

# 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 <b>x= Pflicht, o = Wahlpflicht</b> 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	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
	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
		Statische Mechanik	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
Kernbereich	Fächergruppe Integrierte Systeme	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	x
		Aktorik und Sensorik mit Intelligenten Materialsystemen 2	6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o			x	x
		Elektrische Klein- und Mikroantriebe	6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			x	x
		Systemtheorie und Regelungstechnik 2	5	WS	V+Ü	3	5	b	SP/MP	o			x	x
		Systemtheorie und Regelungstechnik 3	5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			x	x
	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	x
		Schaltungstechnik	4	SS	V+Ü	2	3	b	SP/MP	o			x	x
		Theoretische Elektrotechnik 1	4	SS	V+Ü	2	3	b	SP/MP	o			x	x
		Theoretische Elektrotechnik 2	4	SS	V+Ü	2	3	b	SP/MP	o			x	x
		Mikroelektronik 1	4	SS	V+Ü	4,5	6	b	SP	o			x	x
		Elektrische Antriebe	5	WS	V+Ü	4	5	b	SP/MP	o			x	x
Telecommunications I - Digital Transmission, Signal Processing		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP	o			x	x	
Digital Signal Processing		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o			x	x	
Pattern and Speech Recognition (bis SoSe 2017)		6	SS	V+Ü	4	6	b	MP	o			x	x	
Information Storage		5	WS	V+Ü	2	4	b	MP	o			x	x	
High Frequency Engineering		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o			x	x	
Materialien der Mikroelektronik 1		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			x	x	
Materialien der Mikroelektronik 2		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			x	x	
Einführung in die elektromagnetische Feldsimulation		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			x	x	
High Speed Electronics		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o			x	x	
Mikroelektronik 2		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP	o			x	x	

# 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 (beginnt ab WS 22/23)	
------------------	--------------	----	--------	----	-----	----	------	-------------	---	------------------------------------	----------------------------------	---	---	--

Vertiefungsrichtung  
Elektrotechnik  
- nicht mehr wählbar  
ab WS 19/20 -

## Fächergruppe Maschinenbau

Elastostatik		4	SS	V+Ü	4	5	b	SP	o			x		
Festigkeitsberechnung		3	WS	V+Ü	4	5	b	SP	o			x		
Virtuelle Entwicklung		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o			x		
Maschinenelemente und -konstruktion		5	WS	V+Ü	4	5	b	SP/MP/PVL	o			x		
Technische Produktionsplanung		4	SS	V	2	3	b	SP/MP/PVL	o			x	o	
Technologien des Maschinenbaus		5	WS	V+Ü	4	5	b	SP/MP	o			x	o	
Thermodynamik **		4	SS	V+Ü	4	5	b	SP/MP	o			x	o	
Strömungsmechanik **		6	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			o	o	
Montagesystemtechnik		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP	o			o	o	

... = Veranstaltungen mit o

## Fächergruppe Allgemeines Studium

Sensor- und Datensysteme für nachhaltige Material- und Produktkreisläufe		5	WS					4 b					o	
Einführung in die Materialwissenschaft		3	WS	V+Ü	4	6	b	SP/MP/PVL	o			x	o	
Allgemeine Chemie		3	WS	V+Ü	2,5	4	b	SP	o				o	
Aufbau- und Verbindungstechnik 1/Technologien der Elektronik		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o				o	
Zuverlässigkeit 1		5	WS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o				o	
Mikrotechnologie (bis WS 18/19) ***		3	WS	V+Ü	3	4	b	SP	o			x		
Mikrosystemtechnik (ab WS 19/20)***		3	WS	V+Ü	3	4	b	SP	o					
Mikromechanische Bauelemente (bis SoSe 19)**		4	SS	V+Ü	3	4	b	SP/MP/PVL	o					
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						

Mind. 12 CP aus Lehrveranstaltungen mit o

Mind. 4 CP aus ...

Mind. 8 CP aus Veranstaltungen mit o

## 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 Metallurgie	5	WS			3	b						x <sup>1</sup>	
	Green Polymers	5	WS			3	b							
	Green Ceramics	5	WS			3	b							

\*\*\* = von diesen Veranstaltungen kann nur eine im Studiengang eingebracht werden

1 = es ist mind. eine Veranstaltung zu belegen

\*\* = 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	o					
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	o					
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

Kernbereich

# 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 <b>x= Pflicht, o = Wahlpflicht</b> 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)	

Praktika	Praktika *	Modulbezeichnung	Modulelement	#	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	max. 8 CP					max. 8 CP
												Algemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	
		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						x	
		Praktikum Automatisierungs- und Energiesysteme		6	SS	P	2	3	u	SP/MP							
		Praktikum Schaltungstechnik		6	SS	P	2	3	u	SP		x				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	Modulbezeichnung	Modulelement	#	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	max. 8 CP					max. 8 CP
												Algemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	
		Studium generale (max. 6 CP)	Sprachkurs								u						
			Sonstiges universitäres Angebot								u						
		Natur- und ing.-wiss. Lehrveranstaltungen	unbelegte V, V+Ü des Kernbereichs Systems Engineering								max. 21 CP b						
			Seminar aus Fächergruppe Sem								max. 3 b						
			Perspektiven der Ingenieurwissen	1	WS	V	2	2	u	SP						x	
			Physikvertiefungsvorlesungen														
			Real time / embedded control														
		Tutoritätigkeit							max. 4	u							

Abschlussbereich	Abschluss	Modulbezeichnung	Modulelement	#	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	max. 8 CP					max. 8 CP
												Algemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	
		Projektseminar		6							B	x	x	x	x	x	x
		Bachelor-Seminar		6							S	x	x	x	x	x	x
		Bachelor-Arbeit		6							B	x	x	x	x	x	x

Seminare	Seminare	Modulbezeichnung	Modulelement	#	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüfungsart	max. 8 CP					max. 8 CP
												Algemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	
		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											
Modulbezeichnung	Algemeines Studium Systems Engineering	Vertiefungsrichtung Elektrotechnik	Vertiefungsrichtung Maschinenbau	Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme	Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (beginnend ab WS 22/23)	max. 8 CP					
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	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						
Fächergruppe Organisation & Management	2	2	2	2	5	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 29.07.2022

Summe (in CP) 161 159 155 175 160 158