

Bachelor Systems Engineering

		b = benotet MP = Mündliche Prüfung P = Praktikum PVL = Prüfungsvorleistung	SP = Schriftliche Prüfung Ü = Übung u = unbenotet V = Vorlesung		Übersicht der zu belegenden Veranstaltungen x= Pflicht, o = Wahlpflicht Insgesamt sind 180 CP zu belegen. Zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflicht-CP müssen die restlichen CP aus dem übrigen Lehrveranstaltungsangebot (alle aufgeführten Veranstaltungen) des Bachelors Systems Engineering erbracht werden.									
Modulbezeichnung	Modulelement	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	Allgemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	

Vorleistung	Vorpraxis in Industrie 8 Wochen								x	x	x	x	x	
-------------	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	--

Grundlagenbereich	Mathem.-naturwiss. Grundlagen	Höhere Mathematik für Ingenieure I	1 WS	V+Ü	6	9 b	SP, PVL: Übungsaufgaben	x	x	x	x	x	
		Technische Physik	1 WS	V+Ü	5	5 b	SP/MP, PVL	x	x	x	x	x	
		Höhere Mathematik für Ingenieure II	2 SS	V+Ü	6	9 b	SP, PVL: Übungsaufgaben	x	x	x	x	x	
		Höhere Mathematik für Ingenieure III	3 WS	V+Ü	6	9 b	SP, PVL: Übungsaufgaben	x	x	x	x	x	
	Stochastische Bewertungsmethoden in der Technik	3 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP/PVL	x	x	x	x	x		
	Ingenieurwiss. Grundlagen	Grundlagen der Elektrotechnik I	1 WS	V+Ü	3	5 b	SP	x	x	x	x	x	
		Technische Mechanik	1 WS	V+Ü	4	5 b	SP	x	x	x	x	x	
		Statik	2 SS	V+Ü	4	5 b	SP	x	x	x	x	x	
		Dynamik	2 SS	V+Ü	3	5 b	SP	x	x	x	x	x	
		Grundlagen der Elektrotechnik II	2 SS	V+Ü	3	5 b	SP	x	x	x	x	x	
	Systemtechnische Grundlagen	Ingenieurwissenschaftliches Praktikum	2 SS	P	4	3 u	SP	x	x	x	x	x	
		Messtechnik und Sensorik	4 SS	V+Ü	4	6 b	SP	x	x	x	x	x	
Systementwicklungsmethodik 1		1 WS	V+Ü	4	5 b	SP/MP/PVL	x	x	x	x	x		
Informationstechnik		2 SS	V+Ü+P	5	4 b	SP, PVL: Übungsaufgaben	x	x	x	x	x		
Grundlagen	2 SS	V+Ü+P	5	4 b	SP, PVL: Übungsaufgaben	x	x	x	x	x			
Programmierpraxis	4 SS	V+Ü	2	3 b	SP/PVL	x	x	x	x	x			
Kontinuierliche Systeme	4 SS	V+Ü	4	4 b	SP/PVL	x	x	x	x	x			
Simulation	4 SS	V+Ü	3,5	5 b	SP	x	x	x	x	x			
Systemmodellierung und Simulation	4 SS	V+Ü	3,5	5 b	SP	x	x	x	x	x			
Systemtheorie und Regelungstechnik 1	4 SS	V+Ü	3,5	5 b	SP	x	x	x	x	x			

Kernbereich	Fächergruppe Integrierte Systeme	Elektronische Systeme	5 WS	V+Ü	2	3	SP/MP/PVL	o				x			
		Grundlagen der Automatisierungstechnik	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP	o				x		x	
		Aktorik und Sensorik mit Intelligenten Materialsystemen 1	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o				x			
		Aktorik und Sensorik mit Intelligenten Materialsystemen 2	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP/MP/PVL	o				x			
		Elektrische Klein- und Mikroantriebe	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o				x			
		Systemtheorie und Regelungstechnik 2	5 WS	V+Ü	3	5 b	SP/MP	o				o			
		Systemtheorie und Regelungstechnik 3	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o				o			
		Smarte Materialsysteme - hands on	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o							
	Fächergruppe Elektrotechnik	Grundlagen der Signalverarbeitung	3 WS	V+Ü	4	6 b	SP	o			x		x		
		Elektronik	3 WS	V+Ü	4	6 b	SP	o			x				
		Teilmodul Phys. Grundlagen	3 WS	V+Ü	2	3 b	SP/MP	o			x				
		Teilmodul Bauelemente	4 SS	V+Ü	2	3 b	SP/MP	o			x				
		Schaltungstechnik	4 SS	V+Ü	2	3 b	SP/MP	o			x		x		
		Elektronische Schaltungen	4 SS	V+Ü	2	3 b	SP/MP	o			x				
		Elektrische Netzwerke	4 SS	V+Ü	4,5	6 b	SP	o			x				
		Theoretische Elektrotechnik 1	5 WS	V+Ü	4	5 b	SP/MP	o			x				
		Theoretische Elektrotechnik 2	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP	o			x				
		Mikroelektronik 1	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o			x		x		x
Elektrische Antriebe	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o			x		x		x		
Telecommunications I - Digital Transmission, Signal Processing	5 WS	V+Ü	6	9 b	SP/MP/PVL	o			x		x		x		
Digital Signal Processing	6 SS	V+Ü	4	6 b	MP	o									
Pattern and Speech Recognition (bis SoSe 2017)	5 WS	V+Ü	3	5 b	MP	o									
Information Storage	5 WS	V+Ü	2	4 b	MP	o									
High Frequency Engineering	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP/PVL	o									
Materialien der Mikroelektronik 1	5 WS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o									
Materialien der Mikroelektronik 2	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o									
Einführung in die elektromagnetische Feldsimulation	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP/MP	o									
High Speed Electronics	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP/MP/PVL	o									
Mikroelektronik 2	6 SS	V+Ü	3	4 b	SP	o									

Bachelor Systems Engineering

b = benotet
MP = Mündliche Prüfung
P = Praktikum
PVL = Prüfungsvorleistung

SP = Schriftliche Prüfung
Ü = Übung
u = unbenotet
V = Vorlesung

Übersicht der zu belegenden Veranstaltungen
x= Pflicht, o = Wahlpflicht
Insgesamt sind 180 CP zu belegen. Zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflicht-CP müssen die restlichen CP aus dem übrigen Lehrveranstaltungsangebot (alle aufgeführten Veranstaltungen) des Bachelors Systems Engineering erbracht werden.

Modulbezeichnung	Modulelement	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	Allgemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnen ab WS 22/23)	
------------------	--------------	----	--------	----	-----	----	------	-------------	---	------------------------------------	----------------------------------	---	--	--

Vertiefungsrichtung Mikrosystemtechnik ist nicht mehr wählbar ab WS 19/20.

Fächergruppe Maschinenbau	Elastostatik		4	SS	V+Ü	4	5	b	SP			x		
	Festigkeitsberechnung		3	WS	V+Ü	4	5	b	SP			x		
	Virtuelle Entwicklung		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL			x		
	Maschinenelemente und -konstruktion		5	WS	V+Ü	4	5	b	SP/MP/PVL			x		
	Technische Produktionsplanung		4	SS	V	2	3	b	SP/MP/PVL			x		
	Technologien des Maschinenbaus		5	WS	V+Ü	4	5	b	SP/MP			x		
	Thermodynamik **		4	SS	V+Ü	4	5	b	SP/MP			x		
	Strömungsmechanik **		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP					
	Montagesystemtechnik		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP					
Fächergruppe Allgemeines Studium	Sensor- und Datensysteme für nachhaltige Material- und Produktkreisläufe		5	WS				4	b					
	Einführung in die Materialwissenschaft		3	WS	V+Ü	4	6	b	SP/MP/PVL			x		
	Allgemeine Chemie		3	WS	V+Ü	2,5	4	b	SP					
	Aufbau- und Verbindungstechnik 1/Technologien der Elektronik		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL					
	Zuverlässigkeit 1		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL					
	Mikrotechnologie (bis WS 18/19) ***		3	WS	V+Ü	3	4	b	SP					
	Mikrosystemtechnik (ab WS 19/20)***		3	WS	V+Ü	3	4	b	SP			x		
	Mikromechanische Bauelemente (bis SoSe 19)**		4	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL					
	Technische Optik		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP					
Mikrosensoren		5	WS	V+Ü	3	4	b	MP						
Magnetische Sensorik		6	SS	V+Ü	3	4	b	MP						
Fächergruppe Sustainable Engineering	Sustainable and Circular Engineering		3	WS	V+Ü	2	3	b					x	
	Energiesysteme		3	WS	V+Ü	3	4	b					x	
	Recycling Technologien		4	SS	V+Ü	3	4	b					x	
	Nachhaltige Materialien	Green Metallurgy	5	WS			3	b						
		Green Polymers	5	WS			3	b					x ¹	
	Green Ceramics	5	WS			3	b							
*** = von diesen Veranstaltungen kann nur eine im Studiengang eingebracht werden														
** = aus diesen Veranstaltungen müssen mind. 4 CP eingebracht werden														
Fächergruppe Management und Organisation	Patent- und Innovationsmanagement (bis WS 18/19)		6	WS	V	2	3	u	SP/MP					
	Zirkuläres Wirtschaften		6	SS		3	4	b					x	
	Innovations- und Gründungsmanagement		6	WS	V	2	6	b	SP/MP					
	Unternehmensgründung		6	SS	V+Ü	2	2	u	SP/MP					
	Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht		6	WS	V+Ü	2	3	b	SP/MP					
	Arbeits- und Betriebswissenschaft		6	WS	V+Ü	4	6	b	SP/MP					
Digital Entrepreneurship		6	WS	V+Ü	4	6	b							
										min. 2 CP max. 10 CP			min. 2 CP max. 10 CP	

1 = es ist mind. eine Veranstaltung zu belegen

Bachelor Systems Engineering

		b = benotet MP = Mündliche Prüfung P = Praktikum PVL = Prüfungsvorleistung	SP = Schriftliche Prüfung Ü = Übung u = unbenotet V = Vorlesung		Übersicht der zu belegenden Veranstaltungen x= Pflicht, o = Wahlpflicht Insgesamt sind 180 CP zu belegen. Zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflicht-CP müssen die restlichen CP aus dem übrigen Lehrveranstaltungsangebot (alle aufgeführten Veranstaltungen) des Bachelors Systems Engineering erbracht werden.										
Modulbezeichnung	Modulelement	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	Algemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	Vertiefungsrichtung Mikrosystemtechnik (nicht mehr wählbar ab WS 19/20)	
									max. 8 CP					max. 8 CP	
									min. 3 CP						
Praktika	Praktika *	Projektpraktikum Messtechnik I	6	WS/SS	P	2-4	2-5	u	SP/MP						
		Praktikum Materialien der Mikroelektronik	6	SS	P	4		3	u	MP					
		Projektpraktikum Mikrointegration und Zuverlässigkeit	6	SS	P	2-4	3-6	u	SP/MP						
		Projektpraktikum Antriebstechnik	6	SS	P	4-8	3-6	u	SP/MP						
		Projektpraktikum zu den Grundlagen der Regelungstechnik	6	SS	P	2-4	3-5	u	SP/MP						
		Projektpraktikum Elektromagnetische Strukturen	6	WS/SS	P	3	3-5	u	SP/MP						
		Projektpraktikum Produktentwicklung	6	WS	P	5	6	u	SP/MP/PVL						
		Projektpraktikum "Aufbau eines Mikrosystems"	6	WS/SS	P	3	3	u	SP/MP						
		Praktikum Automatisierungs- und Energiesysteme	6	SS	P	2	3	u	SP/MP						
		Praktikum Schaltungstechnik	6	SS	P	2	3	u	SP		x				
		Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik	6	WS	P	2	3	u	SP		x				
		Projektpraktikum Intelligente Materialsysteme	6	WS/SS	P	2-4	3-6	u	SP/MP						
Mikrocontroller-Projektpraktikum	6	WS/SS	P	2	3	u	SP/MP								
Projektpraktikum Mikroelektronik	6	SS	P	4	3-6	u	SP/MP								
Projektpraktikum Modellierung, Simulation und Optimierung	6	WS/SS	P	2-4	2-5	u	SP/MP								

* = In den Projektpraktika können in Absprache mit dem/r betreuenden ProfessorIn auch Themen aus der Formula Student bearbeitet werden.

Wahlbereich	Wahlbereich	#								max. 8 CP					max. 8 CP
		RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	Algemeines Studium	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering		
	Studium generale (max. 6 CP)	Sprachkurs							u						
		Sonstiges universitäres Angebot							u						
		unbelegte V, V+Ü des Kernbereichs Systems Engineering													
		Seminar aus Fächergruppe Sem Perspektiven der Ingenieurwissenschaften	1	WS	V	2	2	u	SP					x	
		Physikvertiefungsvorlesungen Real time / embedded control													
	Tutoritätigkeit					max. 4		u							

Abschlussbereich	Abschluss	#								max. 8 CP					max. 8 CP
		RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	Algemeines Studium	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering		
	Projektseminar	6							6	B					
		Bachelor-Seminar	6						3	B					
		Bachelor-Arbeit	6						12	B					

Seminare	Seminare	#								max. 8 CP					max. 8 CP
		RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	Algemeines Studium	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering		
	Seminar	Seminar aus der Elektronik und Schaltungstechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminare aus Theoretischer Elektrotechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar zur Antriebstechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminare aus der Messtechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar Automatisierungs- und Energiesysteme	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminare aus Mikromechanik/Mikrofluidik (bis SoSe19)	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar zur Systemtheorie und Regelungstechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar zur Konstruktionstechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar Intelligente Materialsysteme	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar zu Materialien der Mikroelektronik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar Technische Mechanik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						
		Seminar Zuverlässigkeit/Aufbau- und Verbindungstechnik	6	WS/SS	S	2	3	b	MP						

Alle Angaben in CP										
	Algemeines Studium	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering	Wahlbereich	Abschlussbereich	Seminare	Praktika	Studium generale
Mathematisch-naturwiss. Grundlagen	36	36	36	36	36					36
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	29	29	29	29	29					29
Systemtechnische Grundlagen	25	25	25	25	25					25
Fächergruppe Integrierte Systeme	12	0	0	0	23	4				4
Fächergruppe Elektrotechnik	12	40	4	23	4					17
Fächergruppe Maschinenbau	12	0	32	9	8					0
Fächergruppe Allgemeines Studium	12	0	6	4	12					18
Fächergruppe Sustainable Engineering	0	0	0	0	14					14
Fächergruppe Organisation & Management	2	2	2	2	4					2
Praktika	0	6	0	3	0					6
Wahlbereich	0	0	0	0	2					0
Abschlussbereich	21	21	21	21	21					21

= das Semester in dem die Veranstaltung spätestens erbracht werden muss um das Studium innerhalb der Regelstudienzeit abschließen zu können
Stand 11.08.2023

Summe (in CP) 161 159 155 175 159 158