



Vertiefungskataloge für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Stand 21.06.2018)

[Allgemeiner Maschinenbau](#)

[Energie- und Verfahrenstechnik/Bioverfahrenstechnik](#)

[Kraftfahrzeugtechnik](#)

[Luft- und Raumfahrttechnik](#)

[Materialwissenschaften](#)

[Mechatronik](#)

[Produktions- und Systemtechnik](#)



	Allgemeiner Maschinenbau	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Finite-Elemente Methoden	WS	4	
	Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	SS	4	
	Simulation mechatronischer Systeme	SS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeitslehre 4 LP	Höhere Festigkeitslehre	WS	4	
	Mechanisches Verhalten der Werkstoffe	WS	4	
	Modellierung mechatronischer Systeme	WS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	WS	4	



Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 18 LP (mindestens 2 LP aus Labortätigkeiten)	Aktoren	WS	4	
	Angewandte Elektronik	SS	4 + 6	X
	Anlagenbau (MB)	WS	4	
	Aufbau- und Verbindungstechnik	WS	4	
	Dynamik in Fallbeispielen aus der Industrie	SS	4	
	Computational Biomechanics	SS	4	
	Einführung in die Chemie der Werkstoffe	WS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Finite-Elemente Methoden	WS	4	
	Fügetechnik	SS	4 + 6	X
	Funktionswerkstoffe für Maschinenbauer	WS	4	
	Grundlagen der Fahrzeugtechnik	WS	4	
	Grundlagen der Mikrosystemtechnik	SS	4 + 6	X
	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	WS	4	
	Höhere Festigkeitslehre	WS	4	
	Kontinuumsmechanik 1 - Matrix und Tensorrechnung	SS	4	
	Kontinuumsmechanik 2 - Grundlagen	WS	4	
	Korrosion der Werkstoffe	WS	4	
	Mechanisches Verhalten der Werkstoffe	WS	4	
	Modellierung mechatronischer Systeme	WS	4	
Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	SS	4		
Praxisorientiertes Konstruktionsprojekt mit Labor	SS	4	X	
Prinzipien der Adaptronik	SS	6	X	
Raumfahrttechnische Grundlagen	SS	4		
Simulation mechatronischer Systeme	SS	4		
Technische Schadensfälle	SS	4 + 6	X	
Vertiefte Methoden des Konstruierens	SS	4		
Projektarbeit 8 LP	Projektarbeit Allgemeiner Maschinenbau (Bionische Systeme, Hochtemperaturanwendungen, Konstruktion und Auslegung am praktischen Beispiel)	WS/ SS	8	

	Energie- und Verfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Einführung in numerische Methoden für Ingenieure	WS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeit 4 LP	Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik	SS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Anlagenbau (MB)	WS	4	
Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 18 LP (mindestens 2 LP aus Labortätigkeiten)	Wahlpflichtmodule			
	Auslegung und Anwendung mechanischer Verfahren	WS	4 + 6	X
	Bioreaktoren und Bioprozesse	WS	4	
	Chemische Reaktionstechnik	SS	4	
	Chemische Verfahrenstechnik	WS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Grundlagen der Brennstoffzellen	WS	4	
	Grundlagen der Energietechnik	SS	4 + 6	X
	Grundlagen der Strömungsmaschinen	WS	4 + 6	X
	Grundoperationen der Fluidverfahrenstechnik	SS	4	
Projektarbeit 8 LP	Projektarbeit Energie- und Verfahrenstechnik/ Bioverfahrenstechnik	WS/ SS	8	

	Kraftfahrzeugtechnik	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Numerische Methoden in der Kraftfahrzeugtechnik	WS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeit 4 LP	Modellierung mechatronischer Systeme	WS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion	SS	4	
Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 16 LP	Einführung in die Verbrennungskraftmaschine	SS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Grundlagen der Fahrzeugtechnik	WS	4	
	Mobile Arbeitsmaschinen und Nutzfahrzeuge	SS	4	
	Verkehrsleittechnik	WS	4	
Projektarbeit 8 LP und 2 LP Labor	Projektarbeit + Labor Schwerpunkt Kraftfahrzeugtechnik	WS/ SS/ Labor nur SS	10	X

	Luft- und Raumfahrttechnik	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Berechnungsmethoden in der Aerodynamik	WS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeitslehre 4 LP	Flugleistungen	WS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Ingenieurtheorien des Leichtbaus	WS	4	
Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 18 LP (2 LP aus Labortätigkeiten) Achtung: Labor wird im sechsten Semester durchgeführt!	Pflichtmodule			
	Grundlagen der Flugführung	WS	4	
	Kreisprozesse der Flugtriebwerke	SS	4	
	Wahlpflichtmodule			
	Kompetenzfeld Luft- und Raumfahrttechnik	WS/ SS	10	X
	Das Kompetenzfeldmodul besteht aus dem Teilmodul Kompetenzfeldlabor (PFLICHT ; 2 LP) und zwei weiteren Teilmodulen, welche wählbar sind aus folgender Liste:			
	Bauelemente von Strahltriebwerken - Funktion, Betrieb, Wartung	SS	4	
	Drehflügeltechnik - Grundlagen	SS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Elemente des Leichtbaus	SS	4	
	Luftverkehrssimulation - Grundlagen der Simulation in der Flugführung	SS	4	
	Mechanisches Verhalten der Werkstoffe	WS	4	
	Prinzipien der Adaptronik	SS	6	
	Profilaerodynamik - Theorie und Experiment	SS	4	
Raumfahrttechnische Grundlagen	SS	4		
Projektarbeit 8 LP	Projektarbeit Luft- und Raumfahrttechnik	WS	8	

	Materialwissenschaften	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	SS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeit 4 LP	Mechanisches Verhalten der Werkstoffe	WS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	WS	4	
Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 18 LP (mindestens 2 LP aus Labortätigkeiten)	Charakterisierung von Oberflächen und Schichten	SS	4 + 6	X
	Einführung in die Chemie der Werkstoffe	WS	4	
	Einführung in die Festkörperphysik für Studierende mit Vertiefung in Materialwissenschaften	WS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Fügetechnik	SS	4 + 6	X
	Funktionswerkstoffe für Maschinenbauer	WS	4	
	Herstellung und Anwendung dünner Schichten	SS	4 + 6	X
	Höhere Festigkeitslehre	WS	4	
	Kontinuumsmechanik 1 - Matrix und Tensorrechnung	SS	4	
	Kontinuumsmechanik 2 - Grundlagen	WS	4	
	Korrosion der Werkstoffe	WS	4	
	Prinzipien der Adaptronik	SS	6	X
	Technische Schadensfälle	SS	4 + 6	X
Projektarbeit 8 LP	Projektarbeit Allgemeiner Maschinenbau (Bionische Systeme, Hochtemperaturanwendungen, Konstruktion und Auslegung am praktischen Beispiel)	WS/ SS	8	

	Mechatronik	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Finite Elemente Methoden	WS	4	
	Simulation mechatronischer Systeme	SS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeit 4 LP	Höhere Festigkeitslehre	WS	4	
	Modellierung mechatronischer Systeme	WS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	WS	4	
Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 18 LP (mindestens 2 LP aus Labortätigkeiten)	Aktoren	WS	4	
	Angewandte Elektronik	SS	4 + 6	X
	Aufbau- und Verbindungstechnik	WS	4	
	Automatisierte Montage	SS	4 + 6	X
	Computational Biomechanics	SS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Fertigungsautomatisierung	WS	4 + 6	X
	Fertigungsmesstechnik	SS	4	
	Fügetechnik	SS	4 + 6	X
	Grundlagen der Mikrosystemtechnik	SS	4 + 6	X
	Herstellung und Anwendung dünner Schichten	SS	4 + 6	X
	Messsignalverarbeitung	SS	4 + 6	X
	Prinzipien der Adaptronik	SS	6	X
Projektarbeit 8 LP	Projektarbeit Mechatronik (Fahrzeug/Flugzeugproduktion, Mikroproduktion, Produktion mechatronischer Systeme)	WS/ SS	8	

	Produktions- und Systemtechnik	Sem	LP	Labor
Wahlpflichtmodul Numerik 4 LP	Finite Elemente Methoden	WS	4	
Wahlpflichtmodul Mechanik und Festigkeitslehre 4 LP	Höhere Festigkeitslehre	WS	4	
Wahlpflichtmodul Konstruktionstechnik 4 LP	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	WS	4	
Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder 18 LP (mindestens 2 LP aus Labortätigkeiten)	Angewandte Elektronik	SS	4 + 6	X
	Aufbau- und Verbindungstechnik	WS	4	
	Automatisierte Montage	SS	4 + 6	X
	Betriebsorganisation	SS	4 + 6	X
	Charakterisierung von Oberflächen und Schichten	SS	4 + 6	X
	Computational Biomechanics	SS	4	
	Elektrotechnik II für Maschinenbau	SS	4	
	Fertigungsautomatisierung	WS	4 + 6	X
	Fertigungsmesstechnik	SS	4	
	Fügetechnik	SS	4 + 6	X
	Grundlagen der Mikrosystemtechnik	SS	4 + 6	X
	Herstellung und Anwendung dünner Schichten	SS	4 + 6	X
	Industrielles Qualitätsmanagement	SS	4	
	Praxisorientiertes Konstruktionsprojekt mit Labor	SS	4	X
Messsignalverarbeitung	SS	4 + 6	X	
Projektarbeit 8 LP	Projektarbeit Produktions- und Systemtechnik (Fahrzeug/Fertigungs- und Systemtechnik Produktion n	WS/SS		