
Stand 25.03.2025

gültig für Studierende:

Bachelor of Science WING-MB und WING-ET PO-Version 20182

Master of Science WING-MB und WING-ET PO-Versionen 20182 und 20212

Bachelorstudium WING

Pflichtmodule

(WING-MB: B 1 - B 11; WING-ET: B 1 – B 8 und WiWi: B 15 B 23)

Bei den Pflichtmodulen bestehen keine Wahlmöglichkeiten (außer, wenn mehrere Übungs-, Tutoriums- oder Praktikumstermine zur Auswahl stehen).

Wahlpflichtmodule

(WING-MB: B 12 B 13; WING-ET: B 9 – B 13 und WiWi: B 24 B 26)

Die Wahlpflichtmodule prägen das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. Die ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule B 12 – B 13 sind in der Studienrichtung MB aus dem Katalog des Masterstudiums) zu entnehmen. Für die Studienrichtung ET sind 3 vertiefungsspezifische WPM B 9 – B 11 sowie 2 weitere WPM B 12 – B 13 aus dem Katalog des Masterstudiums zu wählen. Ingenieurwissenschaftliche Module des Masterstudiums können damit als Wahlpflichtmodule bereits im Bachelorstudium gehört werden. Weiterhin sind 3 wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule B 24 – B 26 zu belegen.

Pro Wahlpflichtmodul ist eine Modulnummer aus einer Modulgruppe des Katalogs auszuwählen, so dass sich pro Wahlpflichtmodul ein Gesamtumfang von 4 SWS oder 5 ECTS ergibt (Ausnahme: in der Studienrichtung ET hat B 11 den Umfang 7,5 ECTS). Sind in einer Modulgruppe mehrere Modulnummern vorhanden, können auch mehrere Wahlpflichtmodule aus einer Modulgruppe gewählt werden. Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule sollte beachtet werden, dass das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs in einem sinnvollen Zusammenhang zu den später im Masterstudiengang gewählten Modulen stehen soll.

Die Auswahl der wirtschaftswissenschaftlichen Module entspricht der des Kernbereichs des Bachelorstudiengangs Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt BWL. Detaillierte Informationen sowie Prüfungsmodalitäten können dem Modulhandbuch der wirtschaftswissenschaftlichen Bachelorstudiengänge entnommen werden, siehe

<https://www.wiso.rw.fau.de/studium/im-studium/modulhandbuecher/>

Wahlmodule (B 14 und B 27)

Diese sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen empfohlenen Verzeichnis zu

entnehmen (siehe Homepage WING, <http://www.wing.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule>).

Hochschulpraktikum (B 14)

Es ist ein Hochschulpraktikum zu belegen, wobei die dort aufgeführten Zuordnungen zu beachten sind.

Berufspraktische Tätigkeit (B 28)

Die Regelungen für die berufspraktische Tätigkeit finden sich in der Praktikumsrichtlinie. Eine im Bachelorstudium abgeleistete freiwillige berufspraktische Tätigkeit, die über den Umfang des Pflichtpraktikums im Bachelorstudium (mind. 12 Wochen) hinausgeht, kann für das Masterstudium anerkannt werden; auch in diesem Fall müssen die Praktikumsberichte und erforderlichen weiteren Unterlagen innerhalb der Jahresfrist nach Beendigung des Praktikums eingereicht werden.

Bachelorarbeit mit Hauptseminar (B 29)

Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen. Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorarbeit ist der Erwerb von mindestens 110 ECTS-Punkten sowie der erfolgreiche Abschluss der GOP (ABMPO/TF § 31). Die Bachelorarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten Wahlpflichtmodule (WING-MB: B 12 B 13; WING-ET: B 9 – B 13 und WiWi: B 24 B 26) angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Modul verantwortliche Lehrperson und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter.

Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt.

Die Bachelorarbeit ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann (FPO WING § 42). Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt fünf Monate; sie kann auf Antrag mit Zustimmung des Betreuers um höchstens einen Monat verlängert werden (ABMPO/TF § 31).

Im Krankheitsfall ruht die Bearbeitungszeit. Die Krankheit ist dem Betreuer und dem Prüfungsamt schriftlich anzuzeigen, wobei die Dauer der Krankheit gegenüber dem Prüfungsamt durch Vorlage eines ärztlichen Attestes nachzuweisen ist, aus dem hervorgeht, dass eine Bearbeitung nicht möglich ist.

Studienrichtung Maschinenbau

Studienverlaufsplan

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	Spalte 18
	Nr.	Modul	GOP/K	SWS					ECTS gesamt	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüf.- art	Prüfungsform
				V	Ü	P	HS	R/T		ECTS							
Ingenieurwissen- schaftlicher Bereich																	
Pflichtbereich	B 1	Mathematik für WING 1 ¹⁾ Übung	GOP	4					7,5	7,5						PL +SL	Klausur 90 min und Übungsleistung
	B 2	Statik und Festigkeitslehre	GOP	3	2	2			7,5	7,5						PL	Klausur 90 min
	B 3	Werkstoffkunde	GOP	3	1				5	5						PL	Klausur 90/120 min ²⁾
	B 4	Mathematik für WING 2 ¹⁾ Übung		4					7,5		7,5					PL +SL	Klausur 90 min und Übungsleistung
	B 5	Mathematik für WING 3 ¹⁾		4	2				7,5			7,5				PL	Klausur 90 min
	B 6	Dynamik starrer Körper	K	3	2	2			7,5			7,5				PL	Klausur 90 min
	B 7	Technische Darstellungslehre I					4		5	2,5						SL +SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)
	B 7	Technische Darstellungslehre II					2				2,5						
	B 8	Grundlagen der Produktentwicklung Konstruktionstechnisches Praktikum	K	4	2			4	10			10				PL +SL	Klausur 120 min und Praktikumsleistung
	B 9	Grundlagen der Elektrotechnik		3	1	2			5		5					PL	Klausur 60/90 min ²⁾
	B 10	Grundlagen der Informatik Übung		3 ³⁾					7,5				2,5				
B 11	Produktionstechnik I und II	K	4		4			5				5			PL	Klausur 120 min	
Pflichtbereich	B 12	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	5	*	*	PL	4)
	B 13	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	*	5	*	PL	4)
	B 14	Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum gemäß § 39 Abs. 4		2	2	2			7,5			*	*	2,5	5	PL/ SL	5)
Wirtschaftswissen- schaftlicher Bereich																	
Pflichtbereich	B 15	BWL für Ingenieure	GOP	3	1				5		5					PL	Klausur 60 min
	B 16	Marketing (<i>ehem. Absatz</i>)	GOP	2	2			2	5		5					PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 17	Data Science: Datenaus- wertung und Statistik (<i>ehem. Statistik</i>)		4	2				7,5			9)		7,5		PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business (<i>ehem. IT und E- Business</i>)		4					5	5						PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 19	Buchführung	K		2			6)	5	5						PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 20	Produktion, Logistik, Beschaffung	K	2	2				5			5				PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 21	Makroökonomie	K	2	2				5		5					PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 22	Mikroökonomie	K	2	2			2	5			5				PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 23	Wirtschaftsrecht ⁷⁾		4					5					5		PL	Vgl. FPO BA WiWi
Pflichtbereich	B 24	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	5	*	*	PL	4)
	B 25	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	2,5	2,5	*	PL	4)
	B 26	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	*	5	*	PL	4)
Überfakultärer Bereich																	

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	Spalte 18
	Nr.	Modul	GOP/K	SWS					ECTS gesamt	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüf.- art	Prüfungsform
				V	Ü	P	HS	R/T		ECTS							
	B 27	Allgemeine Wahlmodule gemäß § 39 Abs. 4		2	2				5	*	*	*	*	*	5	PL	5)
	B 28	Berufspraktische Tätigkeit gemäß § 39 Abs. 5		mind. 6 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie ⁸⁾					5	*	*	*	*	*	5	SL	Praktikumsleistung
	B 29	Bachelorarbeit Hauptseminar						2	15						12 3	PL +SL	Bachelorarbeit und Seminarleistung
		Summe SWS (mind.) und ECTS	90	46	22	22	2		180	32,5	30,0	30,0	30,0	27,5	30,0		
		GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung							30								
		K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium							42,5								

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung

K = Fachspezifische Module für den Masterzugang

PL = Prüfungsleistung

SL = Studienleistung

Übungsleistung = vgl. § 7 Abs. 3 ABMPO/TF

Praktikumsleistung = vgl. § 7 Abs. 3 ABMPO/TF

Seminarleistung = vgl. § 7 Abs. 3 ABMPO/TF

* Wahlmöglichkeiten; Semester prinzipiell frei wählbar; Belegung empfohlen innerhalb der mit einem Stern markierten Semester unter Berücksichtigung evtl. in der Modulbeschreibung geforderter Lernvoraussetzungen. Die Ziffern geben das in der FPO angegebene Semester an.

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 2) Der Umfang der Prüfung ist abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des Moduls im jeweiligen Semester und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 3) SWS-Angabe vorbehaltlich abweichender Regelungen in **FPOINF**.
- 4) vgl. § 39 Abs. 2 Satz 6 bzw. 7. Die konkrete Prüfungsform ist abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des von der bzw. dem Studierenden jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch bzw. der **FPO BA WiWi** zu entnehmen.
- 5) (entfällt zukünftig)
- 6) Ob und in welchem Umfang Repetitorien/Tutorien angeboten werden, ist abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Moduls im jeweiligen Semester und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 7) Es ist eine der beiden Veranstaltungen im Umfang von 5 ECTS Punkten zu wählen:
ENTWEDER: Grundlagen des öffentlichen Rechts und des Zivilrechts
ODER: Wirtschaftsprivatrecht
- 8) Weitere 6 Wochen sind als Zulassungsvoraussetzung zum Studium gemäß § 36 Abs. 2 zu absolvieren, sodass insgesamt mindestens 12 Wochen Berufspraktische Tätigkeit für den Abschluss des Bachelorstudiengangs nachzuweisen sind.
- 9) Modul kann in das 3. Semester vorgezogen werden

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt sind. In kursiver Schrift sind Dozent(en) und Umfang in Semesterwochenstunden angegeben.

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommersem- ester	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
Ingenieurwissenschaftlicher Bereich						
B 1	Mathematik für WING / B1 <i>Gugat 4V+2Ü</i>					
B 2	Statik und Festigkeitsleh- re <i>Budday 3V+2Ü+2P*</i>					
B 3	Werkstoffkun- de I (MB, MECH, WING, IP) <i>Drummer, Höppel, Rosiwal, Webber 4VÜ</i>					
B 4		Mathematik für WING / B2 <i>Gugat 4V+2Ü</i>				
B 5			Mathematik für WING / B3 <i>Gugat4V+2Ü</i>			
B 6			Dynamik starrer Körper <i>Leyendecker 3V+2Ü+2P*</i>			
B 7	Technische Darstellungs- lehre I <i>Wartzack e.a. 4VP</i>	Technische Darstellungsle- hre II <i>Wartzack 2VP</i>				
B 8			Maschinen- elemente I <i>Wartzack/Bart z 4V+2Ü</i>			
			Konstruk- tions-- technisches Praktikum I <i>Wartzack/Bart z e.a. 4P</i>			
B 9		Grundlagen der Elektrotechnik für WING <i>Dürbaum 3V+1Ü**</i>				

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommersem ester	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
B 10				Grundlagen der Informatik <i>F. Bauer</i> 3V+3Ü		
B 11			Produktions- technik I <i>Drummer,</i> <i>Merklein,</i> <i>M. Schmidt</i> 2V+2P*	Produktions- technik II <i>Franke,</i> <i>Müller,</i> <i>Hanenkamp,</i> 2V+2P*		
B 12			Wahlpflichtmodule Ing.wiss. MB			
B 13						
B 14			Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum			
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich						
B 15	BWL für Ingenieure I <i>Voigt 2V,</i> <i>(2,5 ECTS)</i>	BWL für Ingenieure II <i>Voigt 1V+1Ü</i> <i>(2,5 ECTS)</i>				
B 16		Marketing (82025) <i>Fürst (V/Ü**,</i> <i>5 ECTS)</i>				
B 17			<i>empfohlen für</i> <i>3. Sem.:</i> Data Science: Datenaus- wertung <i>und</i> Data Science: Statistik ¹⁾ <i>Dovern (V/Ü,</i> <i>7,5 ECTS)</i>		Data Science: Datenaus- wertung <i>und</i> Data Science: Statistik ¹⁾ <i>Dovern (V/Ü,</i> <i>7,5 ECTS)</i>	
B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business <i>Amberg</i> <i>(V, 5 ECTS)</i>					
B 19	Buchführung <i>Hechtner</i> <i>(Ü**, 5 ECTS)</i>					
B 20			Produktion, Logistik, Beschaffung <i>Voigt/Hart-</i> <i>mann (V/Ü,</i> <i>5 ECTS)</i>			
B 21		Makro- ökonomie <i>Schnabel/</i> <i>Merkl</i> <i>(V/Ü, 5 ECTS)</i>				

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommersem- ester	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
B 22				Mikro- ökonomik <i>Büttner</i> (V/Ü**, 5 ECTS)		
B 23					Grundlagen des öffentlichen Rechts und des Zivilrechts (RUW-2101) <i>J. Hoffmann, Meßerschmidt</i> (V/Ü, 5 ECTS) ODER Wirtschafts- privatrecht – Recht II <i>Beulmann</i> (V/Ü 5 ECTS)	
B 24	Wahlpflichtmodule WiWi					
B 25						
B 26						
Überfakultärer Bereich						
B 27	Allgemeine Wahlmodule					
B 28	Berufspraktische Tätigkeit					
B 29						Bachelorarbei- t

¹⁾ für WING-MB findet Statistik/Data Science lt. FPO im 5. Sem. statt. Die Veranstaltung kann in das 3. Sem. vorgezogen werden; für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Lehrstuhl.

* Tutorium

** plus freiwilliges Tutorium

V = Vorlesung; Ü = Übung

P = Praktikum; S = Seminar

B14 Hochschulpraktikum

Neben den Vorlesungen und Übungen ist folgendes Hochschulpraktikum im Umfang von 2,5 ECTS (2 SWS) zur praktischen Anwendung der vermittelten Kompetenzen durchzuführen:

Nr	Name	ECTS	Koordination	WS	SS
1	Fertigungstechnisches Praktikum I	2,5	LFT	X	X

B 20	Produktion, Logistik, Beschaffung	K	2	2				5			5				PL	Vgl. FPO BA WiWi
B 21	Makroökonomie	K	2	2				5			5				PL	Vgl. FPO BA WiWi
B 22	Mikroökonomie	K	2	2			2	5			5				PL	Vgl. FPO BA WiWi
B 23	Wirtschaftsrecht ⁷⁾		4					5				5			PL	Vgl. FPO BA WiWi
B 24	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5		*	5	*	*		PL	4)
B 25	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5		*	*	5	*		PL	4)
B 26	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5		*	*	5	*		PL	4)
Überfakultärer Bereich																
B 27	Allgemeine Wahlmodule gemäß § 39 Abs. 4		2	2				5	*	*	2,5 ₉₎	*	2,5 ₉₎	(5)	PL	5)
B 28	Berufspraktische Tätigkeit gemäß § 39 Abs. 5		mind. 6 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie ⁸⁾					5	*	*	*	*	*	5	SL	Praktikumsleistung
B 29	Bachelorarbeit													12	PL +S L	Bachelorarbeit und Seminarleistung
	Hauptseminar					2	15							3		
Summe SWS (mind.) und ECTS		83	47,5	26,5	9	2		180	32,5	30,0	30,0	30,0 EET	27,5 ^{IT}	27,5 EET	30,0 ^{IT}	30,0
GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung								30								
K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium								35								

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung

K = Fachspezifische Module für den Masterzugang

PL = Prüfungsleistung

SL = Studienleistung

Übungsleistung = vgl. § 7 Abs. 3 ABMPO/TF

Praktikumsleistung = vgl. § 7 Abs. 3 ABMPO/TF

Seminarleistung = vgl. § 7 Abs. 3 ABMPO/TF

* Wahlmöglichkeiten; Semester prinzipiell frei wählbar; Belegung empfohlen innerhalb der mit einem Stern markierten Semester unter Berücksichtigung evtl. in der Modulbeschreibung geforderter Lernvoraussetzungen. Die Ziffern geben das in der FPO angegebene Semester an.

1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.

2) Der Umfang der Prüfung ist abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des Moduls im jeweiligen Semester und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

3) SWS-Angabe vorbehaltlich abweichender Regelungen in **FPOINF**.

4) vgl. § 39 Abs. 2 Satz 6 bzw. 7. Die konkrete Prüfungsform ist abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des von der bzw. dem Studierenden jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch bzw. der **FPO BA WiWi** zu entnehmen.

5) (entfällt zukünftig)

6) Ob und in welchem Umfang Repetitorien/Tutorien angeboten werden, ist abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Moduls im jeweiligen Semester und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

7) Es ist eine der beiden Veranstaltungen im Umfang von 5 ECTS Punkten zu wählen:
ENTWEDER: Grundlagen des öffentlichen Rechts und des Zivilrechts
ODER: Wirtschaftsprivatrecht

- 8) Weitere 6 Wochen sind als Zulassungsvoraussetzung zum Studium gemäß § 36 Abs. 2 zu absolvieren, sodass insgesamt mindestens 12 Wochen Berufspraktische Tätigkeit für den Abschluss des Bachelorstudiengangs nachzuweisen sind.
- 9) empfohlenes Semester

Lehrveranstaltungen

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt sind. In kursiver Schrift sind Dozent(en) und Umfang in Semesterwochenstunden angegeben.

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommersem ester	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
Ingenieurwissenschaftlicher Bereich						
B 1	Mathematik für WING / B1 <i>Gugat 4V+2Ü</i>					
B 2	Einführung in die Informations- und Kommu- nikations- technik <i>Heuberger 4V+2Ü</i>					
B 3		Grundlagen der Elektrotechnik für WING <i>Dürbaum 3V+1Ü**</i>				
B 4		Mathematik für WING / B2 <i>Gugat 4V+2Ü</i>				
B 5			Mathematik für WING / B3 <i>Gugat 4V+2Ü</i>			
B 6a	Praktikum Software für die Mathematik <i>Stierstorfer 3P¹⁾</i>					
B 6b	Grundlagen der Informatik <i>F. Bauer 3V+3Ü</i>					
B 7		Elektronik und Schaltungs- technik <i>G. Fischer 4V+2Ü</i>				
			Praktikum Schaltungs- technik <i>Breun/Koch/ Peters 3P</i>			

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommersem ester	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
B 8			Signale und Systeme I <i>Kaup</i> 4VÜ			
B 9- B 11			Vertiefungsspezifische Wahlpflichtmodule			
B 12- B 13			Wahlpflichtmodule Ing.wiss. ET			
B 14			Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum			
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich						
B 15	BWL für Ingenieure I <i>Voigt 2V,</i> <i>(2,5 ECTS)</i>	BWL für Ingenieure II <i>Voigt 1V+1Ü,</i> <i>(2,5 ECTS)</i>				
B 16		Marketing (82025) <i>Fürst (V/Ü**,5</i> <i>ECTS)</i>				
B 17			Data Science: Datenaus- wertung <i>und</i> Data Science: Statistik ¹⁾ <i>Dovern (V/Ü,</i> <i>7,5 ECTS)</i>			
B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business ³⁾ <i>Amberg</i> <i>(V, 5 ECTS)</i>					
B 19	Buchführung <i>Hechtner</i> <i>(Ü**, 5 ECTS)</i>					
B 20			Produktion, Logistik, Beschaffung <i>Voigt/Hart-</i> <i>mann (V/Ü,</i> <i>5 ECTS)</i>			
B 21				Makro- ökonomie <i>Schnabel/ Merkl</i> <i>(V/Ü, 5 ECTS)</i>		
B 22				Mikro- ökonomie <i>Büttner</i> <i>(V/Ü**, 5</i> <i>ECTS)</i>		
B 23					Grundlagen des öffentlichen Rechts und des Zivilrechts (RUW-2101)	

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommersem ester	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
					<i>J. Hoffmann, Meßerschmidt (VÜ, 5 ECTS) ODER Wirtschafts- privatrecht – Recht II Beulmann (VÜ 5 ECTS)</i>	
B 24			Wahlpflichtmodule			
B 25						
B 26						
Überfakultärer Bereich						
B 27	Allgemeine Wahlmodule					
B 28	Berufspraktische Tätigkeit					
B 29						Bachelorarbeit

V = Vorlesung

V = Vorlesung; Ü = Übung

P = Praktikum; S = Seminar

¹⁾ Blocktermine, siehe campo

** plus freiwilliges Tutorium

Beispiel:

2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung

2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

B9 – B11 Vertiefungsspezifische Wahlpflichtmodule

Je nach gewähltem Vertiefungsbereich (Elektrische Energietechnik oder Informationstechnik) sind die WPM B 9 – 11 wie folgt zu wählen:

Vertiefungsbereich Elektrische Energietechnik (ET-EET)

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommerseme ster	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
B 9					Leistungs- elektronik <i>März 2V+2Ü</i>	
B 10					Regelungs- technik A (Grundlagen) <i>Graichen 2V+2Ü</i>	
B 11			Grundlagen der elektrischen Antriebs- technik <i>Hahn 2V+1Ü</i>	Grundlagen der elektrischen Energie- versorgung <i>Luther 2V+2Ü</i>		

Vertiefungsbereich Informationstechnik (ET-IT)

Mod	1. Semester Winter- semester	2. Semester Sommerseme- ster	3. Semester Winter- semester	4. Semester Sommer- semester	5. Semester Winter- semester	6. Semester Sommer- semester
B 9				Signale und Systeme II <i>Kaup</i> 2,5V+1,5Ü		
B 10					Digitale Signal- verarbeitung <i>Löllmann</i> 3V+1Ü *	
B 11					Nachrichten- technische Systeme – System- aspekte <i>Heuberger</i> Nachrichten- technische Systeme – Übertragungs- technik <i>Schober</i> 3V+1Ü	

* plus freiwilliges Tutorium

B24 – B26 Wirtschaftswissenschaften

Der Wirtschaftswissenschaftliche Bereich ist für beide Studienrichtungen identisch. Es sind 3 wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule B 24 – B 26 zu belegen.

Katalog siehe aktuellsten Studienführer

<https://www.mb.studium.fau.de/studierende/sf/> Tabelle 37

(Lehrveranstaltungen Wirtschaftswissenschaften).

Bitte informieren Sie sich vor der Belegung eines Moduls über die angebotenen Veranstaltungen und eventuell geltende Voraussetzungen zur Teilnahme und beachten Sie auch die Informationen in den jeweiligen Modulhandbüchern und Lehrstuhlhomepages.

Masterstudium WING

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	Spalte 14
Nr.	Modul bzw. Modulgruppe ^{1) 2)}	SWS					ECTS gesamt	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	Prüf.-art	Prüfungsform
		ges	V	Ü	P	HS		ECTS					
	Ingenieurwissenschaftlicher Bereich												
M 1	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 45 Abs. 2		2	2			5	5	*	*		PL	3)
M 2	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 45 Abs. 2		2	2			5	*	5	*		PL	3)
M 3	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 45 Abs. 2		2	2			5	5	*	*		PL	3)
M 4	Vertiefungsmodul gemäß § 45 Abs. 2		2	2			5	*	5	*		PL	3)
M 5	Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum gemäß § 45 Abs. 4		3	3	2		10	5	5	*		PL/SL	3) 4)
	Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich												
M 6	Vertiefungsmodulgruppe (Module siehe Aushang des Prüfungsausschusses) ³⁾		12	12			30	10	15	5		PL	3)
	Überfakultärer Bereich												
M 7	Allgemeine Wahlmodule		2	2			5	*	*	5		PL	3) 4)
M 8	Schlüsselqualifikationen					4	5	5	*	*		SL	3)
M 9	Projektarbeit		Umfang ca. 300 Stunden				12,5			10		PL +PL	Studienarbeit gemäß § 47 Abs. 1 Satz 4 und Seminarleistung
	Hauptseminar				2				2,5				
M 10	Berufspraktische Tätigkeit		mind. 6 Wochen				7,5	*	*	7,5		SL	Praktikumsleistung
M 11	Masterarbeit						30				30	PL	Masterarbeit
	Summe SWS (mind.) und ECTS	58	25	25	2	6	120	30	30	30	30		

PL = Prüfungsleistung

SL = Studienleistung

Praktikumsleistung = vgl. § 7 Abs. 3 **ABMPO/TF**

Seminarleistung = vgl. § 7 Abs. 3 **ABMPO/TF**

- 1) Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen. Dieser ergibt sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs.
- 2) Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium (Anlage 1a bzw. 1b), die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber

- waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen; § 45 Abs. 5 gilt entsprechend.
- 3) vgl. § 45 Abs. 2. Die konkrete Prüfungsform ist abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der bzw. des von der bzw. dem Studierenden jeweils gewählten Lehrveranstaltung bzw. Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 4) (entfällt zukünftig)
- * Wahlmöglichkeiten; Semester prinzipiell frei wählbar; Belegung empfohlen innerhalb der mit einem Stern markierten Semester unter Berücksichtigung evtl. in der Modulbeschreibung geforderter Lernvoraussetzungen. Die Ziffern geben das in der FPO angegebene Semester an.

Erläuterungen zu den Modulen

Die Module des Masterstudiums WING gliedern sich in einen ingenieurwissenschaftlichen, einen wirtschaftswissenschaftlichen und einen überfakultären Bereich.

Im ingenieurwissenschaftlichen Bereich ist eine der Studienrichtungen Maschinenbau (MB) oder Elektrotechnik (ET) auszuwählen. Innerhalb der ET ist weiterhin zwischen den Vertiefungsbereichen Elektrische Energietechnik (ET-EET) oder Informationstechnik (ET-IT) zu wählen. Je nach gewählter Studienrichtung und ggf. Vertiefungsbereich sind unterschiedliche Module zu belegen. Im wirtschaftswissenschaftlichen und im überfakultären Bereich sind die Module identisch.

Hinweis: Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen (FPO WING Anlage 2 Fußnote 1).

Ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (M1 - M3) und Vertiefungsmodul (M 4)

Durch die Festlegung der Wahlpflichtmodule soll eine angemessene fachliche Breite des Masterstudiums sichergestellt werden.

Pro Wahlpflichtmodul ist je nach Studienrichtung und ggf. Vertiefungsbereich eine Modulnummer aus einer Modulgruppe des Katalogs der Wahlpflicht- und Vertiefungsmodul auszuwählen, so dass sich pro Wahlpflichtmodul ein Gesamtumfang von 4 SWS oder 5 ECTS ergibt. Sind in einer Modulgruppe mehrere Modulnummern vorhanden, können auch mehrere Wahlpflichtmodule aus einer Modulgruppe gewählt werden.

Eines der gewählten ingenieurwiss. Wahlpflichtmodule ist durch Hinzunahme eines zugehörigen Vertiefungsmoduls (M 4) mit der gleichen Modulnummer zu vertiefen. WPM, die bereits im Bachelorstudium an der FAU belegt wurden, können nicht nochmals gewählt werden. Steht innerhalb der Modulgruppe kein

alternatives Modul zur Auswahl, so ist in Absprache mit der Studienfachberatung ein alternatives Modul aus einer anderen Modulgruppe zu wählen.

Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum (M 5)

Die Technischen Wahlmodule im Gesamtumfang von 7,5 ECTS sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen empfohlenen Verzeichnis zu entnehmen (siehe Homepage WING):

<http://www.wing.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule>

Das Hochschulpraktikum im Umfang von 2,5 ECTS ist zu wählen.

Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefungsmodulgruppe (M 6)

Es sind wirtschaftswissenschaftliche Vertiefungsmodulgruppen im Umfang von 30 ECTS zu belegen, die in verschiedene Bereiche unterteilt sind

Allgemeine Wahlmodule (M 7)

Die Allgemeinen Wahlmodule im Gesamtumfang von 5 ECTS sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen empfohlenen Katalog zu entnehmen (siehe Homepage WING):

<http://www.wing.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule>

Schlüsselqualifikationen (M 8)

Zur Förderung der "soft skills" sind Veranstaltungen im Umfang von 5 ECTS dem vom Prüfungsausschuss für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen empfohlenen Katalog zu entnehmen (siehe Homepage WING):

<http://www.wing.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule>

Projektarbeit mit Hauptseminar (M 9)

Die Projektarbeit im Masterstudium dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen zu erlernen. Die Projektarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten ingenieurwiss. Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule (M 1 bis M 4) oder in einem Modul der wirtschaftswiss. Vertiefungsmodulgruppe (M 6) angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Modul verantwortliche Lehrperson und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Die Projektarbeit soll in

einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein Thema aus einem anderen Teilbereich zum Gegenstand haben als die Bachelorarbeit.

Die Ergebnisse der Projektarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. Der

Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Projektarbeit festgelegt.

Jede Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 300 Stunden innerhalb von fünf Monaten abgeschlossen werden kann. Der Bearbeitungszeitraum darf sechs Monate nicht überschreiten.

Im Krankheitsfall ruht die Bearbeitungszeit. Die Krankheit ist dem Betreuer und dem Prüfungsamt schriftlich anzuzeigen, wobei die Dauer der Krankheit gegenüber dem Prüfungsamt durch Vorlage eines ärztlichen Attestes nachzuweisen ist. (FPO WING § 47)

Berufspraktische Tätigkeit (M 10)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (s. Anhang 8.7). Eine im Bachelorstudium abgeleistete freiwillige berufspraktische Tätigkeit, die über den Umfang des Pflichtpraktikums im Bachelorstudium (mind. 12 Wochen) hinausgeht, kann für das Masterstudium anerkannt werden; auch in diesem Fall müssen die Praktikumsberichte und erforderlichen weiteren Unterlagen innerhalb der Jahresfrist nach Beendigung des Praktikums eingereicht werden.

Masterarbeit (M 11)

Mit der Masterarbeit kann i.d.R. erst begonnen werden, wenn alle anderen Module bestanden sind. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss auf Antrag. Die Masterarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten ingenieurwiss. Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule (M 1 bis M 4) oder in einem Modul der wirtschaftswiss. Vertiefungsmodulgruppe (M 6) angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für das jeweilige Modul verantwortliche Lehrperson und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Die Masterarbeit soll in einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein anderes Thema als die Bachelor- bzw. Projektarbeit zum Gegenstand haben (FPO WING § 49), kann aber durchaus am gleichen Lehrstuhl angefertigt werden.

Die Masterarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern (ABMPO/TF § 36). Im Krankheitsfall gelten die gleichen Regelungen wie bei der Projektarbeit.

Studienrichtung Maschinenbau (WING-MB)

Wahlpflichtmodule (B12 - B13) für Bachelorstudium

Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule (M1 - M4) für Masterstudium

Hinweis: Die Modulnamen sind in Fettschrift dargestellt. Die Lehrveranstaltungen (LV) haben im Regelfall identische Namen, andernfalls sind sie zusätzlich in nicht fetter Schrift aufgeführt. Erstrecken sich die LV über 2 Semester, so wird i.d.R. eine gemeinsame Prüfung über beide Semester angeboten.

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester	
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul		
1	1.1		Technische Produktgestaltung <i>Wartzack 4VÜ</i>	1.1		Wälzlagertechnik <i>Wartzack/Bartz e.a.</i> 3V+1Ü	
	1.2a	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren <i>Wartzack 3V+1Ü</i>		1.2	Integrierte Produktentwicklung <i>Wartzack/Miehling</i> 4VÜ		
2	2.1	Lineare Kontinuumsmechanik <i>Steinmann</i> 2V+2Ü ²⁾		2.1		Nichtlineare Kontinuumsmechanik <i>Steinmann</i> 2V+2Ü	
	2.2		Technische Schwingungslehre <i>Willner 2V+2Ü¹⁾</i>	2.2	Numerische und experimentelle Modalanalyse <i>Willner 2V+2Ü</i>		
	2.3	Mehrkörperdynamik <i>Capobianco/Leyendecker</i> 2V+2Ü			2.3a		<i>Derzeit kein Angebot</i>
					2.3b		Geometric numerical integration <i>Sato Martin de Almagro 3V+1Ü</i>
	2.4		Computational multibody dynamics <i>Capobianco 4VÜ</i>				
	2.5		<i>Derzeit kein Angebot</i>				
	2.6		Methode der finiten Elemente <i>Willner</i> 2V+2Ü		2.6a	Lineare Kontinuumsmechanik <i>Steinmann</i> 2V+2Ü ²⁾	

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul	
				2.6b		Technische Schwingungslehre <i>Willner 2V+2Ü¹⁾</i>
3		Lasertechnik Laser Technology <i>(in englischer Sprache)</i> <i>Cvecek 4VÜ</i>		3	Lasertechnik Vertiefung	Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin <i>M. Schmidt/Klämpfl 4V</i>
4	4.1		Umformtechnik <i>Merklein 4V</i>	4.1	Umformtechnik Vertiefung	Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik (UT3) <i>Merklein/Andreas 2V</i>
				4.2	Karosseriebau	Karosseriebau – Werkzeugtechnik <i>Dick, Feuser, 2VÜ</i>
	4.2		Ecodesign in der Produktionstechnik <i>Lechner 4VÜ</i> (nur Masterstudium PO20212)		Keine Vertiefungsmöglichkeit	
5	5.1		Advanced Systems Engineering von Produktionsanlagen (vhb-Kurs online) <i>Franke 4 SWS</i>		<i>(wird noch festgelegt)</i>	
	5.2	Produktionssystematik <i>Franke 2V+2Ü</i>		5.2a		Produktion elektrischer Motoren und Maschinen (ehem. Elektromaschinenbau) <i>Kühl 2V+2Ü</i>

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul	
				5.2b		Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke/Kühl 2V+2Ü</i>
				5.2c	Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i>	<i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i>
				5.2d		Grundlagen der Robotik <i>Franke/Seßner</i> <i>2V+2Ü</i>
				5.2e	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft <i>Franke/Scheck</i> <i>2V+2Ü</i>	
5	5.3		Handhabungs- und Montagetechnik <i>Franke 2V+2Ü</i>	5.3a		Produktion elektrischer Motoren und Maschinen (ehem. Elektromaschinenbau) <i>Kühl 2V+2Ü</i> <i>ab 2024ss</i>
				5.3b		Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke/Kühl 2V+2Ü</i>
				5.3c	Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i>	<i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i>
				5.3d		Grundlagen der Robotik <i>Franke/Seßner</i> <i>2V+2Ü</i> <i>ab 2021ss</i>
5				5.3e		Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft <i>Franke 2V+2Ü</i>

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester	
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul		
6	6.1	Grundlagen der Messtechnik <i>Hausotte 2V+2Ü</i>			6.1a	Fertigungs- messtechnik I <i>Hausotte 2V+2Ü</i>	
					6.1b	Prozess- und Temperatur- messtechnik <i>Hausotte 2V+2Ü</i>	
	6.2	Qualitätsmanagement	6.2	<i>Derzeit kein Angebot</i>			
		Virtuelle LV Qualitätstechniken * (QTeK via vhb) <i>Hausotte 2VÜ</i>	<i>Alternativ zu WS:</i> Virtuelle LV Qualitätstechniken* (QTeK via vhb) <i>Hausotte 2VÜ</i>				
		Virtuelle LV Qualitätsmanagem ent * (QMaK, nicht vhb) <i>Hausotte 2VÜ</i>	<i>Alternativ zu WS:</i> Virtuelle LV Qualitätsmanagem ent * (QMaK) <i>Hausotte 2VÜ</i>				
		* <i>Gemeinsame Prüfung</i>					
7	7.1	Kunststoff-Eigenschaften und -verarbeitung		7	Kunststofftechnik II		
		Kunststoffe und ihre Eigenschaften <i>Drummer 2V</i>	Kunststoff- Verarbeitung <i>Drummer 2V</i>		Konstruieren mit Kunststoffen <i>Drummer 2V</i>	Technologie der Verbundwerkstoffe <i>Drummer 2V</i>	
	7.2	Kunststoff-Fertigungstechnik und -charakterisierung					
		Kunststoff- Fertigungstechnik <i>Drummer 2V</i>	Kunststoffcharakter isierung und -analytik <i>Drummer 2V</i>				
8		Informatik für Ing. I		<i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i>			
	8.1	Informatik für Ing. I <i>Reichenbach 2V+2Ü</i>					
	8.2		Echtzeitsysteme (ehemals Echtzeitsysteme 1) <i>Kapitza 2V+2Ü (begrenzte Teilnehmerzahl, Anmeldung erforderlich)</i>				

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul	
9	9.1		Ressourcen- effiziente Produktions- systeme <i>Hanenkamp 4VÜ</i>	9.1a	Bearbeitungs- system Werkzeug- maschine <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i>	
				9.1b		Produktions- prozesse der Zerspanung <i>Hanenkamp 4VÜ</i>
				9.1c	Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i>	Alternativ: Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i>
				9.1d	International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs 5)</i>	Alternativ: International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs 5)</i>
	9.2	Bearbeitungs- system Werkzeug- maschine <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i>		9.2a		Produktionsproze- sse der Zerspanung <i>Hanenkamp 4VÜ</i>
					9.2b	Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i>
10	10	Gießereitechnik 1 <i>Müller 4VÜ</i>	Alternativ zu WS: Gießereitechnik 1 <i>Müller 4VÜ</i>	10		Gießereitechnik-2 (Vertiefung) <i>Müller-4VÜ</i>
					Werkstoffcharakte- risierung in Urform- und Fügetechnik <i>Teichmann 4VÜ</i>	Alternativ zu WS: Werkstoffcharakte- risierung in Urform- und Fügetechnik <i>Teichmann 4VÜ</i>
					Fundamentals of fluid modelling with OpenFOAM <i>Shahzadeh 4S</i>	Alternativ zu WS: Fundamentals of fluid modelling with OpenFOAM <i>Shahzadeh 4S</i>

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum

Beispiel: 2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung

2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

1) plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

M5 Hochschulpraktika WING-MB Msc

Neben den Vorlesungen und Übungen ist im Masterstudium in der Studienrichtung Maschinenbau ein Hochschulpraktikum im Umfang von 2,5 ECTS (2 SWS) zur praktischen Anwendung der vermittelten Kompetenzen durchzuführen. Es ist ein Praktikum zu belegen, **das dem gewählten Vertiefungsmodul gemäß Matrix zugeordnet ist:**

Nr	Name	ECTS	Lehrstuhl ¹⁾	WS	SS
1	Praktikum FAPS	2,5	FAPS	X	X
2	Praktikum Fertigungsmesstechnik	2,5	FMT	X	X
3	Praktikum Rechnerunterstützte Produktentwicklung (in englischer Sprache)	2,5	KTmfk	-	X
4	Praktikum Umformtechnik	2,5	LFT	X	X
5	Praktikum Kunststofftechnik	2,5	LKT	X	X
6	Praktikum Lasertechnik	2,5	LPT	X	X
7	Praktikum Technische Dynamik - Modellierung, Simulation und Experiment	2,5	LTD	X	-
8	Praktikum Technische Mechanik	2,5	LTM	X	X
9	Laboratory training biomechanics	2,5	LKM	X	X
10	Praktikum Ressourceneffiziente Produktion	2,5	REP	X	X

¹⁾ Abkürzungen vgl. Kapitel 7.3

Tabelle: Angebotene Hochschulpraktika WING-MB Msc

Beispiele für die Zuordnung:

- Bei Belegung eines Vertiefungsmoduls am Lehrstuhl FAPS ist das Praktikum FAPS oder REP zu belegen.
- Das Praktikum LFT kann bei Wahl der Vertiefungen FMT, KTmfk, LFT oder LPT belegt werden.

Vertiefung LS	FAPS	FMT	KTmfk	LFT	LKT	LPT	LTD	LTM	LKM	REP
Praktikum LS										
FAPS	X									X
FMT		X	X							
KTmfk		X	X							
LFT		X	X	X		X				
LKT					X					
LPT						X				
LTD			X				X	X	X	
LTM		X	X				X	X	X	
LKM							X	X	X	
REP	X									X

Tabelle: Matrix der Zuordnung der Hochschulpraktika WING-MB Msc

Studienrichtung Elektrotechnik (WING-ET)

Wahlpflichtmodule (B12 - B13) für Bachelorstudium

Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule (M1 - M4) für Masterstudium

Hinweis: Die Modulnamen sind in Fettschrift dargestellt. Die Lehrveranstaltungen (LV) haben im Regelfall identische Namen, andernfalls sind sie zusätzlich in nicht fetter Schrift aufgeführt.

Elektrische Energietechnik (ET-EET) Vertiefungsbereich: Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule (für Bachelor- und Masterstudium)

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul	
1	1	Betriebsmittel und Komponenten elektrischer Energiesysteme <i>Luther 2V+2Ü</i>		1.1	Hochspannungstechnik <i>Braisch 2V+2Ü</i>	
				1.2	Power electronics in Three Phase AC Networks: HVDC Transmission and FACTS (Leistungselektronik in Drehstromnetzen: HGÜ und FACTs) <i>Hahn 2V+2Ü</i>	
				1.3	Hochleistungsstromrichter für die Elektrische Energieversorgung <i>Mehlmann 2V+2Ü</i>	
2	2		Betriebsverhalten elektrischer Energiesysteme <i>Luther 2V+2Ü</i>	2.1		Power System Operations and Control (ehem. Transmission System Operations and Control) <i>Hoffmann 2V+2Ü</i>
				2.2		Markt und Netze – Systemlösungen für die Energiewende (ehem. Systemlösungen für die Energiewende) <i>Maurer 3V+1Ü</i>
3	3			3.1		Schutz- und Leittechnik <i>Jäger 2V+2Ü</i>

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul	
		Planung elektrischer Energieversorgungsnetze <i>Jäger 2V+2Ü</i>		3.2		Markt und Netze – Systemlösungen für die Energiewende <i>(ehem. Systemlösungen für die Energiewende)</i> <i>Maurer 3V+1Ü</i>
4	4.1	Regenerative Energiesysteme <i>Jäger 2V+2Ü</i>		4	Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen <i>Jäger/Luther 3V+1Ü</i>	
	4.2		Thermische Kraftwerke <i>Jäger 2V+2Ü</i>			
5	5		Elektrische Antriebstechnik I <i>Hahn 2V+2Ü</i>	5.2	Elektrische Antriebstechnik II <i>Hahn 3V+1Ü</i>	
				5.2		Pulsrichter für elektrische Antriebe <i>Igney 2V+2Ü</i>
				5.3	<i>entfällt</i>	
6	6	Elektrische Maschinen I <i>Hahn 2V+2Ü</i>		6.1		Elektrische Maschinen II <i>Hahn 2V+2Ü</i>
				6.2		Berechnung u. Auslegung elektr. Maschinen <i>Hahn 2V+2Ü</i>
				6.3	Elektrische Kleinmaschinen <i>Hahn 2V+2Ü</i>	
7	7	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) <i>Graichen 2V+2Ü</i>		7		Digitale Regelung <i>Michalka 2V+2Ü</i>
8	8		Power Electronics for Decentral Energy Systems <i>März 2V+2Ü</i>	8.1	Elektrifizierung von Fahrzeugen und Flugzeugen <i>(ehem. Leistungselektronik im Fahrzeug und Antriebsstrang)</i> <i>März 4 V/Ü</i>	
				8.2		Thermisches Management in der Leistungselektronik <i>März 4V/Ü</i>
				8.3	Halbleitertechnik III – Leistungshalbleiterbauelemente (HL III) <i>Jank 2V+2Ü</i>	

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	MN	Wahlpflichtmodul		MN	Vertiefungsmodul	
9	9	Digital transformation in the energy and mobility sector Franchi/Tiefenbeck 4VÜ entfällt 2024ws		9	Keine Vertiefungsmöglichkeit	

B 14 bzw. M 5 Hochschulpraktika WING-ET-EET

Neben den Vorlesungen und Übungen sind Hochschulpraktika zur Vertiefung des Stoffes durchzuführen.

In Bachelor- und Masterstudium ist im Vertiefungsbereich EET je ein Praktikum aus folgender Auswahl zu belegen:

Nr.	Name	Koordinierender Lehrstuhl	WS	SS	Wahl möglich im ...	
1	Automatisierungstechnik	LRT		x	Bachelorstudium	Masterstudium
2	Elektrische Energieversorgung	EES	xB			
3	Leistungselektronik	LEE	x			
4	Power System Operations and Control (ehem. Transmission System Operations and Control)	EES	x			
5	Elektrische Antriebstechnik MA	EAM	x			
6	Hochspannungstechnik	EES	xB	xB		
7	Praktikum Stromrichter in der Energieversorgung	EES		x		

xB = Blockpraktikum

Vor der Wahl eines Praktikums ist ggfs. zu prüfen, ob die individuellen Voraussetzungen durch die belegten Wahlpflichtmodule erfüllt sind.

Informationstechnik (ET-IT) – Vertiefungsbereich: Wahlpflicht- und
Vertiefungsmodule (für Bachelor- und Masterstudium)

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	Nr.	Wahlpflichtmodul		Nr.	Vertiefungsmodul	
1	1.1	Information theory and Coding <i>R. Müller</i> 3V+1Ü	<i>Alternativ zu WS:</i> Informationstheorie und Codierung <i>R. Müller</i> 3V+1Ü	1.1a	Kanalcodierung <i>Stierstorfer</i> 3V+1Ü	<i>Alternativ zu WS:</i> Channel Coding <i>Stierstorfer</i> 3V+1Ü
				1.1b	Multiuser Information & Communications Theory <i>R. Müller</i> 3V+1Ü	
	1.2		Digitale Übertragung <i>Schober</i> 3V+1Ü	1.2		MIMO Communication Systems (MIMOCom) <i>Schober</i> 3V+1T
2	2.1	Communications Networks (ehem. Kommunikationsnetze) <i>Kaup</i> 2V+2Ü		2.1		Image and Video Compression <i>Kaup</i> 3V+1Ü
	2.2	Statistische Signalverarbeitung (Statistical Signal Processing) <i>Schlecht</i> 3V+1Ü		2.2		<i>entfällt</i>
3	3.1	Analoge elektronische Systeme <i>Weigel/Pfannenmüller</i> 3V+1Ü		3.1		Architectures of digital signal processing (Architekturen der digitalen Signalverarbeitung) <i>Fischer</i> 2V+2Ü
	3.2	Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen <i>Milosiu</i> 2V+2Ü		3.2		Digitale elektronische Systeme <i>Weigel</i> 3V+1Ü
4	4		Mobile Communications <i>R. Müller</i> 3V+1Ü	4.1	<i>entfällt</i>	

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	Nr.	Wahlpflichtmodul		Nr.	Vertiefungsmodul	
				4.2	Equalization and Adaptive Systems for Digital Communications (Entzerrung und adaptive Systeme in der digitalen Übertragung) <i>Gerstacker</i> 2V	Transmission and Detection for advanced Mobile Communications <i>Gerstacker</i> 2V
5	5.1		Kommunikations-elektronik <i>Robert</i> 2V+2Ü	5		Satelliten-kommunikation <i>Rohde</i> 2V+2Ü
	5.2	Kommunikations-strukturen <i>Frickel</i> 2V+2Ü				
6	6.1		Entwurf und Analyse von Schaltungen für hohe Datenraten <i>Helmreich</i> 2V+2Ü	6	Entwurf Integrierter Schaltungen I <i>Sattler</i> 2V+2Ü	
	6.2	Modellierung und Simulation von Schaltungen und Systemen <i>Helmreich</i> 2V+2Ü				
	6.3		Modelling and Synthesis of Digital Systems <i>Frickel</i> 2V+2Ü			
7	7	Ausgewählte Kapitel der Audiodatenreduktion <i>Herre</i> 2V	Auditory Models <i>Edler</i> 2V		<i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i>	
8	8.1	Informatik für Ing. I <i>Lenz/Reichenbach</i> 2V+2Ü		8.1	Konzeptionelle Modellierung <i>Lenz</i> 2V+2Ü ab 2025ss: Einführung in Datenbanken für Wirtschaftsinformatik <i>Lenz, 5 ECTS</i>	

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	Nr.	Wahlpflichtmodul		Nr.	Vertiefungsmodul	
	8.2		Echtzeitsysteme (ehemals Echtzeitsysteme 1) Kapitza 2V+2Ü (begrenzte Teilnehmerzahl, Anmeldung erforderlich)	8.2	Echtzeitsysteme 2 Verlässliche Echtzeitsysteme Kapitza 2V+2Ü	
9	9		Systemnahe Programmierung in C Sieh 2V+2Ü			
10	10	Digitaltechnik G. Fischer 2V+2Ü				
11	11.1	Introduction to Deep Learning Belagiannis 4VÜ	Alternativ zu WS s.l.	11		Advanced Topics in Deep Learning Belagiannis 4VÜ
	11.2	Machine Learning in Signal processing Belagiannis 4VÜ				
12	12	Machine Learning for Engineers I (vhb online) Eskofier, Franke, Hanenkamp 4VÜ	Alternativ zu WS s.l.		Vertiefungsangebot in Planung	

1) Alternativ wählbar

2) plus 2 SWS freiwillige Übung

B 14 bzw. M 5 Hochschulpraktika WING-ET-IT

Neben den Vorlesungen und Übungen sind Hochschulpraktika zur Vertiefung des Stoffes durchzuführen.

In Bachelor- und Masterstudium ist im Vertiefungsbereich IT je ein Praktikum aus folgender Auswahl zu belegen:

Nr.	Name	Koordinieren der Lehrstuhl	WS	SS	Wahl möglich im ...	
1	Praktikum Eingebettete Mikrocontrollersysteme (PEMSY)	LIKE	X+ XB	X+ XB	Bachelorstudium	Masterstudium
2	Praktikum Nachrichtentechnische Systeme	IDC	X			
3	Praktikum Mobilkommunikation	IDC		X		
4	Laborpraktikum Image and Video Compression (ehem. Multimediakommunikation)	LMS		X		

5	Laborpraktikum Digitale Signalverarbeitung	LMS	X			
6	Praktikum Digitaler ASIC-Entwurf	LIKE	XB	XB		
7	Praktikum für systematischen Entwurf programmierbarer Logikbausteine	LTE	XB	X		
8	<i>(entfällt)</i>	LIKE				
9	Praktikum Entwurf Integrierter Schaltungen I	LZS	X			
10	Laborpraktikum Bild- und Videosignalverarbeitung auf eingebetteten Plattformen	LMS	X			
11	Praktikum Digitale Übertragung	IDC	XB	XB		
12	Machine Learning in Signal Processing	LMS	X	X		

XB = Blockpraktikum

Vor der Wahl eines Praktikums ist ggfs. zu prüfen, ob die individuellen Voraussetzungen durch die belegten Wahlpflichtmodule erfüllt sind.

M6 Wirtschaftswissenschaften

Im Wirtschaftswissenschaftlichen Bereich sind im Rahmen der Vertiefungsmodulgruppe Module im Gesamtumfang von 30 ECTS zu wählen.

Katalog siehe aktuellsten Studienführer

<https://www.mb.studium.fau.de/studierende/sf/> unter Abschnitt 5.5.6

Wirtschaftswissenschaften.

Bitte informieren Sie sich vor der Belegung eines Moduls über die angebotenen Veranstaltungen und eventuell geltende Voraussetzungen zur Teilnahme und beachten Sie auch die Informationen in den jeweiligen Modulhandbüchern der Masterstudiengänge:

<http://www.wiso.uni-erlangen.de/studium/studiengaenge/modulhandbuch/> .