

Exclosure to Subject Specific Regulations  
 from 18.07.2018  
 for Master-Programme Flugzeug-  
 Systemtechnik  
 at TUHH  
 Programme Director: Prof. Frank Thielecke

# Course Scheme Master Aircraft Systems Engineering (FSTMS)

Consolidated Version  
 for Study Cohort: WiSe22/23  
 en\_head\_sda  
 and Approval of Chair from:  
 04.05.2022  
 In Force on: 01.10.2022  
 Out of Force on: 30.09.2025

Total: 120 CP

Number of Specilisations to choose: 0

Das offene Wahlpflichtmodul "Ausgewählte Themen der Luftfahrt-Systemtechnik" kann entweder im Umfang von 6 (Alternative A) oder 12 Leistungspunkten (Alternative B) belegt werden. Es darf jedoch nicht mehrfach belegt werden.

Information regarding the lectures are available in the TUHH modul manuals as well as in the course catalogue.

		Module					Examination				Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)	
<b>Core Qualification</b> Compulsory Courses: 60 LP Optional Courses: 30 LP													
1	Flugzeug-Energiesysteme / Aircraft Energy Systems	DE	Prof. Thielecke	M-7	C	CM	6	Y	KL				
1	Flugzeug-Kabinensysteme / Aircraft Cabin Systems	DE	Prof. God	M-25	C	CM	6	Y	KL				
1	Luftfahrzeugentwurf I (Entwurf von Verkehrsflugzeugen) / Aircraft Design I (Civil Aircraft Design)	DE	Prof. Gollnick	M-28	C	CM	6	Y	KL	N	TE	10	
1	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	MP				
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	KL				
1-2	Flugphysik / Flight Physics	DE	Prof. Thielecke	M-7	C	CM	6	Y	KL				
1-2	Ausgewählte Themen der Luftfahrt-Systemtechnik (Alternative A: 6 LP) / Selected Topics of Aeronautical Systems Engineering (Alternative A: 6 LP)	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below					
1-2	Ausgewählte Themen der Luftfahrt-Systemtechnik (Alternative B: 12 LP) / Selected Topics of Aeronautical Systems Engineering (Alternative B: 12 LP)	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	12	Selection out of Catalogue below					
1-2	Entwurf von Kabinensystemen / Cabin Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	EC	CM	6	Y	KL				
2	Flugsteuerungssysteme / Flight Control Systems	DE	Prof. Thielecke	M-7	C	CM	6	Y	KL				
2	Systems Engineering / Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	C	CM	6	Y	KL				

		Module					Examination			Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
2	Aufbau und Eigenschaften der Faser-Kunststoff-Verbunde / Structure and properties of fibre-polymer-composites	DE / EN	Prof. Fiedler	M-11	EC	CM	6	Y	KL			
2	Compiler für Eingebettete Systeme / Compilers for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
2	Einführung in Wellenleiter, Antennen und Elektromagnetische Verträglichkeit / Introduction to Waveguides, Antennas, and Electromagnetic Compatibility	DE / EN	Prof. Schuster	E-18	EC	CM	6	Y	MP			
2	Eingebettete Systeme / Embedded Systems	EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	10
2	Entwurfsoptimierung und probabilistische Verfahren in der Strukturmechanik / Design optimization and probabilistic approaches in structural analysis	DE	Prof. Kriegesmann	M-24	EC	CM	6	Y	SA			
2	Flugregelung: Entwurf und Anwendung / Flight Control Law Design and Application	EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL	Y	TE	0
2	Luftfahrzeugentwurf II (Entwurf von Flugsystemen) / Aircraft Design II (Special Air Vehicle Design)	DE / EN	Prof. Gollnick	M-28	EC	CM	6	Y	KL			
2	Nichtlineare Dynamik / Nonlinear Dynamics	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Methods for Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
2	Optimale und robuste Regelung / Optimal and Robust Control	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	MP			
2	Risikomanagement, Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie / Risk Management, Hydrogen and Fuel Cell Technology	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL			
2	Simulation von Kommunikationsnetzen / Simulation of Communication Networks	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	MP			
2	Systemaspekte regenerativer Energien / System Aspects of Renewable Energies	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	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			
3	Systemtechnisches Entwicklungsprojekt (Projektarbeit) / System Development Projekt	DE	Prof. Thielecke	M-7	C	CM	12	Y	SA			
3	Advanced Fuels / Advanced Fuels	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	20
3	Avionik sicherheitskritischer Systeme / Avionics for safety-critical Systems	DE	Dr. Halle	M-7	EC	CM	6	Y	MP	Y	FFST	0
3	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
3	Kommunikationsnetze / Communication Networks	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	RE			

		Module					Examination			Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
3	Methoden der integrierten Produktentwicklung / Methods of Integrated Product Development	DE	Prof. Krause	M-17	EC	CM	6	Y	MP			
3	Modellierung und Optimierung in der Dynamik / Modelling and Optimization in Dynamics	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	MP			
3	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	10
3	Rechnerarchitektur / Computer Architecture	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	N	FFST	15
3	Robotik / Robotics	EN	Dr. Gomse	M-23	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0
3	Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren) / Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	MP			
1-3	Nichttechnische Angebote im Master / Non-technical Courses for Master	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				
1-3	Betrieb & Management / Business & Management	DE / EN	Prof. Meyer	W-1	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				
<b>Thesis</b> Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP												
4	Masterarbeit / Master Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	30	Y	AB			

## Selected Topics of Aeronautical Systems Engineering (Alternative A: 6 LP)

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Aufbaukurs SE-ZERT / Advanced Training Course SE-ZERT	PBL	DE	2	SoSe	3	Y	KL	
Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft / Airline Operations	VL	DE	3	SoSe	3	Y	KL	
Ermüdung und Schadenstoleranz / Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Flugführung I (Grundlagen) / Flight Guidance I (Introduction)	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Flugführung I (Grundlagen) / Flight Guidance I (Introduction)	HÜ	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Flugführung II (Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Flugführung II (Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	GÜ	DE	1	SoSe	1	Y	KL	
Flughafenbetrieb / Airport Operations	VL	DE	3	WiSe	3	Y	KL	
Flughafenplanung / Airport Planning	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Flughafenplanung / Airport Planning	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Leichtbaupraktikum / Lightweight Design Practical Course	PBL	DE/EN	3	SoSe	3	Y	MP	

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Luftsicherheit / Aviation Security	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Luftsicherheit / Aviation Security	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Luftverkehr und Umwelt / Aviation and Environment	VL	DE	3	SoSe	3	Y	KL	
Maschinelles Lernen in sicherheitskritischen cyberphysischen Systemen / Machine Learning in Safety-Critical Cyber-Physical Systems	VL	DE	2	WiSe	2	Y	SA	
Maschinelles Lernen in sicherheitskritischen cyberphysischen Systemen / Machine Learning in Safety-Critical Cyber-Physical Systems	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	SA	
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	
Strukturmechanik von Faserverbunden / Structural Mechanics of Fibre Reinforced Composites	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Strukturmechanik von Faserverbunden / Structural Mechanics of Fibre Reinforced Composites	HÜ	EN	1	WiSe	1	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	VL	DE	2	WiSe	2	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	HÜ	DE	1	WiSe	2	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	GÜ	EN	1	SoSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen / Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	WiSe	3	Y	KL	

## Selected Topics of Aeronautical Systems Engineering (Alternative B: 12 LP)

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Aufbaukurs SE-ZERT / Advanced Training Course SE-ZERT	PBL	DE	2	SoSe	3	Y	KL	
Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft / Airline Operations	VL	DE	3	SoSe	3	Y	KL	
Ermüdung und Schadenstoleranz / Fatigue & Damage Tolerance	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Flugführung I (Grundlagen) / Flight Guidance I (Introduction)	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Flugführung I (Grundlagen) / Flight Guidance I (Introduction)	HÜ	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Flugführung II (Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Flugführung II (Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	GÜ	DE	1	SoSe	1	Y	KL	
Flughafenbetrieb / Airport Operations	VL	DE	3	WiSe	3	Y	KL	

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Flughafenplanung / Airport Planning	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Flughafenplanung / Airport Planning	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
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	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Luftverkehr und Umwelt / Aviation and Environment	VL	DE	3	SoSe	3	Y	KL	
Maschinelles Lernen in sicherheitskritischen cyberphysischen Systemen / Machine Learning in Safety-Critical Cyber-Physical Systems	VL	DE	2	WiSe	2	Y	SA	
Maschinelles Lernen in sicherheitskritischen cyberphysischen Systemen / Machine Learning in Safety-Critical Cyber-Physical Systems	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	SA	
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	
Strukturmechanik von Faserverbunden / Structural Mechanics of Fibre Reinforced Composites	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Strukturmechanik von Faserverbunden / Structural Mechanics of Fibre Reinforced Composites	HÜ	EN	1	WiSe	1	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	VL	DE	2	WiSe	2	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	HÜ	DE	1	WiSe	2	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	GÜ	EN	1	SoSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen / Reliability of Aircraft Systems	VL	DE	2	WiSe	3	Y	KL	

### Explanation:

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

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

<sup>3</sup>KL=Written exam, MT=Midterm, SA=Written elaboration, FFA=Subject theoretical and practical work, FFST=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, ÜA=Exercises, AB=Thesis, SA It.

<sup>4</sup>PRO=Written elaboration (accord. to Internship Regulations), TE=Attestation

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

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

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

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