE	2	3
									Matrixalgorithmen	Matrix Algorithms	UE	DE	2	3
3	Numerik partieller Differentialgleichungen	Numerics of Partial Differential Equations	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerik partieller Differentialgleichungen	Numerics of Partial Differential Equations	VL	DE/EN	2	3
									Numerik partieller Differentialgleichungen	Numerics of Partial Differential Equations	UE	DE/EN	2	3

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
<b>Specialisation Product Development and Production</b> Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP														
1	Methoden der integrierten Produktentwicklung	Methods of Integrated Product Development	M-17	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	VL	DE	3	1
									Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	POL	DE	2	1
1	Produktionsplanung und -steuerung und Digitales Unternehmen	Production Planning & Control and Digital Enterprise	M-18	EC	CM	Yes	KI	6						
									Das digitale Unternehmen	The Digital Enterprise	VL	DE	2	1
									Produktionsplanung und -steuerung	Production Planning and Control	VL	DE	2	1
									Produktionsplanung und -steuerung	Production Planning and Control	UE	DE	1	1
									Übung: Das digitale Unternehmen	Exercise: The Digital Enterprise	UE	DE	1	1
1	Produktplanung	Product Planning	W-7	EC	CM	Yes	KI	6						
									Produktplanung	Product Planning	POL	EN	3	1
									Produktplanung Seminar	Product Planning Seminar	POL	EN	2	1
1	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	lt. FSPO	6						
2	Ausgewählte Themen der Schwingungslehre	Advanced Topics in Vibration	M-14	EC	CM	Yes	KI	6						
									Ausgewählte Themen der Schwingungslehre	Advanced Topics in Vibration	POL	DE/EN	4	2
2	Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology	G-2	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology	VL	DE	3	2
									Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology	UE	DE	1	2
2	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics )	M-16	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics )	VL	EN	2	2
									Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics )	HÜ	EN	2	2
3	Fabrikplanung & Produktionslogistik	Factory Planning & Production Logistics	W-6	EC	CM	Yes	KI	6						
									Fabrikplanung	Factory Planning	VL	DE	3	3
									Produktionslogistik	Production Logistics	VL	DE	2	3
3	Fluidtechnik	Fluidics	M-17	EC	CM	Yes	KI	6						
									Fluidtechnik	Fluidics	VL	DE	2	3
									Fluidtechnik	Fluidics	HÜ	DE	1	3

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Fluidtechnik	Fluidics	POL	DE	1	3
3	Lasersysteme und Methoden der Fertigungsprozessauslegung und -analyse	Laser systems and methods of manufacturing design and analysis	M-18	EC	CM	Yes	KI	6						
									Lasersystem- und -prozess-technik	Laser Systems and Process Technologies	VL	EN	2	3
									Methoden der Fertigungsprozessanalyse	Methods for Analysing Production Processes	VL	DE	2	3
3	Robotik	Robotics	M-24	EC	CM	Yes	KI	6						
									Robotik: Modellierung und Regelung	Robotics: Modelling and Control	VL	EN	3	3
									Robotik: Modellierung und Regelung	Robotics: Modelling and Control	UE	EN	2	3
3	Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren)	Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	M-16	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren)	Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	VL	EN	2	3
									Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren)	Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	HÜ	EN	2	3
3-4	Automatisierungstechnik und -systeme	Automation Technology and Systems	M-23	EC	CM	Yes	KI	6						
									Handhabungs- und Montagetechnik	Handling and Assembly Systems	VL	DE	2	3
									Handhabungs- und Montagetechnik	Handling and Assembly Systems	UE	DE	1	3
									Produktionsautomatisierung	Automation Technology	VL	DE	2	4
									Produktionsautomatisierung	Automation Technology	UE	DE	1	4

**Specialisation Materials Science** Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 18 LP

1	Kunststoffe	Polymers	M-11	EC	CM	Yes	KI	6						
									Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe	Structure and Properties of Polymers	VL	DE	2	1
									Verarbeitung und Konstruieren mit Kunststoffen	Processing and design with polymers	VL	DE/EN	2	1
2	Faser-Kunststoff-Verbunde	Fibre-polymer-composites	M-11	EC	CM	Yes	KI	6						
									Aufbau und Eigenschaften der Faser-Kunststoff-Verbunde	Structure and properties of fibre-polymer-composites	VL	EN	2	2
									Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden	Design with fibre-polymer-composites	VL	EN	2	2
2	Phänomene und Methoden der Materialwissenschaften	Phenomena and Methods in Materials Science	M-22	EC	CM	Yes	KI	6						
									Experimentelle Methoden der Materialcharakterisierung	Experimental Methods for the Characterization of Materials	VL	DE/EN	2	2

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
									Phasengleichgewichte und Umwandlungen	Phase equilibria and transformations	VL	DE	2	2
2	Skalenübergreifende Modellierung	Modeling Across The Scales	M-15	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Skalenübergreifende Modellierung	Modeling Across The Scales	VL	DE/EN	2	2
									Skalenübergreifende Modellierung Übung	Modeling Across The Scales - Excercise	UE	DE/EN	2	2
2	Technischer Ergänzungskurs für TMBMS (laut FSPO)	Technical Elective Course for TMBMS (according to Subject Specific Regulations)	M-13	EC	CM	Yes	lt. FSPO	6						
3	Materialphysik und atomare Materialmodellierung	Materials Physics and Atomistic Materials Modeling	M-22	EC	CM	Yes	KI	6						
									Atomare Materialmodellierung	Atomistic Materials Modeling	VL	DE/EN	2	3
									Materialphysik	Materials Physics	VL	DE/EN	2	3
3	Moderne Funktionsmaterialien	Advanced Functional Materials	M-22	EC	CM	Yes	KI	6						
									Moderne Funktionsmaterialien	Advanced Functional Materials	VL	DE/EN	2	3
<b>Thesis</b> Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP														
4	Masterarbeit	Master Thesis	not defined	C	CM	Yes	lt. FSPO	30						

#### Explanation:

<sup>1</sup>C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

<sup>2</sup>CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module

<sup>3</sup>KI=Written exam, PA=Project, MdIP=Oral exam, SA=Written elaboration, Re=Presentation, Ko=Colloquium, MdIP=Oral exam, lt. FSPO=according to Subject Specific Regulations, HA=Homework, Re=Presentation, HA=Homework, PA lt. FSPO=Project (accord. to Subject Specific Regulations), PA=Project

<sup>4</sup>CP=Credit Points

<sup>5</sup>VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), POL=Problem-based Learning, PR=Laboratory Course, PS=Project Seminar, FL=Laboratory, HÜ=Recitation Section (large)

<sup>6</sup>DE=German, EN=English, DE/EN=German and English

<sup>7</sup>SWS=Contact hours