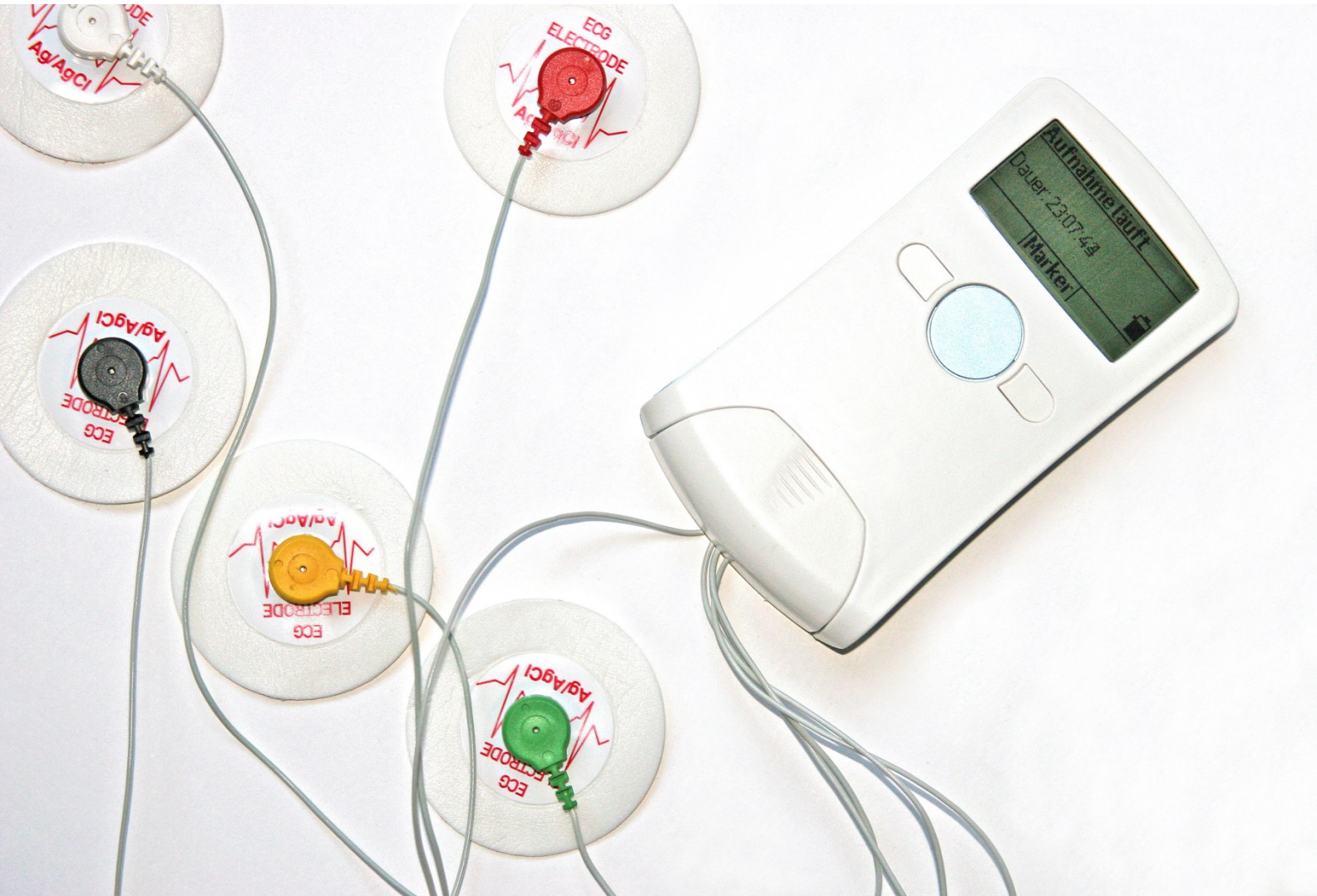


# Studienplan



## Bachelor Medizintechnik (B-MED)

Ausgabe E - gültig ab 01.10.2019  
(gemäß Beschluss des Fakultätsrats vom 14.02.2019)

# Inhalt

Gesetzliche Grundlagen .....	3
Studienplaninhalt .....	3
In-Kraft-Treten.....	3
Abkürzungen und Kennzeichnungen .....	3
Änderungsdienst .....	4
1 Studienplan für den ersten Studienabschnitt .....	5
2 Studienplan für den zweiten Studienabschnitt.....	5
2.1 Studienplan für den zweiten Studienabschnitt für die Vertiefungsrichtung Elektrotechnik/Informationstechnik (EI)....	6
2.2 Studienplan für den zweiten Studienabschnitt für die Vertiefungsrichtung Mechatronik/Feinwerktechnik (MF) .....	7
<b>3 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 (fachspezifische Vertiefung) .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 FWPM Visualisierung medizinischer Daten.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 FWPM Entwicklung von Informationssystemen für die Medizintechnik .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3 FWPM Data Analytics.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4 FWPM Optische Systeme und Technologien für die Medizintechnik .....</b>	<b>10</b>
<b>3.5 FWPM Produktentwicklung und Konstruktion .....</b>	<b>10</b>
4. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer der Gruppe 2 .....	11
5. Praktisches Studiensemester .....	11
5.1 Praktikum .....	11
5.1.1 Ausbildungsziel .....	11
5.1.2 Ausbildungsinhalt.....	11
5.2 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen.....	11
5.2.1 Praxisseminar.....	11
5.2.2 Organisation.....	11
5.2.3 Lehrveranstaltungen im Praxissemester .....	12
5.3 Besonderheiten .....	12
5.3.1 Auslandspraktika.....	12
5.3.2 Anerkennung gleichwertiger Leistungen .....	12
6. Bachelorarbeit (Abschlussarbeit) .....	12
7. Allgemeines .....	12
7.1 Prüfungen und Gesamtnote.....	12
7.2 Anträge, Beschwerden und Widersprüche zu Prüfungsangelegenheiten.....	12
7.3 Übergeordnete Vorschriften .....	13
7.4 Fächer- und Modulbeschreibungen .....	13
<b>7.5 Übergangsregelungen .....</b>	<b>13</b>

## Gesetzliche Grundlagen

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang *Medizintechnik* an der Technischen Hochschule Nürnberg (SPO B-MED).

## Studienplaninhalt

Dieser Studienplan enthält eine Zusammenfassung der wesentlichen Regularien für den Studienablauf, insbesondere

- die Aufteilung eines Moduls bezüglich der enthaltenen Fächer,
- die Aufteilung der angegebenen Semesterwochenstunden eines Moduls bzw. Faches auf die jeweiligen Studiensemester,
- die Zuordnung zu einer der Lehrveranstaltungsarten Seminaristischer Unterricht (SU), Seminar (S), Praktikum (Pr), Projekt (Pro) und Übung (Ü),
- die Prüfungsart und Prüfungsdauer,
- die Studienziele und -inhalte der Fächer,
- die zur Vertiefung möglichen fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 1,
- nähere Bestimmungen zur Auswahl und Belegung des fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmoduls der Gruppe 1 und der Wahlpflichtfächer der Gruppe 2
- nähere Bestimmungen über studienbegleitende Leistungs- und Teilnahmenachweise,
- die Ziele und Inhalte des praktischen Studiensemesters und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sowie deren Form und Organisation
- nähere Bestimmungen zur Anmeldung und Durchführung der Abschlussarbeit,
- die Festlegung der Unterrichtssprache für jedes Fach, soweit diese nicht Deutsch ist

## In-Kraft-Treten

Dieser Studienplan tritt zum 01. Oktober 2019 in Kraft.

## Abkürzungen und Kennzeichnungen

AWPF	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	LP	Leistungspunkte	S	Seminar
BA	Bachelorarbeit	LV	Lehrveranstaltung	schrP	Schriftliche Prüfung
FR	Fakultätsrat	mdIP	mündliche Prüfung	SPO	Studien- und Prüfungsordnung
FWPF	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach	MH	Modulhandbuch	SU	seminaristischer Unterricht
FWPM	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodul	PA	Projektarbeit	SWS	Semesterwochenstunde
GOp	Grundlagen- und Orientierungsprüfung	Pr	Praktikum	Ü	Übung
LN	Leistungsnachweis	Pro	Projekt	WPF	Wahlpflichtfach

## Änderungsdienst

Ausgabe	ersetzt Seite	durch Seite	gültig ab	Grundlage	bestehend aus den Ausgabeständen der Seiten														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	neu	-	01.10.2010	FR v. 12.05.2010	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
B	1, 4, 6, 7, 8	1, 4, 6, 7, 8	01.08.2011	FR v. 22.07.2011	B	A	A	B	A	B	B	B	A	A	A	A			
C	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, neu	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,	01.10.2014	FR v. 01.10.2013	C	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	1,2,3,4, 5,9,10	1,2,3,4,5 , 9,10	01.10.2018	FR-Umlaufbeschluss v. 01.06.2018	D	D	D	D	D	C	C	C	D	D	C	C			
E	9, 10	9, 10	01.10.2019	FR v. 14.02.2019	D	D	D	D	D	C	C	C	E	E	C	C	C	C	C

## 1 Studienplan für den ersten Studienabschnitt

Lfd. Nr	Modul / Fach	SWS	Leistungs - punkte	1. Semester SU/Ü/Pr/S		2. Semester SU/Ü/Pr/S		Art des Leistungs- nachweises	Prfg.-dauer Min.	Leistungs - nachweis nach dem	Bemerkung
1	Ingenieurmathematik 1	6	7	5/1/0/0	7			schrP	90	1. Sem.	GOp
2	Ingenieurmathematik 2	6	7			5/1/0/0	7	schrP	90	2. Sem.	
3	Elektrotechnik 1	6	7	4/2/0/0	7			schrP	90	1. Sem.	GOp
4	Elektrotechnik 2	6	7			4/2/0/0	7	schrP	90	2. Sem.	
5	Informatik-Grundlagen und Digitaltechnik	4	5	3/1/0/0	5			schrP	90	1. Sem.	
6	Informatik 1	4	5			2/0/2/0	5	schrP	90	2. Sem.	
7	Konstruktion 1	4	5	2/0/0/0	3	0/0/2/0	2	schrP	90	1. Sem.	GOp
8	Technische Mechanik	6	6	4/2/0/0	6			schrP	90	1. Sem.	
9	Angewandte Statistik und Versuchsplanung in der Medizin	4	5	2/0/0/0	3	0/0/2/0	2	schrP	90	1. Sem.	
10	Grundlagen zur Medizinischen Physik	6	6					schrP	120	2. Sem.	
10.1	Medizin 1	2	2			2/0/0/0	2				
10.2	Physik	4	4			4/0/0/0	4				
<b>Summe SWS / LP</b>		<b>52</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>29</b>				

**Lesehilfe am Beispiel von Modul 7:** "Konstruktion 1" umfasst insgesamt 4 SWS und erbringt 5 Leistungspunkte. Es findet im ersten Semester mit 2 SWS SU statt, im zweiten Semester mit 2 SWS Ü. Nach dem ersten Semester findet eine schriftliche Prüfung von 90 Min. Dauer statt.

**Anwesenheit:** Soweit ein Fach außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung des Fachs. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

## 2 Studienplan für den zweiten Studienabschnitt

Ab dem 3. Semester unterscheidet sich der Studienplan gemäß der von den Studierenden vorher gewählten Vertiefungsrichtung.

Es werden zwei Vertiefungsrichtungen angeboten:

- Elektrotechnik/Informationstechnik (EI)
- Mechatronik/Feinwerktechnik (MF)

2.1 Studienplan für den zweiten Studienabschnitt für die Vertiefungsrichtung Elektrotechnik/Informationstechnik (EI)

Lfd. Nr	Modul/Fach	SWS	LP	3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.		Art des Leistungsnachweis.	Prfg.-dauer Min	Leistungsnachweis 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				
<b>11</b>	<b>Einführung in medizinische Verfahren und Arbeitsweisen</b>	<b>6</b>	<b>7</b>														
11.1	Medizin 2	4	5	4/0/0/0	5									schrP	90	3. Sem.	
11.2	Technical and Medical English	2	2			2/0/0/0	2							LN		4. Sem.	1)2)
<b>12</b>	<b>Systemtheorie und digitale Signalverarbeitung</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	4/2/0/0	6									schrP	90	3. Sem.	
<b>13</b>	<b>Elektronik 1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	4/0/2/0	7									schrP	90	3. Sem.	9)
<b>14</b>	<b>Datennetze</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	2/0/2/0	5									schrP	90	3. Sem.	
<b>15</b>	<b>Informatik 2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	2/0/2/0	5									schrP	90	3. Sem.	
<b>16</b>	<b>Objektorientierte Software-Entwicklung</b>	<b>6</b>	<b>6</b>											schrP	120	4. Sem.	
16.1	Objektorientierte Programmierung	4	4			2/0/2/0	4										
16.2	Software-Engineering	2	2			2/0/0/0	2										
<b>17</b>	<b>Elektrische Messtechnik</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			2/0/2/0	5							schrP	90	4. Sem.	
<b>18</b>	<b>Mikrocomputertechnik</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	2/0/0/0	2	1/0/1/0	3							schrP	90	4. Sem.	
<b>19</b>	<b>Elektronik 2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>			4/0/2/0	7							schrP	90	4. Sem.	9)
<b>20</b>	<b>Regelungstechnik</b>	<b>6</b>	<b>7</b>			4/0/2/0	7							schrP	90	4. Sem.	
<b>21</b>	<b>Bildgebende Systemtechnik in der Medizin</b>	<b>8</b>	<b>10</b>							6/0/2/0	10			schrP	120	6. Sem.	
<b>22</b>	<b>Medizinische Elektronik und Messtechnik</b>	<b>8</b>	<b>10</b>							6/0/2/0	10			schrP	120	6. Sem.	
<b>23</b>	<b>Fachwissenschaftl. WPM der Gruppe 1 (Fachspezifische Vertiefung)</b>	<b>8</b>	<b>10</b>									8	10	schrP	90 - 120	7. Sem.	2 ) siehe 3.1 - 3.2
<b>24</b>	<b>Fachwissenschaftl. WPF der Gruppe 2 (Fachspezifische Vertiefung)</b>	<b>4</b>	<b>5</b>									4	5	LN		7. Sem.	1) 2) siehe WPF-Angebot
<b>25</b>	<b>Projekt</b>	<b>8</b>	<b>10</b>														2)
25.1	Projektarbeit	6	8							6 Pro	8					6. Sem	3) 4) 8)
25.2	Projektbegleitendes Seminar	2	2							0/0/0/2	2			LN		6. Sem	3) 4) 5)
<b>26</b>	<b>Abschlussarbeit</b>	<b>2</b>	<b>15</b>														
26.1	Bachelorarbeit		12									BA	12				
26.2	Bachelorseminar	2	3									2	3	LN		7. Sem.	1) 6)
<b>27</b>	<b>Praxissemester</b>	<b>6</b>	<b>30</b>														
27.1	Praxisteil		24					Pro	24								
27.2	Praxisseminar	2	2					0/0/0/2	2					LN		5. Sem.	1) 2)
27.3	Modellbildung und Simulation	2	2					2/0/0/0	2					LN		5. Sem.	1) 2) 7) ) 10)
27.4	Qualitätsmanagement und Zulassungsverfahren in der Medizintechnik	2	2					2/0/0/0	2					schrP	90	5. Sem.	1) 2) 7) ) 10)
<b>Summe SWS / LP</b>		<b>96</b>	<b>150</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>30</b>				
<b>Gesamtes Studium SWS / /LP</b>		<b>148</b>	<b>210</b>														

## 2.2 Studienplan für den zweiten Studienabschnitt für die Vertiefungsrichtung Mechatronik/Feinwerktechnik (MF)

Lfd Nr	Modul/Fach	SWS	LP	3. Sem SU/Ü/Pr/S		4.Sem. SU/Ü/Pr/S		5. Sem SU/Ü/Pr/S		6. Sem. SU/Ü/Pr/S		7. Sem. SU/Ü/Pr/S		Art des Leistungs- nachweis.	Prfg dauer Min	Leistungs- nachweis nach dem	Bemerkung
11	<b>Einführung in medizinische Verfahren und Arbeitsweisen</b>	6	7														
11.1	Medizin 2	4	5	4/0/0/0	5									schrP	90	3. Sem.	
11.2	Technical and Medical English	2		2/0/0/0	2									LN		3. Sem.	1) 2)
12	<b>Systemtheorie und digitale Signalverarbeitung</b>	6	6	4/2/0/0	6									schrP	90	3. Sem.	
13	<b>Elektronik 1</b>	4	5	2/0/2/0	5									schrP	90	3. Sem.	9)
14	<b>Werkstofftechnik</b>	4	5	3/1/0/0	5									schrP	90	3. Sem.	
15	<b>Konstruktion 2</b>	6	6	4/0/0/0	4	0/0/2/0	2							schrP LN	90	3. Sem. 4. Sem.	
16	<b>Mechatronische Komponenten</b>	4	5			2/0/2/0	5							schrP	90	4. Sem.	
17	<b>Technische Optik</b>	4	5			3/1/0/0	5							schrP	90	4. Sem.	
18	<b>Elektrische Messtechnik</b>	4	5			2/0/2/0	5							schrP	90	4. Sem.	
19	<b>Mikrocomputertechnik</b>	4	5	2/0/0/0	2	1/0/1/0	3							schrP	90	4. Sem.	
20	<b>Elektronik 2</b>	4	5			3/0/1/0	5							schrP	90	4. Sem.	9)
21	<b>Software-Entwicklung</b>	6	6			4/0/2/0	6							schrP	90	4. Sem.	
22	<b>Bildgebende Systemtechnik in der Medizin</b>	8	10							6/0/2/0	10			schrP	120	6. Sem.	2)
23	<b>Medizinische Gerätetechnik</b>	8	10							6/0/2/0	10			schrP	120	6. Sem.	2)
24	<b>Fachwissenschaftl. WPM der Gruppe 1 (Fachspezifische Vertiefung)</b>	8	10									8	10	schrP	90 - 120	7. Sem.	2 ) siehe 3.1 - 3.2
25	<b>Fachwissenschaftl. WPF der Gruppe 2 (Fachspezifische Vertiefung)</b>	4	5									4	5	LN		7. Sem.	1) 2) siehe WPF-Angebot
26	<b>Projekt</b>	8	10														2)
26.1	Projektarbeit	6	8							6 Pro	8					6. Sem.	3) 4) 8)
26.2	Projektbegleitendes Seminar	2	2							0/0/0/2	2			LN		6. Sem.	3) 4) 5)
27	<b>Abschlussarbeit</b>	2	15														
27.1	Bachelorarbeit		12									BA	12				
27.2	Bachelorseminar	2	3									2	3	LN		7. Sem.	1) 6)
28	<b>Praxissemester</b>	6	30														
28.1	Praxisteil		24					Pro	24								
28.2	Praxisseminar	2	2					0/0/0/2	2					LN		5. Sem.	1) 2)
28.3	Modellbildung und Simulation	2	2					2/0/0/0	2					LN		5. Sem.	1) 2) 7) 10)
28.4	Qualitätsmanagement und Zulassungsverfahren in der Medizintechnik	2	2					2/0/0/0	2					schrP	90	5. Sem.	1) 2) 7) 10)
	<b>Summe SWS / LP</b>	<b>96</b>	<b>150</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>30</b>				
	<b>Gesamtes Studium SWS / /LP</b>	<b>148</b>	<b>210</b>														

**Lesehilfe am Beispiel Modul Nr. 11:** Das Modul "Bildgebende Systemtechnik in der Medizin" umfasst insgesamt 8 SWS und erbringt 10 Leistungspunkte. Nach dem 6. Semester findet eine schriftliche Prüfung von 120 Min. Dauer statt.

**Anwesenheit:** Soweit ein Fach außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Leistungspunkte des Fachs. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

- 1) Leistungsnachweise je Fach:  
Bei Veranstaltungsart SU: Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten  
Bei Veranstaltungsart S: Ausarbeitungen, Abschlusspräsentation von 15 bis 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion, mündliche Befragung  
Bei Veranstaltungsart Pr: Ausarbeitungen, mündliche Befragung
- 2) Bestehenserblich für den zweiten Studienabschnitt
- 3) Ergebnis wird bei der Benotung des Projekts im Verhältnis der Leistungspunkte berücksichtigt.
- 4) Beide Fächer müssen für sich bestanden sein. Sie tragen zum Gesamtergebnis des Moduls im Verhältnis der Leistungspunkte bei.
- 5) Das Projektbegleitende Seminar kann nur besucht werden, wenn eine Projektarbeit durchgeführt wird oder wurde
- 6) Abschlusspräsentation von 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion, Befragung. Ergebnis wird bei der Benotung der Abschlussarbeit im Verhältnis der Leistungspunkte berücksichtigt.
- 7) Bestehenserblich für das praktische Studiensemester
- 8) 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.
- 9) Es gibt in beiden Vertiefungsrichtungen Elektrotechnik/Informationstechnik und Mechatronik/Feinwerktechnik die Module Elektronik 1 und Elektronik 2. Diese unterscheiden sich aber trotz Namensgleichheit nach Inhalt, Umfang und Ausrichtung je nach Vertiefungsrichtung und sind daher nicht identisch.
- 10) Alternativ können insbesondere bei Auslandsaktivitäten diese Fächer mit den fachwissenschaftl. WPF der Gruppe 2 in der zeitlichen Reihenfolge getauscht werden. Beim Angebot der fachwissenschaftl. WPF der Gruppe 2 gibt es in der Regel viele Angebote, die am Semesteranfang oder -ende als Blockveranstaltung angeboten werden, wodurch bei deren Belegung Auslandsaktivitäten während des Praxissemesters erleichtert werden.



### 3 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 (fachspezifische Vertiefung)

Die von den Studierenden zu wählenden fachwissenschaftlichen, Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 dienen der fachlichen Vertiefung in einem aktuellen Arbeitsgebiet oder einer Kombination von Arbeitsgebieten (Interdisziplinarität) der Medizintechnik, des medizinischen Prozessmanagements, Elektrotechnik, Informationstechnik, Optik und Mechatronik. Es ist der Umfang von insgesamt 8 SWS/10 ECTS zu wählen – entweder durch ein 8 SWS/10 ECTS-Modul oder durch zwei 4 SWS/5 ECTS-Module.

Der Katalog von fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen der Gruppe 1 wird zu Beginn des Einschreibzeitraums veröffentlicht. Dieser Katalog und die darin bekannt gegebenen Studienziele bzw. Studieninhalte sind verbindlicher Bestandteile dieses Studienplans. Die Teilnehmerzahl kann für einzelne Lehrveranstaltungen begrenzt werden. Fächer 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 1 trifft der Student bzw. die Studentin eine verbindliche Wahl, die insbesondere zur Ablegung der für dieses Modul geforderten Leistungsnachweise verpflichtet. Alle fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 müssen mit dem Prädikat *Note* abgeschlossen werden.

Für die Studierenden besteht damit eine erhebliche Wahlfreiheit aus den angebotenen (Teil-)Modulen, so dass aus Gründen der Ressourcen der Fakultät und der studentischen Nachfrage sich nicht für alle Modulkombinationen ein überschneidungsfreier Stundenplan sicherstellen lässt.

Um die Auswahl zu erleichtern und einen überschneidungsfreien Stundenplan sicherstellen zu können, werden nachfolgend Modulkombinationen in Form von Musterausbildungsplänen empfohlen, für deren Bestandteile jeweils untereinander die Überschneidungsfreiheit sichergestellt wird.

Die Übersicht über die unterschiedlichen Musterausbildungspläne befindet sich auf der nächsten Seite.

### 3.1 FWPM Visualisierung medizinischer Daten

– geeignet für Vertiefung EI

Modul Nr.	Modul ID	SWS	LP	Modulname	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prfg.dauer Min.	Bemerkung
VIS1	VIS1	8	10	3D Visualisierung medizinischer Daten	4/0/4/0	90	1)

- 1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

### 3.2 FWPM Entwicklung von Informationssystemen für die Medizintechnik

– geeignet für Vertiefung EI und MF

Modul Nr.	Modul ID	SWS	LP	Modulname	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prfg.dauer Min.	Bemerkung
EIM1	EIM1	4	5	IT-Security	2/0/2/0	90	1)
EIM2	EIM2	4	5	Web-Engineering	2/0/2/0	90	1)

- 1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

### 3.3 FWPM Data Analytics

– geeignet für Vertiefung EI und MF

Modul Nr.	Modul ID	SWS	LP	Modulname	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prfg.dauer Min.	Bemerkung
DAY1	DAY1	4	5	Data Mining	2/0/2/0	90	1)
DAY2	DAY2	4	5	Datenbanksysteme	2/2/0/0	90	1)

- 1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

### 3.4 FWPM Optische Systeme und Technologien für die Medizintechnik

– geeignet für Vertiefung MF

Modul Nr.	Modul ID	SWS	LP	Modulname	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prfg.dauer Min.	Bemerkung
OTM1	OTM1	4	5	Optische Systeme in der Medizintechnik	2/0/2/0	90	1)
OTM2	OTM2	4	5	Optische Sensorik u. Technologien der Medizintechnik	2/0/0/2	90	1)

- 1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

### 3.5 FWPM Produktentwicklung und Konstruktion

– geeignet für Vertiefung MF

Modul Nr.	Modul ID	SWS	LP	Modulname	7.Sem. SU/Ü/Pr/S	Prfg.dauer Min.	Bemerkung
FEM1	FEM1	4	5	FEM in der Konstruktion	1/0/3/0	90	1)
WEK1			5	Werkstoffe und Konstruktion		90	
	WEK1/1	2	2,5	Fertigungsgerechtes Konstruieren	2/0/0/0		1)
	WEK1/2	2	2,5	Werkstoffe in der Mechatronik	2/0/0/0		1)

- 1) Soweit eine Studieneinheit außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zur Anerkennung der Studieneinheit. Bei S und Pr besteht Anwesenheitspflicht.

## 4. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer der Gruppe 2

Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer der Gruppe 2 dienen der Vertiefung bestimmter Arbeitsgebiete nach

Wahl des Studierenden. Der Katalog von fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern der Gruppe 2 wird zu Beginn des Einschreibezeitraums veröffentlicht. Dieser Katalog und die darin bekannt gegebenen Studienziele bzw. Studieninhalte sind verbindlicher Bestandteile dieses Studienplans. Die Teilnehmerzahl kann für einzelne Lehrveranstaltungen begrenzt werden.

Der Einschreibezeitraum und die Einschreibemodalitäten werden durch Aushang bekannt gegeben. Mit der Einschreibung in ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach der Gruppe 2 trifft der Student bzw. die Studentin eine verbindliche Fachwahl, die insbesondere zur Ablegung des für dieses Fach geforderten Leistungsnachweises verpflichtet. Alle fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer der Gruppe 2 müssen mit dem Prädikat *Note* abgeschlossen werden.

## 5. Praktisches Studiensemester

### 5.1 Praktikum

#### 5.1.1 Ausbildungsziel

Einführung in Tätigkeit und Arbeitsmethodik des Ingenieurs anhand eines Projekts aus dem Fachgebiet Medizintechnik.

#### 5.1.2 Ausbildungsinhalt

In signifikanten ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsgebieten der Medizintechnik soll nach Möglichkeit nur eine Aufgabenstellung (Projekt) bearbeitet werden. Das Projekt selbst kann Tätigkeiten umfassen, die in verschiedenen Themenbereichen angesiedelt sind, z.B. kann ein Projekt sowohl aus Hard- als auch aus Softwarearbeiten bestehen.

Folgende Arbeitsgebiete seien beispielhaft genannt: Produktentwicklung (Hardware und/oder Software), Projektierung, Inbetriebsetzung, Service, Qualitätssicherung.

### 5.2 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

#### 5.2.1 Praxisseminar

Studienziel und Studieninhalte: Siehe Fächerbeschreibung im Modulhandbuch

#### 5.2.2 Organisation

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 einer Projektdokumentation von mindestens 20 Seiten Umfang.

Weitere Regelungen sind in einem Merkblatt festgelegt, das im Studienbüro erhältlich ist.

### 5.2.3 Lehrveranstaltungen im Praxissemester

Siehe Fächerbeschreibungen im Modulhandbuch

## 5.3 Besonderheiten

### 5.3.1 Auslandspraktika

Studierende, die das Praktikum im Ausland ableisten, können sich auf Antrag von der Anwesenheitspflicht im Praxisseminar befreien lassen. Verpflichtend bleibt jedoch ein Referat von mindestens 20 Minuten Dauer in einem Praxisseminar des Folgesemesters sowie die Erstellung des Organisationsberichts und der Projektdokumentation. Weiterhin sind die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und ihre Leistungsnachweise nachzuholen. Weitere Einzelheiten sind in einem Merkblatt festgelegt, das im Studienbüro erhältlich ist.

### 5.3.2 Anerkennung gleichwertiger Leistungen

In besonders begründeten Ausnahmefällen kann eine vorangegangene berufliche Tätigkeit auf Antrag ganz oder teilweise auf das praktische Studiensemester angerechnet werden, wenn diese Tätigkeiten den Ausbildungszielen und -inhalten entspricht. Die Entscheidung hierüber trifft die Prüfungskommission. In jedem Fall sind die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen und ihre Leistungsnachweise zu absolvieren.

## 6. Bachelorarbeit (Abschlussarbeit)

Die Bachelorarbeit ist fristgerecht in zwei Exemplaren im Studienbüro einzureichen. Bei Fristversäumnis wird die Bachelorarbeit mit der Note 5 bewertet. In Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission Fristverlängerung gewähren. Der schriftliche Antrag ist spätestens zwei Wochen vor dem Abgabetermin direkt an den Vorsitzenden der Prüfungskommission zu richten.

Für die Benotung der Bachelorarbeit gilt §6 der APO der Georg-Simon-Ohm-Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Nürnberg sinngemäß.

Weitere Einzelheiten sind in einem Merkblatt geregelt, das im Fakultätssekretariat erhältlich ist.

## 7. Allgemeines

### 7.1 Prüfungen und Gesamtnote

Für die Organisation der Prüfungen, die Bildung der Gesamtnote, die Durchführung der Bachelorarbeit sowie sonstige rechtliche Fragen gelten die SPO B-MED sowie die darin zitierten übergeordneten Gesetze und Vorschriften in ihrer jeweils gültigen Fassung. Die wesentlichen Bestimmungen hieraus sind den Informationsschriften und den Aushängen des Studienbüros zu entnehmen.

### 7.2 Anträge, Beschwerden und Widersprüche zu Prüfungsangelegenheiten

Anträge, Beschwerden und Widersprüche sind grundsätzlich schriftlich an das Studienbüro zu richten.

### 7.3 Übergeordnete Vorschriften

Für die Organisation der Prüfungen, die Bildung der Gesamtnote, die Durchführung der Bachelorarbeit sowie sonstige rechtliche Fragen gelten die SPO B-MED sowie die darin zitierten übergeordneten Gesetze und Vorschriften in ihrer jeweils gültigen Fassung.

### 7.4 Fächer- und Modulbeschreibungen

Diese sind im Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs „Medizintechnik“ zu finden.

### 7.5 Übergangsregelungen

Für Studierende, die das Studium in diesem Studiengang im Wintersemester 2013/14 begonnen haben, gelten für den ersten Studienabschnitt die Regelungen der Ausgabe B dieses Studienplans sowie der Ausgabe B des Modulhandbuchs, für den zweiten Studienabschnitt die Regelungen der Ausgabe C des Studienplans und der Ausgabe C des Modulhandbuchs.

Für Studierende, die das Studium in diesem Studiengang vor dem Wintersemester 2013/14 begonnen haben, gelten die Regelungen der Ausgabe B dieses Studienplans sowie der Ausgabe B des Modulhandbuchs.

Für Studierende, die das Studium in diesem Studiengang ab dem Wintersemester 2014/15 begonnen haben, gelten die Regelungen der Ausgabe E dieses Studienplans sowie der Ausgabe E des Modulhandbuchs.