

Exclosure to Subject Specific Regulations  
 from 18.07.2018  
 for Master-Programme Flugzeug-  
 Systemtechnik  
 at TUHH  
 Programme Director: Prof. Frank Thielecke  
 Total: 120 CP  
 Number of Specilisations to choose: 1



# Course Scheme Master Aircraft Systems Engineering (FSTMS)

Consolidated Version  
 for Study Cohort: WiSe20/21  
 en\_head\_sda  
 and Approval of Chair from:  
 19.05.2021  
 Replaces Version from: 15.04.2020  
 Out of Force on: 30.09.2023

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

Re-com. Term	Module						Examination			Course Work		
	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: 48 LP Optional Courses: 12 LP												
1	Flugzeug-Energiesysteme (FS1) / Aircraft Energy Systems (FS1)	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			
1-2	Flugphysik / Flight Physics	DE	Prof. Thielecke	M-7	C	CM	6	Y	KL			
1-2	Luftfahrzeugentwurf / Aircraft Design	DE / EN	Prof. Gollnick	M-28	C	CM	6	Y	KL			
2	Flugsteuerungssysteme (FS2) / Flight Control Systems (FS2)	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			
3	Projektarbeit Flugzeug-Systemtechnik / Research Project Aircraft-System-Engineering		Dozenten des SD M	SD-M	EC	CM	12	Y	STA			
3	Systemtechnisches Entwicklungsprojekt (Projektarbeit) / System Development Projekt (It. letzter PO Systemtechnisches Entwicklungsprojekt)	DE	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	12	Y	SA			
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>Specialisation Avionic Systems</b> Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP												
1	Avionik sicherheitskritischer Systeme / Avionics for safety-critical Systems	DE	Dr. Halle	M-7	C	CM	6	Y	MP	Y	FFST	0
1	Kommunikationsnetze / Communication Networks	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	RE			
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	Prof. Werner	E-14	EC	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	Compiler für Eingebettete Systeme / Compilers for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	MP				
2	Eingebettete Systeme / Embedded Systems	EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	10	
2	Flugregelung: Entwurf und Anwendung / Flight Control Law Design and Application	EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL				
2	Mechatronische Systeme / Mechatronic Systems	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0	
2	Simulation von Kommunikationsnetzen / Simulation of Communication Networks	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	MP				
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik / Aircraft Systems Engineering	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below					
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	MP				
3	Rechnerarchitektur / Computer Architecture	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	N	FFST	15	

**Specialisation Aircraft Systems** Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP

1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	Prof. Werner	E-14	C	CM	6	Y	KL			
2	Flugregelung: Entwurf und Anwendung / Flight Control Law Design and Application	EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL			
2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
2	Mechatronische Systeme / Mechatronic Systems	DE / EN	Prof. Weltin	M-24	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0
2	Nichtlineare Dynamik / Nonlinear Dynamics	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Treatment of 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			
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik / Aircraft Systems Engineering	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below				
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	MP			
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	Modellierung und Optimierung in der Dynamik / Modelling and Optimization in Dynamics	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	MP			
3	Robotik / Robotics	EN	Dr. Gomse	M-23	EC	CM	6	Y	KL			
3-4	Entwurf von Kabinensystemen / Cabin Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	EC	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 %)
3-4	Flugführung und Flugregelung / Flight Guidance and Control	DE	Prof. Gollnick	M-28	EC	CM	6	Y	KL			
<b>Specialisation Cabin Systems</b> Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP												
1	Flughafenplanung und Betrieb / Airport Planning and Operations	DE	Prof. Gollnick	M-28	EC	CM	6	Y	KL			
1-2	Entwurf von Kabinensystemen / Cabin Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	C	CM	6	Y	KL			
1-2	Flugführung und Flugregelung / Flight Guidance and Control	DE	Prof. Gollnick	M-28	EC	CM	6	Y	KL			
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	Faser-Kunststoff-Verbunde / Fibre-polymer-composites	EN	Prof. Fiedler	M-11	EC	CM	6	Y	KL			
2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Schmitz	M-21	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			
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik / Aircraft Systems Engineering	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below				
3	Avionik sicherheitskritischer Systeme / Avionics for safety-critical Systems	DE	Dr. Halle	M-7	EC	CM	6	Y	MP	Y	FFST	0
3	Methoden der integrierten Produktentwicklung / Methods of Integrated Product Development	DE	Prof. Krause	M-17	EC	CM	6	Y	MP			
3	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	10
3	Technische Akustik II (Raumakustik, Berechnungsverfahren) / Technical Acoustics II (Room Acoustics, Computational Methods)	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	MP			
<b>Specialisation Air Transportation Systems</b> Compulsory Courses: 6 LP Optional Courses: 24 LP												
1-2	Flugführung und Flugregelung / Flight Guidance and Control	DE	Prof. Gollnick	M-28	C	CM	6	Y	KL			
1-2	Entwurf von Kabinensystemen / Cabin Systems Engineering	DE	Prof. God	M-25	EC	CM	6	Y	KL			
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	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			

Re-com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (%)
2	Faser-Kunststoff-Verbunde / Fibre-polymer-composites	EN	Prof. Fiedler	M-11	EC	CM	6	Y	KL			
2-3	Ausgewählte Themen der Flugzeug-Systemtechnik / Aircraft Systems Engineering	DE / EN	Prof. Thielecke	M-7	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below				
3	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
3	Flughafenplanung und Betrieb / Airport Planning and Operations	DE	Prof. Gollnick	M-28	EC	CM	6	Y	KL			
3	Methoden der integrierten Produktentwicklung / Methods of Integrated Product Development	DE	Prof. Krause	M-17	EC	CM	6	Y	MP			
<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			

## Aircraft Systems Engineering

Course					Examination				Additional information
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)		
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 II / Flight Guidance II	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL		
Flugführung II (Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	Replaces "Flight Guidance II (VL)" from SoSe22	
Flugführung II (Missionsmanagement/Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	Replaces "Flight Guidance II (Flight Control) (VL)" from SoSe22	
Flugführung II / Flight Guidance II	GÜ	DE	1	SoSe	1	Y	KL		
Flugführung II (Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	GÜ	DE	1	SoSe	1	Y	KL	Replaces "Flight Guidance II (GÜ)" from SoSe22	
Flugführung II (Missionsmanagement/Flugregelung) / Flight Guidance II (Flight Control)	GÜ	DE	1	SoSe	1	Y	KL	Replaces "Flight Guidance II (Flight Control) (GÜ)" from SoSe22	
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		

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Maschinelles Lernen in sicherheitskritischen cyberphysischen Systemen / Machine Learning in Safety-Critical Cyber-Physical Systems	GÜ	DE	1	WiSe	1	Y	SA	
Mechanismen und Systeme der Werkstoffprüfung - aus Sicht der Produktentwicklung und Schadensanalyse / Mechanisms and Systems of Materials Testing - from the viewpoint of product development and Failure Analysis	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung / Mechanisms, Systems and Processes of Materials Testing	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	Replaces "Mechanisms and Systems of Materials Testing - from the viewpoint of product development and Failure Analysis (VL)" from SoSe21
Multidisziplinäre Design Optimierung im Luftfahrzeugentwurf / Multi Disciplinary Optimization in Aircraft Design	VL	DE/EN	3	WiSe	3	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	
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	
Werkstoffprüfung - aus Sicht der industriellen Anwendung / Materials Testing - from the viewpoint of industrial application	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	Replaces "Materials Testing (VL)" from WiSe20/21
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 Avionik-Baugruppen / Reliability of avionics assemblies	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Zuverlässigkeit von Avionik-Baugruppen / Reliability of avionics assemblies	GÜ	DE	1	SoSe	1	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>MT=Midterm, KL=Written exam, SA=Written elaboration, FFA=Subject theoretical and practical work, FFST=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, STA=Study work, ÜA=Exercises, AB=Thesis, SA lt. FPro=Written elaboration (accord. to Internship Regulations)

<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