

Studienplan

für den integrativen Master-Studiengang Computer Aided Engineering

**an der Fakultät für Elektrotechnik und Technische Informatik
und der Fakultät für Maschinenbau
des Fachhochschulbereichs
der Universität der Bundeswehr München**

In der von der Studiengangskommission CAE am 13.03.2014 beschlossenen Fassung.

Nach der Prüfungsordnung SPOCAE/Ma 2013.

I. STUDIENÜBERSICHT	2
II. ZEITLICHE LAGE DER PFLICHT- UND WAHLPFLICHTMODULE	3
II.1. ALLGEMEINE PFLICHT- UND WAHLPFLICHTMODULE	3
II.2. MODULE DER INGENIEURWISSENSCHAFTLICHEN VERTIEFUNGEN	4
II.2.1. Autonome Intelligente Systeme	4
II.2.2. Computational Engineering	5
II.2.3. Electronic Design Automation	6
II.2.4. Rechnergestützte Produktentstehung	7
II.2.5. Simulations- und Versuchstechnik	8
II.2.6. Wireless Communications	9
II.3. MASTERARBEIT	10
III. WAHLPFLICHTMODULE (WPM)	10
IV. HINWEISE ZU STUDIUM PLUS	10

I. STUDIENÜBERSICHT

1. Studienjahr		2. Studienjahr			
FT	VFZ	HT	WT	FT	VFZ
21 bzw. 15 ECTS-LP*		45 bzw. 51 ECTS-LP*		24 ECTS-LP	
Computergesteuerte Messdatenerfassung und -auswertung 5 ECTS-LP		Module der Vertiefung 1 10 ECTS-LP	Module der Vertiefung 1 10 ECTS-LP	Masterarbeit 24 ECTS-LP	
Höhere Mathematik 7 ECTS-LP		Module der Vertiefung 2 10 ECTS-LP	Module der Vertiefung 2 10 ECTS-LP		
Bachelorarbeit		WPM 9 ECTS-LP*			
studium plus Standardkurs 3 ECTS-LP		studium plus Trainingskurs 2 ECTS-LP			

*) Der Anteil der Wahlpflichtmodule (WPM) umfasst insgesamt 9 ECTS-LP und kann beliebig verteilt werden. Wenn das WPM „Studienarbeit“ bereits im FT des 1. Studienjahres belegt wird, verbleiben für das 2. Studienjahr 3 ECTS-LP für die Belegung eines WPMs. Andernfalls sind im 2. Studienjahr 9 ECTS-LP im Rahmen von Wahlpflichtmodulen zu absolvieren.

II. ZEITLICHE LAGE DER PFLICHT- UND WAHLPFLICHTMODULE

II.1. ALLGEMEINE PFLICHT- UND WAHLPFLICHTMODULE

1. Studienjahr – 1. Trimester (FT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1420	Höhere Mathematik	Angewandte Mathematik für das Engineering	4	
		Fortgeschrittene mathematische Methoden	4	
		Stochastik	2	
				7
1421	Computergestützte Messdatenerfassung und -auswertung	Computergestützte Messdatenerfassung und -auswertung	3	
		Praktikum Computergestützte Messdatenerfassung und -auswertung	2	
				5
1008	Seminar Studium plus, Training	Studium plus, Standardkurs	3	
				3
Summe			18	15
Vorlesungsfreie Zeit im 1. Studienjahr (FT)				
Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1444	Wahlpflichtmodul: Studienarbeit (optional)	Studienarbeit	180h	(6)
Gesamtsumme				15 (21) ¹

2. Studienjahr – 2. (HT), 3. (WT) und 4. Trimester (FT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
	Wahlpflichtmodule (HT, WT oder FT)			3 bzw. 9
1008	Seminar Studium plus, Training (HT)	Studium plus, Training		2
Summe				5 bzw. 11

¹ Die im 1. Studienjahr regulär zu erreichende Gesamtanzahl an ECTS-LP beträgt 15 ECTS-LP (ohne Studienarbeit) bzw. 21 ECTS-LP (mit Studienarbeit).

II.2. MODULE DER INGENIEURWISSENSCHAFTLICHEN VERTIEFUNGEN

Von den insgesamt sechs ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungen im Umfang von 20 ECTS-LP, welche im HT und im WT angeboten werden, sind jeweils zwei zu belegen.

II.2.1. Autonome Intelligente Systeme

2. Trimester (HT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1440	Semantische Technologien	Semantische Technologien	4	5
1441	Grundlagen sensomotorischer Systeme	Sensorik	3	5
		Robotersysteme	2	
Summe			9	10

3. Trimester (WT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1442	Algorithmische Geometrie und Robotik	Algorithmische Geometrie	5	10
		Robotik	5	
Summe			10	10

II.2.2. Computational Engineering

2. Trimester (HT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1425	Materialmodelle und Numerik			5
		Experimentelle Mechanik und Materialmodellierung	3	
		Praktikum Computernumerik	3	
1426	Strukturberechnung I			5
		Grundlagen der FEM	3	
		FEM-Praktikum	3	
Summe			12	10

3. Trimester (WT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1427	Strukturberechnung II			5
		Nichtlineare FEM	2	
		Rechnerpraktikum Nichtlineare FEM	1	
		Einführung in die Kontinuumsmechanik	2	
1428	Strömungsberechnung			5
		CFD-Methoden	2	
		Praktikum CFD-Methoden	2	
Summe			9	10

II.2.3. Electronic Design Automation

2. Trimester (HT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1433	Einführung EDA/Technologie integrierter Schaltungen			5
		Einführung in die Electronic Design Automation	3	
		Technologie integrierter Schaltungen	4	
1434	System on a Chip			5
		System on a Chip	1,5	
		Studienarbeit System on a Chip	3,5	
Summe			12	10

3. Trimester (WT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1435	Simulationstechnik, VLSI und Schaltungssimulation			10
		Integrierte Schaltungen	4	
		Schaltungssimulation	2	
		Praktikum Schaltungssimulation	4	
Summe			10	10

II.2.4. Rechnergestützte Produktentstehung

2. Trimester (HT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1422	CAx-Technologien			7
		CAD/Rechnerintegrierte Produktion	3	
		Integrierte Produktionsplanung	3	
1423	Methoden in der Produktentwicklung			5
		Methoden in der Produktentwicklung	6	
Summe			12	12

3. Trimester (WT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1422	CAx-Technologien			3
		Rapid Prototyping	2	
		CAx-Praktikum	1	
1424	Produkt- und Innovationsmanagement			5
		Produkt- und Innovationsmanagement	5	
Summe			8	8

II.2.5. Simulations- und Versuchstechnik

2. Trimester (HT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1429	Experimentaltechnik			3
		Experimentaltechnik	5	
1431	Fahrzeugdynamik			5
		Fahrzeugdynamik	3	
		Prüfstandtechnik in der Betriebsfestigkeit	2	
1432	Prozesssimulation			3
		Prozesssimulation <i>oder</i> Simulation technischer Prozesse	3	
Summe			13	11

3. Trimester (WT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1430	Digitale Signalverarbeitung			5
		Digitale Signalverarbeitung	5	
1429	Experimentaltechnik			2
		Experimentaltechnik	2	
1432	Prozesssimulation			2
		Prozesssimulation <i>oder</i> Simulation technischer Prozesse	2	
Summe			9	9

II.2.6. Wireless Communications

2. Trimester (HT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1436	Transmission Techniques for Wireless Channels			5
		Transmission Techniques for Wireless Channels	3	
		Praktikum Transmission Techniques for Wireless Channels	3	
1437	Robuste Übertragungsverfahren			5
		Moderne Methoden der Signalübertragung	2	
		Übertragungssicherheit	3	
Summe			11	10

3. Trimester (WT)

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1438	Kanal- und Quellencodierung			5
		Kanal- und Quellencodierung	6	
1439	Informationsübertragungssysteme			5
		Parameterschätzung und Synchronisation	3	
		Übertragungssysteme der Hochfrequenztechnik	3	
Summe			12	10

II.3. MASTERARBEIT

4. Trimester (FT) und vorlesungsfreie Zeit 2. Studienjahr

Modul-Nr.	Modulname	Fachbezeichnung	TWS	ECTS-CP
1443	Masterarbeit			24
		Masterarbeit	720h	
Summe				24

Für das zweite Studienjahr ergibt sich folgende Gesamtsumme an ECTS-LP:

Gesamtsumme	Vertiefungen	40	69-75
	WPM	3-9	
	Masterarbeit	24	
	Studium Plus	2	

III. WAHLPFLICHTMODULE (WPM)

Während des Studienverlaufs sind Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 9 ECTS-LP zu belegen. Es besteht die Möglichkeit, 6 der zu absolvierenden 9 ECTS-LP bereits in der vorlesungsfreien Zeit des ersten Studienjahres in Form einer Studienarbeit zu erlangen. Weitere Möglichkeiten zum Besuch von Wahlpflichtmodulen im Umfang von jeweils 3 bis 6 ECTS-LP bestehen im 2. (HT), 3. (WT) und 4. Trimester (FT). Die im Trimester angebotenen Wahlpflichtmodule (WPM) sind aus dem jeweils aktuellen WPM-Katalog zu entnehmen.

IV. HINWEISE ZU *STUDIUM PLUS*

Die aktuellen Angebote von *studium plus* finden Sie auf den Webseiten des Zentralinstituts *studium plus*.