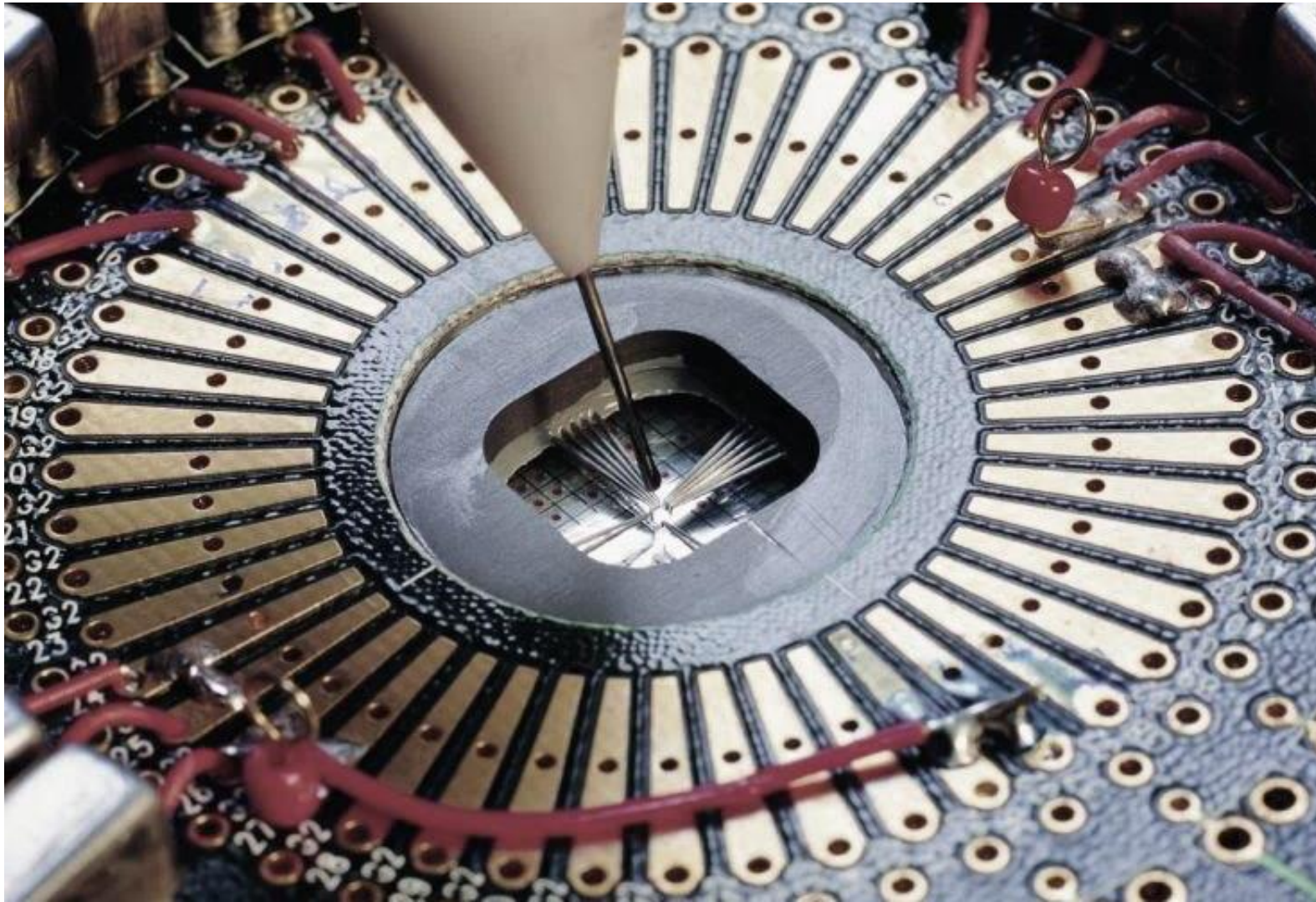


Studienplan



Bachelor Mechatronik / Feinwerktechnik (B-MF)

Ausgabe H - gültig ab 15.03.2020
(gemäß Beschluss des Fakultätsrats vom 20.04.2020)

Inhalt

1	Allgemeines	3
1.1	Gesetzliche Grundlagen	3
1.2	Änderungsdienst	3
1.3	Abkürzungen und Kennzeichnungen	3
2	Studienverlaufsplan	4
2.1	Erster Studienabschnitt	4
2.2	Zweiter Studienabschnitt	5
3	Praktisches Studiensemester	7
3.1	Übersicht	7
3.2	Praxisteil des praktischen Studiensemesters	7
3.3	Praxisseminar	7
3.4	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	7
4	Fachspezifische Vertiefung und fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Gruppe 1	7
4.1	Übersicht	7
4.2	Vertiefungsmodule und Modulgruppen	8
4.2.1	Modulgruppe 1 Sommersemester (MG-SoSe)	8
4.2.2	Modulgruppe 2 – Wintersemester (MG-WiSe)	8
5	FWPM der Gruppe 2	8
6	Projektarbeit	8
7	Bachelorarbeit (Abschlussarbeit)	8
8	Prüfungsrechtliche Hinweise	9

1 Allgemeines

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Das vorliegende Dokument basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen:

- Rahmenprüfungsordnung (RaPo)
- Allgemeine Prüfungsordnung der TH Nürnberg (APO)
- Bestimmungen zum Vollzug der praktischen Studiensemester
- Studien- und Prüfungsordnung des Studienganges Mechatronik und Feinwerktechnik (SPO B-MF) vom 20. Februar 2017.

Die inhaltliche Beschreibung der Module findet sich im Modulhandbuch.

1.2 Änderungsdienst

Ausgabe	ersetzt Seite	gültig ab	Grundlage: Fakultätsratssitzung	bestehend aus den Ausgabeständen der Seiten															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	neu	01.10.2007	FRS. v. 23.5.07	A	A	A	A	A	A	A	A								
B	1,5,6	01.10.2008	FR v. 16.04.2008	B	A	A	A	B	B	A	A								
C	alle	01.10.2009	FR v. 24.07.2009	C	C	C	C	C	C	C	C								
D	1,3,5	01.08.2011	FR v. 22.07.2011	D	B	D	C	D	C	C	C	C							
E	alle	01.10.2012	FR v. 26.07.2012	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E						
F	alle	01.10.2017	FRS v.09.02.2017	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F						
G	1,3,8	15.03.2019	FRS v.14.02.2019	G	F	G	F	F	F	F	G	F							
H	alle	15.03.2020	FRS v.15.04.2020	H	H	H	H	H	H	H	H	H							
I																			
J																			

1.3 Abkürzungen und Kennzeichnungen

AWPM	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	Pr	Praktikum
BA	Bachelorarbeit (einschl. Dokumentation)	Pro	Projekt
FR	Fakultätsrat	S	Seminar
FWPM	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodule	schrP	Schriftliche Prüfung
LN	Leistungsnachweis	SPO	Studien- und Prüfungsordnung
LP	Leistungspunkte	SU	seminaristischer Unterricht
mündIP	mündliche Prüfung	SWS	Semesterwochenstunde
PA	Projektarbeit	Ü	Übung

2 Studienverlaufsplan

2.1 Erster Studienabschnitt

Modul Nr.	Modul/Teilmodul	SWS	LP	1. Semester		2. Semester		Art des LN	Prfg.-dauer in Min.-	Leistungs-nachweis nach dem	Bemerkung
				SU/Ü/Pr/S	LP	SU/Ü/Pr/S	LP				
1	Ingenieurmathematik										2)
1a	Ingenieurmathematik 1	6	7	4/2/0/0	7			schrP	90	1. Sem.	
1b	Ingenieurmathematik 2	6	7			4/2/0/0	7	schrP	90	2. Sem.	
2	Informatik										1), 2)
2a	Informatik Grundlagen	4	4	4/0/0/0	4			schrP	90	1. Sem.	
2b	Programmieren/Informatik	4	5			2/0/2/0	5	schrP	90	2. Sem.	
3	Physik	6	6	4/0/0/0	4	0/0/2/0	2	schrP	90	1. Sem.	1)
4	Technische Mechanik										2)
4a	Technische Mechanik 1	5	6	4/1/0/0	6			schrP	90	1. Sem.	
4b	Technische Mechanik 2	5	6			4/1/0/0	6	schrP	90	2. Sem.	
5	Elektrotechnik										2)
5a	Elektrotechnik 1	6	6	4/2/0/0	6			schrP	90	1. Sem.	10)
5b	Elektrotechnik 2	6	8			4/2/0/0	8	schrP	90	2. Sem.	10)
6	Konstruktion 1	4	5	2/0/0/0	3	0/0/2/0	2	schrP	90	1. Sem.	1)
	Summe 1. Studienabschnitt	52	60	27	30	25	30				

2.2 Zweiter Studienabschnitt

Modul Nr.	Modul/Teilmodul	SWS	LP	3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		7. Semester		Art des LN	Prfg.-dauer in Min	LN nach dem	Bemerkung
				SU/Ü/Pr/S	LP	SU/Ü/Pr/S	LP	SU/Ü/Pr/S	LP	SU/Ü/Pr/S	LP	SU/Ü/Pr/S	LP				
7	Konstruktion 2	6	6	4/0/0/0	4	0/0/2/0	2							schrP LN	90	3. Sem. 4. Sem.	1) 3)
8	Technical and Business English	2	2			2/0/0/0	2							LN	90	4. Sem.	3) 7) 8)
9	Werkstofftechnik	6	7	4/0/0/0	4	0/0/2/0	3							schrP	90	3. Sem.	1)
10	Produktentstehung und Fertigungstechnik																
10a	Entwicklungsmethodik/Produktentstehung	2	2	2/0/0/0	2									schrP	90	4. Sem.	1)
10b	Fertigungstechnik	6	6	2/0/2/0	4	2/0/0/0	2										
11	Aufbau- u. Verbindungstechnik in der Elektronik	4	4	2/0/0/0	2	0/0/2/0	2							schrP	90	3. Sem.	1)
12	Elektrische Messtechnik	6	7	4/0/0/0	5	0/0/2/0	2							schrP	90	3. Sem.	1)
13	Mechatronische Komponenten	6	7	2/0/2/0	4	2/0/0/0	3							schrP	90	4. Sem.	1)
14	Mikrocomputertechnik	4	5	2/0/0/0	3	1/1/0/0	2							schrP	90	4. Sem.	10)
15	Systemtheorie	6	7			4/2/0/0	7							schrP	90	4. Sem.	1)
16	Elektronische Bauelemente/Elektronik																1) 2)
16a	Elektronische Bauelemente/Elektronik 1	2	2	2/0/0/0	2									schrP	90	3. Sem.	
16b	Elektronische Bauelemente/Elektronik 2	4	5			3/0/1/0	5							schrP	90	4. Sem.	
17	Praktische Studiensemester																siehe 3.
17a	Praxisteil des praktischen Studiensemesters	-	24					-	24					-		-	
17b	Praxisseminar	2	2					0/0/0/2	2					LN		5. Sem.	3), 5)
17c	Arbeitswissenschaften	2	2					2/0/0/0	2					LN		5. Sem.	3), 5), 9)
17d	Betriebswirtschaft	2	2					2/0/0/0	2					LN		5. Sem.	3), 5), 9)
18	Technische Optik	6	6							4/0/0/0	4	0/0/2/0	2	schrP	90	6. Sem.	1)
19	Steuerungs- und Regelungstechnik	8	9							6/0/0/0	6	0/0/2/0	3	schrP	90	6. Sem.	1)
20	Fachspezifisches Projekt																2)
20a	Projektarbeit	6	8							6 Pro	8			PA		6. Sem.	6)
20b	Projektbegleitendes Seminar	2	2							0/0/0/2	2			LN		6. Sem.	3)
21	Fachspezifische Vertiefung (Gruppe 1)	12	15							8	10	4	5	schrP je Modul	Je 90	6./7. Sem.	s. Kap. 4
22	Fachwissensch. Wahlpflichtmodule (Gruppe 2)	4	5									4	5	LN		7. Sem.	1) 3) 4)
23	Abschlussarbeit																2)
23a	Bachelorarbeit	-	12										12	BA		7. Sem.	
23b	Bachelorseminar	2	3									0/0/0/2	3	LN		7. Sem.	3)
Summe SWS / LP 2. Studienabschnitt		100	150	28	30	26	30	6	30	26	30	14	30				
Gesamtes Studium SWS / LP		152	210														

Lesehilfe am Beispiel Modul Nr. 3:

Das Modul "Physik" umfasst insgesamt 6 SWS und erbringt 6 Leistungspunkte. Es findet im ersten Semester mit 4 SWS SU statt, im zweiten Semester mit 2 SWS Pr. Nach dem ersten Semester findet eine schriftliche Prüfung von 90 Min. Dauer statt.

Unterrichtssprache ist für alle Module Deutsch (Ausnahme: Modul Nr. 8 in englischer Sprache und Modul Nr.20b bevorzugt in englischer Sprache). Bei Bedarf können, vorbehaltlich verfügbarer Ressourcen, einzelne LV auch in Englisch durchgeführt werden.

- 1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme daran Voraussetzung für die Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.
- 2) Zur Bildung der Gesamtnote eines Moduls werden die in den Teilprüfungen erzielten Noten gemäß der Verteilung der Leistungspunkte gewichtet.
- 3) Leistungsnachweise je Modul:
 Bei Veranstaltungsart SU mit 1-2 SWS: Schr. Prüfung 90 Minuten oder mündl. Prüfung 20 Minuten
 Bei Veranstaltungsart SU ab 3 SWS: Schr. Prüfung 90 Minuten oder mündl. Prüfung 30 Minuten
 Bei Veranstaltungsart S: Ausarbeitungen, Abschlusspräsentation von 15 bis 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion
 Bei Veranstaltungsart Pr: Durchführung von Versuchen mit Vorbereitung, Ausarbeitungen, Befragungen
- 4) Bestehenserblich für den zweiten Studienabschnitt.
- 5) Bestehenserblich für das Praktische Studiensemester
- 6) Die Projektarbeit soll in der Regel erst nach Abschluss der Praxisphase des Praxissemesters begonnen werden. In Ausnahmefällen kann in Absprache mit dem Betreuer bei geeigneter Themenstellung die Projektarbeit auch früher begonnen werden, frühestens jedoch nach dem Prüfungszeitraum des 4. Semesters. Die Bearbeitung der Projektarbeit während der Praxisphase des Praxissemesters ist jedoch in jedem Falle ausgeschlossen.
- 7) Falls die Voraussetzungen für die Lehrveranstaltung nicht erfüllt sind, werden entsprechende Vorbereitungskurse am Language Center der Technischen Hochschule Nürnberg vor dem ersten Prüfungsantritt empfohlen.
- 8) Nicht Endnotenbildend, aber bestehenserblich; der LN kann im Rahmen der Höchststudienzeit (lt. RaPO) beliebig oft wiederholt werden.
- 9) Alternativ dazu können auch virtuelle Lehrveranstaltungen aus einer Liste gewählt werden, die im Sekretariat der Fakultät ausliegt.
- 10) Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung für die Anerkennung der Studieneinheit.

3 Praktisches Studiensemester

3.1 Übersicht

Entsprechend der Aufstellung im Abschnitt 2.2 ist das Praktische Studiensemester in Praxisteil und praxisbegleitende Lehrveranstaltungen gegliedert. Eine zusammenfassende Darstellung findet sich im Merkblatt „[Praktisches Studiensemester](#)“, welches über die Intranetseite der Fakultät zur Verfügung gestellt wird.

3.2 Praxisteil des praktischen Studiensemesters

Kenntnisse bezüglich der Tätigkeiten und der Arbeitsmethoden eines Ingenieurs in der Praxis des industriellen Umfelds auf allen Gebieten der Mechatronik und der Feinwerktechnik.

3.3 Praxisseminar

Das Praxisseminar wird in kleinen Gruppen durchgeführt; es besteht Anwesenheitspflicht.

Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Ein oder mehrere Referate von mindestens 20 Minuten Dauer.
- Erstellung eines Organisationsberichts und einer Projektdokumentation von mindestens 3, bzw. 20 Seiten Umfang.

3.4 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

Eine zusammenfassende Darstellung findet sich im [Modulhandbuch](#), welches über die Intranetseite der Fakultät zur Verfügung gestellt wird.

4 Fachspezifische Vertiefung und fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Gruppe 1

4.1 Übersicht

Bei allen in Kap. 4.1 aufgeführten fachspezifischen Vertiefungsmodulen handelt es sich um Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 (FWPM 1). Diese dienen der weiteren Vertiefung bestimmter Arbeitsgebiete der Mechatronik/Feinwerktechnik nach Wahl der Studierenden. Von den Studierenden sind mit Beginn der Lehrveranstaltungen des 6. bzw. 7. Studiensemesters aus der in Kap. 4.1 aufgeführten Liste Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS Punkten zu wählen (planmäßig: 10 ECTS Punkte im 6. Sem. und 5 ECTS Punkte im 7. Semester). Die einmal gewählten Module sind für das weitere Studium verbindlich und müssen mit Prädikat „Note“ abgeschlossen werden.

Aufgrund der Wahlfreiheit aus den angebotenen Modulen lässt sich ein überschneidungsfreier Stundenplan nicht immer für alle Modulkombinationen sicherstellen. Um die Auswahl zu erleichtern und einen überschneidungsfreien Stundenplan zu gewährleisten, werden die wählbaren Module in der Modulgruppe Sommersemester (MG-SoSe) und der Modulgruppe Wintersemester (MG WiSe) zusammengefasst. Für Module innerhalb einer Modulgruppe wird die Überschneidungsfreiheit mit dem übrigen Stundenplan sichergestellt.

Die Modulgruppe 1 wird in der Regel in jedem Sommersemester, die Modulgruppe 2 in jedem Wintersemester angeboten. Die tatsächliche Durchführung der angebotenen Module hängt von den Ressourcen der Fakultät einerseits und der studentischen Nachfrage andererseits ab. Daher besteht kein Anspruch darauf, dass immer alle fachspezifischen Vertiefungsmodule durchgeführt werden.

4.2 Vertiefungsmodule und Modulgruppen

4.2.1 Modulgruppe 1 Sommersemester (MG-SoSe)

Modul	Modul ID	Modulname	Lehrform SU/Ü/Pr/S	SWS	LP	Prüfung / LN			Bemerkungen
						Art	Min.	nach dem	
BTA1		Bauteilauslegung			5	SchrP	90	6. Sem.	
	BTA1/1	Getriebetechnik	1/1/0/0	2	2,5				1)
	BTA1/2	Nichtlineare FEM	1/1/0/0	2	2,5				1)
FEM1	FEM1	FEM in der Konstruktion	1/0/3/0	4	5	SchrP	90	6. Sem.	1)
MES1	MES1	Mechatronische Systeme	2/0/2/0	4	5	SchrP	90	6. Sem.	1)
MIK1	MIK1	Mikrotechnik	3/0/1/0	4	5	SchrP	90	6. Sem.	1)

4.2.2 Modulgruppe 2 – Wintersemester (MG-WiSe)

Modul	Modul ID	Modulname	Lehrform SU/Ü/Pr/S	SWS	LP	Prüfung / LN			Bemerkungen
						Art	Min.	nach dem	
SFM1	SFM1	Spezielle Fertigungsverfahren der Mechatronik	4/0/0/0	4	5	SchrP	90	7. Sem.	1)
PRE1	PRE1	Produktion in der Elektronik	3/0/1/0	4	5	SchrP	90	7. Sem.	1)
WEK1		Werkstoffe und Konstruktion			5	SchrP	90	7. Sem.	
	WEK1/1	Fertigungsgerechtes Konstruieren	2/0/0/0	2	2,5				1)
	WEK1/2	Werkstoffe in der Mechatronik	2/0/0/0	2	2,5				1)

5 FWPM der Gruppe 2

Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 dienen der Vertiefung bestimmter Arbeitsgebiete nach Wahl der Studierenden. Der Katalog der fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 wird zu Beginn des Einschreibzeitraums veröffentlicht. Dieser Katalog und die darin bekannt gegebenen Studienziele und Studieninhalte sind verbindliche Bestandteile dieses Studienplans. Die Teilnehmerzahl kann für einzelne Lehrveranstaltungen begrenzt werden. Module mit weniger als acht Einschreibungen werden in der Regel nicht durchgeführt. Der Einschreibzeitraum und die Einschreibemodalitäten werden durch Aushang bekannt gegeben. Mit der Einschreibung in ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul der Gruppe 2 treffen die Studierenden eine jeweils verbindliche Modulwahl, die insbesondere zur Ablegung des für dieses Modul geforderten Leistungsnachweises verpflichtet. Alle fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 müssen mit dem Prädikat „Note“ abgeschlossen werden.

6 Projektarbeit

Die Details zur Durchführung von Projektarbeiten sind im Modulhandbuch und im Merkblatt „[Projektarbeit](#)“ geregelt.

7 Bachelorarbeit (Abschlussarbeit)

Die Details zur Durchführung einer Bachelorarbeit sind in der Studien- und Prüfungsordnung, im Modulhandbuch und im Merkblatt „[Abschlussarbeiten](#)“ geregelt.

8 Prüfungsrechtliche Hinweise

Für die Organisation der Prüfungen, die Bildung der Gesamtnote, die Durchführung der Bachelorarbeit sowie sonstige rechtliche Fragen gelten die Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs *Mechatronik/Feinwerktechnik*, sowie die darin zitierten übergeordneten Gesetze und Vorschriften in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Anträge, Beschwerden und Widersprüche sind unter Berücksichtigung der entsprechenden Fristen grundsätzlich schriftlich an das Studienbüro zu richten.

Übergangsregelungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs *Mechatronik/Feinwerktechnik* festgelegt.