

Studienplan für den Masterstudiengang

# Maschinenbau

an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften  
der Universität Bayreuth

## Pflichtbereich

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					Σ	
		SWS					SWS					SWS					SWS					SWS	LP
		V	Ü	P	S	LP	V	Ü	P	S	LP	V	Ü	P	S	LP	V	Ü	P	S	LP		
<b>A 1: Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen</b>																							
<b>A 1-1</b>	<b>Modul Produktion und Digitalisierung</b>																					<b>4</b>	<b>5</b>
	Produktion und Digitalisierung I	2	2			5																4	5
<b>A 1-2</b>	<b>Modul Höhere Festigkeitslehre</b>																					<b>4</b>	<b>5</b>
	Höhere Festigkeitslehre						2	2			5											4	5
<b>A 2: Forschung und ihre aktive Gestaltung</b>																							
<b>A 2-1</b>	<b>Modul Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens</b>																					<b>2</b>	<b>2</b>
	Methoden und Ethik des wissenschaftlichen Arbeitens											1	1			2						2	2
<b>A 2-2</b>	<b>Modul Teamprojektarbeit</b>																					<b>8</b>	<b>8</b>
	Teamprojektarbeit											8				8						8	8
<b>A 2-3</b>	<b>Modul Masterarbeit</b>																						<b>30</b>
	Masterarbeit																	x			30		30

Zwischensumme Pflichtbereich: 

4	5	4	5	10	10	0	30	18+	50
---	---	---	---	----	----	---	----	-----	----

## Wahlpflichtbereich B 1

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					$\Sigma$	
		SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS	LP
V	Ü	P	S	V	Ü		P	S	V	Ü		P	S	V	Ü		P	S	V	Ü			
<b>B 1: Automotive und Mechatronik</b>																							
<b>B 1-1</b>	<b>Modul Digitale Signalverarbeitung und Bussysteme</b>																				<b>4</b>	<b>5</b>	
	Rechnergestütztes Messen							2	2				5									4	5
<b>B 1-2</b>	<b>Modul Sensoren und Sensorsysteme</b>																				<b>6</b>	<b>7</b>	
	Hochfrequente Sensorsysteme	2	1			4																3	4
	Mikrosensorik	2	1			3																3	3
<b>B 1-3</b>	<b>Modul Elektrische Antriebe</b>																				<b>6</b>	<b>8</b>	
	Leistungselektronik							2	1			4										3	4
	Betriebsverhalten elektrischer Maschinen							2	1			4										3	4

## Wahlpflichtbereich B 2

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					$\Sigma$		
		SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS	LP	
		V	Ü	P	S	LP	V	Ü	P	S	LP	V	Ü	P	S	LP	V	Ü	P	S	LP	SWS	LP	
<b>B 2: Energietechnik</b>																								
<b>B 2-1</b>	<b>Modul Energiespeicher</b>																					<b>7</b>	<b>9</b>	
	Thermische Energiespeicher	2				3																2	3	
	Elektrische Energiespeicher	2	1			4																3	4	
	Praktikum Energiespeicher			2		2																2	2	
<b>B 2-2</b>	<b>Modul Elektrische Energiesysteme</b>																					<b>6</b>	<b>8</b>	
	Einführung in die Optimierung von Energiesystemen						2	1			4											3	4	
	Optimierung von Energiesystemen											2	1			4						3	4	
<b>B 2-3</b>	<b>Modul Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse</b>																					<b>5</b>	<b>5</b>	
	Simulation und Analyse energietechnischer Prozesse			5		5																5	5	
<b>B 2-4</b>	<b>Modul Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung</b>																					<b>4</b>	<b>5</b>	
	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung	2		2		5																4	5	
<b>B 2-5</b>	<b>Batterien, Brennstoffzellen und PV-Systeme</b>																					<b>7</b>	<b>9</b>	
	Batterien, Brennstoffzellen und photovoltaische Systeme						2		1		4											3	4	
	Charakterisierung von Batterien und Brennstoffzellen							1			1											1	1	
	Batterie- und Brennstoffzellentechnik											2	1			4						3	4	

## Wahlpflichtbereich B 2

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					$\Sigma$						
		SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS	LP					
V	Ü	P	S	V	Ü		P	S	V	Ü		P	S	V	Ü		P	S	V	Ü				P	S			
<b>B 2: Energietechnik</b>																												
<b>B 2-6</b>	<b>Modul Modellbildung und Simulation elektrochemischer Speicher</b>																					<b>4</b>	<b>5</b>					
	Vorlesung Modellbildung und Simulation elektrochemischer Speicher															2											2	3
	Praktikum Modellbildung und Simulation elektrochemischer Speicher																										2	2

## Wahlpflichtbereich B 3

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					$\Sigma$	
		SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS				SWS	LP	
		V	Ü	P	S		V	Ü	P	S		V	Ü	P	S		V	Ü	P	S			
<b>B 3: Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik</b>																							
<b>B 3-1</b>	<b>Modul Biotechnologie und Prozesskunde</b>																			<b>5</b>	<b>7</b>		
	Bioreaktionstechnik	1	2			4														3	4		
	Chemische und biotechnologische Prozesskunde	2				3														2	3		
<b>B 3-2</b>	<b>Modul Reaktionstechnik und Katalyse</b>																			<b>5</b>	<b>7</b>		
	Chemische Reaktionstechnik	2		1		4														3	4		
	Katalyse in der Technik	2				3														2	3		
<b>B 3-3</b>	<b>Modul Biomaterialien</b>																			<b>4</b>	<b>5</b>		
	Biomaterialien	2	2			5														4	5		
<b>B 3-4</b>	<b>Modul Kraftstoffe und Emissionen</b>																			<b>5</b>	<b>6</b>		
	Chemie u. Technik fossiler u. nachwachsender Rohstoffe	2				3														2	3		
	Abgasnachbehandlungstechnologie	2	1			3														3	3		
<b>B 3-5</b>	<b>Modul Weiße Biotechnologie und Membrantechnologie</b>																			<b>5</b>	<b>7</b>		
	Weiße Biotechnologie und erneuerbare Rohstoffe									2	3									2	3		
	Membrantechnologie											2		1	4					3	4		

Zwischensumme B 1, B 2 und B 3: 

	ca. 20		ca. 20							40
--	--------	--	--------	--	--	--	--	--	--	----

## Wahlpflichtbereich B4 und B 5

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					$\Sigma$	
		SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS				LP	SWS	LP
V	Ü	P	S	V	Ü		P	S	V	Ü		P	S	V	Ü		P	S	V	Ü			
<b>B 4: Fachliche Kompetenzerweiterung</b>																							
<b>Modul Fachliche Kompetenzerweiterung</b>																					25		
	Freie Wahl gemäß Prüfungsordnung	x			5	x			5	x			15										25
<b>B 5: Überfachliche Kompetenzerweiterung</b>																							
<b>Modul Überfachliche Kompetenzerweiterung</b>																					5		
	Freie Wahl gemäß Liste													x	5								5

<b>Zwischensumme B 4 und B 5:</b>		5		5		20																30
<b>Summe Pflicht- und Wahlbereich:</b>	ca. 23	30	ca. 23	30	ca. 23	30										30	ca. 69					120