



## Studienplan für den Bachelorstudiengang

# Engineering Science

mit den Schwerpunkten  
„Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik“,  
„Energietechnik“ und  
„Automotive und Mechatronik“

an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften

der Universität Bayreuth

### Allgemeiner Teil

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			Σ		
		SWS	Ü	P	SWS	Ü	P	SWS	Ü	P	SWS	Ü	P	SWS	Ü	P	SWS	Ü	P	SWS	LP	
		V			V			V			V			V			V					
<b>MG1</b>	<b>Modul Mathematische Grundlagen I</b>																			<b>12</b>	<b>16</b>	
MG1a	Mathematische Grundlagen I a	4	2	8																6	8	
MG1b	Mathematische Grundlagen I b				4	2	8													6	8	
<b>MG2</b>	<b>Modul Mathematische Grundlagen II</b>																			<b>7</b>	<b>9</b>	
MG2a	Ingenieurmathematik III							3	1	5										4	5	
MG2b	Numerische Mathematik für Naturwiss. u. Ing.										2	1	4							3	4	
<b>PI</b>	<b>Modul Programmieren für Ingenieure</b>																			<b>3</b>	<b>5</b>	
PI	Programmieren für Ingenieure I													2	1	5				3	5	
<b>CB</b>	<b>Modul Chemische und biologische Grundlagen</b>																			<b>6</b>	<b>8</b>	
CB1	Chemie für Ingenieure	2	1	4																3	4	
CB2	Biologie für Ingenieure	2	1	4																3	4	
<b>PH</b>	<b>Modul Physikalische Grundlagen</b>																			<b>6</b>	<b>8</b>	
PH1	Experimentalphysik für Ingenieure I				2	1	4													3	4	
PH2	Experimentalphysik für Ingenieure II							2	1	4										3	4	
<b>TM</b>	<b>Modul Technische Mechanik</b>																			<b>9</b>	<b>11</b>	
TM1	Technische Mechanik I	3	2	6																5	6	
TM2	Technische Mechanik II				2	2	5													4	5	
<b>PT</b>	<b>Modul Produktions- und Technologiemanagement</b>																			<b>5</b>	<b>6</b>	
PT1	Produktionstechnik	2	1	4																3	4	
PT2	Innovations- u. Technologiemanagement				2		2													2	2	
<b>KF</b>	<b>Modul Konstruktion</b>																			<b>10</b>	<b>9</b>	
KF1	Konstruktionslehre und CAD I	2	2	5																4	5	
KF2	Konstruktionslehre und CAD II					2	2													2	2	
KF3	CAD-Kurs Pro/ENGINEER					4	2													4	2	
<b>ET1</b>	<b>Modul Elektrotechnik I</b>																			<b>4</b>	<b>5</b>	
ET1	Elektrotechnik I							2	2	5										4	5	
<b>MT</b>	<b>Modul Messtechnik</b>																			<b>4</b>	<b>5</b>	
MT	Messtechnik										2	1	1	5							4	5

Allgemeiner Teil (Forts.)

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		$\Sigma$						
		V	Ü	P	LP	SWS	LP	V	Ü	P	LP	SWS	LP	V	Ü	P	LP	SWS	LP	
<b>TT</b>	<b>Modul Technische Thermodynamik</b>																	<b>6</b>	<b>8</b>	
TT1	Technische Thermodynamik I							2	1		4								3	4
TT2	Technische Thermodynamik II									2	1		4						3	4
<b>SM</b>	<b>Modul Strömungsmechanik</b>																	<b>4</b>	<b>5</b>	
SM	Strömungsmechanik											2	2		5				4	5
<b>WÜ</b>	<b>Modul Wärme- und Stoffübertragung</b>																	<b>4</b>	<b>5</b>	
WÜ	Wärme- und Stoffübertragung											2	1	1	5				4	5
<b>AV</b>	<b>Modul Allgemeine Verfahrenstechniken</b>																	<b>6</b>	<b>8</b>	
AV1	Mechanische Verfahrenstechnik							2	1		4								3	4
AV2	Thermische Verfahrenstechnik									2	1		4						3	4
<b>CV1</b>	<b>Modul Chemische Verfahrenstechnik I</b>																	<b>3</b>	<b>5</b>	
CV1	Reaktionstechnik							2	1		5								3	5
<b>WK</b>	<b>Modul Werkstoffkunde</b>																	<b>2</b>	<b>3</b>	
WK	Grundlagen der Werkstoffkunde											2			3				2	3
<b>PS</b>	<b>Modul Projektstudium</b>																	<b>3</b>	<b>5</b>	
PS	Projektstudium																		3	5
<b>GÖ</b>	<b>Modul Gesellschaftswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen</b>																	<b>4</b>	<b>4</b>	
GÖ1	(s. Wahlpflichtkatalog)					2		2											2	2
GÖ2	(s. Wahlpflichtkatalog)							2		2									2	2
<b>IP</b>	<b>Modul Industriepraktikum</b>																			<b>9</b>
IP	Industriepraktikum																		9	9
<b>BT</b>	<b>Modul Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)</b>																			<b>8</b>
BT	Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)																		8	8
<b>Zwischensumme</b>																				
		24	31	26	30	22	29	13	17	13	18	0	17	98	142					

Schwerpunkt „Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik“

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		Σ				
		SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP			
		V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P		
<b>VC</b>	<b>Modul Vertiefung der chemischen Grundlagen</b>														<b>6</b>	<b>7</b>		
VC1	Praktikum Chemie für Ingenieure II														3	3		
VC2	Chemie für Ingenieure II												2	1		4		
<b>CV2</b>	<b>Modul Chemische Verfahrenstechnik II</b>														<b>3</b>	<b>5</b>		
CV2	Reaktionskinetik								2	1		5				3	5	
<b>BB</b>	<b>Modul Biotechnologie und Biochemie</b>														<b>6</b>	<b>8</b>		
BB1	Biotechnologie								2	1		4				3	4	
BB2	Biochemie								2		1	4				3	4	
<b>UB</b>	<b>Modul Umwelt- und Bioverfahrenstechnik</b>														<b>6</b>	<b>8</b>		
UB1	Umweltverfahrenstechnik										2	1		4		3	4	
UB2	Bioverfahrenstechnik										2		1	4		3	4	
<b>WS</b>	<b>Modul Werkstoffherstellung</b>														<b>5</b>	<b>5</b>		
WS1	Verfahren d. Werkstoff- u. Grundstoffindustrie												2	1		3	3	
WS2	Umweltgerechte Herstellung von Werkstoffen										2		2			2	2	
<b>BN</b>	<b>Modul Bionik</b>														<b>3</b>	<b>5</b>		
BN	Bionik												2		1	5	3	5

Zwischensumme Schwerpunkt  
 Ges. (Allg. Teil + Schwerpunkt)

0	0	0	0	0	0	9	13	8	10	12	15	<b>29</b>	<b>38</b>
24	31	26	30	22	29	22	30	21	28	12	32	<b>127</b>	<b>180</b>

### Schwerpunkt „Energietechnik“

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		Σ			
		SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP		
<b>ET2</b>	<b>Modul Elektrotechnik II</b>													4	5		
ET2	Elektrotechnik II							2	2		5			4	5		
<b>RT</b>	<b>Modul Regelungstechnik</b>													4	5		
RT	Regelungstechnik							2	2		5			4	5		
<b>SE</b>	<b>Modul Sensorik</b>													4	5		
SE	Sensorik									2	1	1	5	4	5		
<b>CV2</b>	<b>Modul Chemische Verfahrenstechnik II</b>													3	5		
CV2	Reaktionskinetik							2	1		5			3	5		
<b>PE</b>	<b>Modul Produktentwicklung</b>													6	7		
PE1	Systementwicklung u. Konstruktion									2	1		3	3	3		
PE2	Finite-Elemente-Analyse											2	1	4	4		
<b>GE</b>	<b>Modul Grundlagen der Energieumwandlung</b>													4	6		
GE1	Thermische, chemische und biologische Technologien									2			3	2	3		
GE2	Elektrische und elektrochemische Technologien											2		3	3		
<b>EE</b>	<b>Modul Elektrische Energietechnik</b>													4	5		
EE	Elektrische Energietechnik											2	1	1	5	4	5

Zwischensumme Schwerpunkt

Ges. (Allg. Teil + Schwerpunkt)

0	0	0	0	0	0	11	15	9	11	9	12	29	38
24	31	26	30	22	29	24	32	22	29	9	29	127	180

### Schwerpunkt „Automotive und Mechatronik“

Kenn.	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		Σ	
		SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP
<b>ET2</b>	<b>Modul Elektrotechnik II</b>													4	5
ET2	Elektrotechnik II							2	2		5			4	5
<b>RT</b>	<b>Modul Regelungstechnik</b>													4	5
RT	Regelungstechnik							2	2		5			4	5
<b>SE</b>	<b>Modul Sensorik</b>													4	5
SE	Sensorik									2	1	1	5	4	5
<b>PE</b>	<b>Modul Produktentwicklung</b>													6	7
PE1	Systementwicklung u. Konstruktion									2	1		3	3	3
PE2	Finite-Elemente-Analyse												2	1	4
<b>ME1</b>	<b>Modul Grundlagen der Mechatronik</b>													4	5
ME1a	Mechatronik I							2	1		4			3	4
ME1b	Praktikum Mechatronik I											1	1	1	1
<b>ME2</b>	<b>Modul Anwendungen der Mechatronik</b>													4	5
ME2a	Mechatronik II									2	1		4	3	4
ME2b	Praktikum Mechatronik II												1	1	1
<b>ES</b>	<b>Modul Eingebettete Systeme</b>													5	6
ES1	Mikrocontroller												1	2	4
ES2	Sensor- und Regelsysteme												2	2	2

**Zwischensumme Schwerpunkt**  
**Ges. (Allg. Teil + Schwerpunkt)**

0	0	0	0	0	0	11	14	11	13	9	11	31	38
24	31	26	30	22	29	24	31	24	31	9	28	129	180