



laufende Nr./ Jahrgang	Seitenzahl	Aktenzeichen
04.2020	1 – 14	6032.24

Studienbüro

20.02.2020

Amtsblatt der
Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

Herausgegeben im Auftrage des Präsidenten von der Abteilung 4 der Zentralen Hochschulverwaltung,
Prinzregentenufer 41, 90489 Nürnberg, Tel. (09 11) 58 80-43 29

Postanschrift: Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
Studienbüro
Postfach, 90121 Nürnberg

E-Mail: Studienbuero@th-nuernberg.de

**Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den
Bachelorstudiengang Medizintechnik
an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
(SPO B-MED)**

vom 17. Februar 2020

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2, Abs. 8 Satz 2 und Art. 66 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WK), das zuletzt durch § 1 Abs. 186 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist, erlässt die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm folgende Satzung:

§ 1

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Medizintechnik an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm vom 23. April 2010 (Amtsblatt der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm 2010 lfd. Nr. 09; www.th-nuernberg.de), die zuletzt mit Satzung vom 10. Dezember 2013 (Amtsblatt der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm 2013 lfd. Nr. 37; www.th-nuernberg.de) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Der Einleitungssatz erhält folgende Fassung:

„Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2, Abs. 8 Satz 2 und Art. 66 Abs. 1 Satz 1 des Bayerisches Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WK), das zuletzt durch § 1 Abs. 186 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98) geändert worden ist, erlässt die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm folgende Satzung:“

2. § 1 erhält folgende Fassung:

„§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern vom 17. Oktober 2001 (GVBI S. 686) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm vom 23. Juli 2018 (Amtsblatt der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm 2018, lfd. Nr. 10; www.th-nuernberg.de), zuletzt geändert durch Satzung vom 15. Februar 2019 (Amtsblatt der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm 2019, lfd. Nr. 03; www.th-nuernberg.de), in der jeweiligen Fassung.“

3. §§ 4 bis 8 erhalten folgende Fassung:

„§ 4

Module

- (1) ¹Module sind thematisch zusammengefasste, zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten versehene Studieneinheiten. ²Es wird zwischen Pflichtmodulen und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen unterschieden.
- (2) ¹Die Module sowie ihr Stundenumfang, die Art der Lehrveranstaltungen, die Leistungspunkte und die Prüfungsleistungen sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. ²Die Regelungen werden für die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.
- (3) Pflichtmodule und fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule:
 1. Pflichtmodule sind notwendiger Bestandteil des Studienganges und sind für alle Studierenden verbindlich. Die inhaltliche Beschreibung der Pflichtmodule befindet sich im Modulhandbuch.
 2. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Gruppe 1 (zur Fachspezifischen Vertiefung) werden von den Studierenden nach Maßgabe der entsprechenden Anlage ausgewählt. Um die Auswahl zu erleichtern, werden thematisch motivierte Musterausbildungspläne erstellt. Die inhaltliche Beschreibung der Fachwissenschaftlichen Wahlmodule der Gruppe 1 findet sich im Modulhandbuch. Eine verbindliche Wahl erfolgt bei erstmaligem Prüfungsantritt in einem Wahlpflichtmodul.
 3. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Gruppe 2 (zur Fachspezifischen Ergänzung) umfassen eine oder mehrere Studieneinheiten. Im Modulhandbuch findet sich ein Hinweis auf die Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule der Gruppe 2. Eine verbindliche Wahl erfolgt bei erstmaligen Prüfungsantritt in einem Wahlpflichtmodul.

§ 5

Studienplan, Modulhandbuch

- (1) ¹Die Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studienplan sowie ein Modulhandbuch, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. ²Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. ³Die Bekanntgabe neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. ⁴Studienplan und Modulhandbuch enthalten hinreichend bestimmte Angaben gem. § 7 APO.

- (2) ¹Die Fakultät behält sich zur Verbesserung der Lehr- und Studienbedingungen vor, eine elektronische Belegung von Lehrveranstaltungen durchzuführen. ²Dies soll bei Praktika und bei Lehrveranstaltungen, die in Gruppen durchgeführt werden, eine Planung der Lehrveranstaltungen ermöglichen. ³Die Durchführung und das Verfahren, insbesondere die einzuhaltenden Fristen, der elektronischen Belegung werden rechtzeitig bekannt gegeben. ⁴Studierende, die es versäumen an der Belegung teilzunehmen, haben keinen Anspruch auf Teilnahme an den entsprechenden Lehrveranstaltungen.
- (3) ¹Für Lehrveranstaltungen mit begrenzter Aufnahmekapazität kann die Fakultät die Zulassung zur Teilnahme vom Studienfortschritt abhängig machen. ²Der Studienfortschritt wird anhand der Anzahl der bisher erreichten Leistungspunkte festgestellt. ³Die Festlegung der beschränkt belegbaren Lehrveranstaltungen wird vom Fakultätsrat jeweils für das Folgesemester beschlossen.
- (4) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlpflichtmodule, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Anzahl von Teilnehmenden durchgeführt werden.

§ 6

Leistungspunkte

- (1) ¹Für jedes erfolgreich abgeschlossene Modul erhalten die Studierenden die in der Anlage festgelegte Zahl von Leistungspunkten (Credit Points). ²Die Vergabe von Leistungspunkten orientiert sich am European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).
- (2) ¹Für Wahlleistungen werden keine für den erfolgreichen Abschluss dieses Studiengangs gem. § 11 dieser Satzung anrechenbare Leistungspunkte vergeben. ²Wahlleistungen werden gesondert in einer Anlage zu den gem. § 13 auszustellenden Abschlussunterlagen ausgewiesen.

§ 7

Fristen, Zulassungsvoraussetzungen für die Praktika des zweiten Studienabschnitts und für das praktische Studiensemester

- (1) ¹Studierende, die nach Anlage 2 dieser Satzung studieren, müssen bis zum Ende des zweiten Fachsemesters die Prüfungen in den Modulen

Ingenieurmathematik 1, Elektrotechnik 1 und Konstruktion 1

erstmalig ablegen (Grundlagen- und Orientierungsprüfung). ²Bei Nichteinhaltung dieser Frist gilt die jeweilige Prüfung als erstmalig abgelegt und nicht bestanden. ³Bis zum Ende des dritten Fachsemesters sind die Prüfungen in allen weiteren Modulen des ersten Studienabschnitts erstmalig abzulegen. ⁴Bei Nichteinhaltung dieser Frist gelten die Prüfungen als erstmalig abgelegt und nicht bestanden.

- (2) ¹Studierende, die nach Anlage 3 dieser Satzung studieren, müssen bis zum Ende des ersten Fachsemesters die Prüfungen in den Modulen

„Konstruktion 1“ und „Angewandte Statistik und Versuchsplanung in der Medizin“

erstmalig ablegen (Grundlagen- und Orientierungsprüfung). ²Bei Nichteinhaltung dieser Frist gilt die jeweilige Prüfung als erstmalig abgelegt und nicht bestanden. ³Bis zum Ende des dritten Fachsemesters sind die Prüfungen in allen (weiteren) Modulen des ersten Studiensemesters erstmalig abzulegen und bis zum Ende des vierten Fachsemesters sind die Prüfungen in allen Modulen des zweiten Studiensemesters erstmalig abzulegen. ⁴Bei Nichteinhaltung dieser Frist gelten die Prüfungen als erstmalig abgelegt und nicht bestanden.

⁵Abweichend von § 21 Abs. 2 APO sind etwaige weitere Wiederholungsprüfungen aus dem ersten Studienabschnitt spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe der vorherigen Wiederholungsprüfung abzulegen.

- (3) ¹Zur Teilnahme an den Praktika des zweiten Studienabschnitts ist berechtigt, wer mindestens 40 Leistungspunkte aus dem ersten Studienabschnitt erbracht hat. ²Bei Berechnung dieser Teilnahmebedingung wird das erfolgreiche Ablegen von Teilprüfungen entsprechend ihres Anteils berücksichtigt.
- (4) ¹Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass
1. der erste Studienabschnitt vollständig und erfolgreich abgelegt wurde
 - und
 2. aus dem zweiten Studienabschnitt mindestens 30 Leistungspunkte erbracht wurden.
- ²In Härtefällen, insbesondere bei Auslandspraktika, kann die Prüfungskommission auf Antrag Ausnahmen nach Art und Umfang festlegen.

§ 8

Modul „Projekt“

- (1) ¹Das Modul „Projekt“ beinhaltet ein Studienprojekt, das regelmäßig von den Studierenden im Team durchzuführen ist; dabei muss die Bewertbarkeit der jeweiligen Einzelleistungen der Studierenden gewährleistet sein. ²Bei Vorliegen gewichtiger und nicht von den Studierenden zu vertretender Gründe kann auf Antrag der Studierenden die Prüfungskommission im Ausnahmefall gestatten, dass ein Studienprojekt auch in Einzelbearbeitung von den Studierenden durchgeführt werden kann.
- (2) Das Modul „Projekt“ (Ifd. Nr. 26 in der Vertiefungsrichtung Elektrotechnik/Informationstechnik bzw. Ifd. Nr. 27 in der Vertiefungsrichtung Mechatronik/Feinwerktechnik) darf erst absolviert werden, wenn der erste Studienabschnitt erfolgreich abgelegt wurde.“

4. In § 9 Abs. 2 werden nach dem Wort „im“ die Worte „Modulhandbuch bzw. im Studienplan“ eingefügt.

5. § 10 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 1 erhält folgende Fassung:

„(1) ¹Die Bachelorarbeit ist eine von der Studentin bzw. vom Studenten bzw. von der Studentin selbstständig durchzuführende wissenschaftliche Arbeit in Form eines Projektes. ²Themen werden von den Professorinnen und Professoren der Fakultät ausgegeben; eine externe Durchführung der Arbeit ist möglich. ³Die Bachelorarbeit kann im Team durchgeführt werden; dabei muss die Bewertbarkeit der Einzelleistung gewährleistet sein.“

b) In Abs. 2 Satz 1 werden die Worte „und soll spätestens zwei Monate nach Beginn des siebten“ gestrichen.

c) Abs. 3 erhält folgende Fassung:

„(3) Voraussetzungen für die Ausgabe der Bachelorarbeit sind:

1. die erfolgreiche Ableistung des ersten Studienabschnitts und
2. mindestens 60 Leistungspunkte aus allen Endnoten bildenden Modulen des zweiten Studienabschnitts und
3. die erfolgreiche Ableistung des Praxisteils des praktischen Studiensemesters.

In Härtefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag Ausnahmen nach Art und Umfang festlegen.“

6. In § 11 werden nach dem Wort „Leistungspunkte“ die Worte „nach den Anlagen 1, 2 oder 3 zu dieser Studien- und Prüfungsordnung“ eingefügt.

7. § 12 erhält folgende Fassung:

„§ 12

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bonusleistungen, Prüfungsgesamtergebnis

- (1) ¹Für die Bewertung und Wiederholung einer Modulprüfung bzw. von Modulteilprüfungen sowie deren Ausweisung im Bachelorprüfungszeugnis finden die §§ 11, 14 und 21 APO Anwendung. ²Für Studierende, die nach Anlage 3 dieser Satzung studieren, gilt für die Wiederholung von Prüfungsleistungen des ersten Studienabschnitts die Regelung gem. § 7 Abs. 2 Satz 5 dieser Satzung.
- (2) ¹Gemäß § 20 APO können die Prüfenden im Einvernehmen mit der Prüfungskommission in allen Modulen der Anlagen 1, 2 und 3 zu dieser Studien- und Prüfungsordnung Bonusleistungen festlegen. ²Als Bonusleistungen können eine oder mehrere Hausarbeiten, Referate, Seminarleistungen und bewertete Übungsaufgaben eingebracht werden. ³Die Modul(teil)note selbst muss mit mindestens 4,0 bestanden sein und kann durch die jeweilige Bonusleistung um maximal zwei Notenstufen (0,3 bzw. 0,7) verbessert werden. ⁴Bonusleistungen werden nur für die nächste regulär nach Studienverlauf stattfindende Prüfung angerechnet, wenn diese unabhängig vom Ergebnis der Bonusleistung(en) bestanden wurde. ⁵Eine Verschlechterung der Modul(teil)note ist ausgeschlossen. ⁶Im Falle einer durch Attest nachgewiesenen Krankheit oder aus Gründen des Mutterschutzgesetzes ist ein Nachtermin nur möglich, wenn er noch vor der zugehörigen Modul(teil)prüfung stattfinden kann. ⁷Die Festlegungen zu Prüfungsdauer, Inhalt und Umfang der jeweils möglichen Bonusleistung müssen spätestens zwei Wochen nach Semesterbeginn hochschulöffentlich bekannt gegeben werden.
- (3) ¹Zur Bildung des Prüfungsgesamtergebnisses (§ 11 RaPO) tragen die Endnoten aller Endnoten bildenden Module nach der Anlage und der Bachelorarbeit bei, wobei die Gewichtung im ersten Studienabschnitt mit der Hälfte der jeweils zugeordneten Leistungspunkte und im zweiten Studienabschnitt mit dem vollen Wert der zugeordneten Leistungspunkte erfolgt. ²Anschließend wird aus den gewichteten Noten der arithmetische Mittelwert gebildet.“

8. In § 13 Abs. 2 werden die Worte „- bzw. Fach“ gestrichen.

9. § 15 erhält folgende Fassung:

„§ 15

Prüfungskommission

Für das Bachelorstudium Medizintechnik ist die Prüfungskommission Medizintechnik (PK-MED) in der Fakultät Elektrotechnik Feinwerktechnik Informationstechnik zuständig.“

10. § 16 erhält folgende Fassung:

„§16

Inkrafttreten, Übergangsregelungen

- (1) ¹Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01. Oktober 2010 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die nach dem Sommersemester 2010 das Studium in diesem Studiengang aufgenommen haben.
- (2) ¹Für Studierende, die das Studium vor dem Wintersemester 2013/14 begonnen haben, gelten die Regelungen der Anlage 1 dieser Satzung. ²Für Studierende, die das Studium in diesem Studiengang im Wintersemester 2013/14 begonnen haben, gelten für den ersten Studienabschnitt die Regelungen der Anlage 1 dieser Satzung, für den zweiten Studienabschnitt die Regelungen der Anlage 2.
- (3) Für Studierende, die das Studium in diesem Studiengang im Zeitraum zwischen ab dem Wintersemester 2014/15 und vor dem Wintersemester 2020/2021 begonnen haben beginnen, gelten die Regelungen der Anlage 2 dieser Satzung.
- (4) Für Studienbewerberinnen und -bewerber, die beurlaubt waren, das Studium unterbrochen haben oder die in den Studiengang zum Wintersemester 2020/21 wechseln möchten und die aufgrund der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen in ein höheres Semester eingestuft werden können, entscheidet die Prüfungskommission, welche Anlage der Studien- und Prüfungsordnung für diese Studienbewerberinnen und -bewerber maßgeblich ist.
- (5) Für Studierende, die das Studium ab dem Wintersemester 2020/21 beginnen, gelten die Regelungen der Anlage 3 dieser Satzung.
- (6) ¹Studierende des Bachelorstudiengangs Medizintechnik, für die gemäß den Bestimmungen in Abs. 2 bis Abs. 4 die Anlage 3 grundsätzlich nicht gilt, können auf eigenen Antrag zum Studium nach dieser Anlage wechseln. ²Dies gilt nur unter der Voraussetzung, dass sie nach der bisherigen Anlage 1 oder 2 nicht wegen endgültig nicht bestandener Abschlussprüfung exmatrikuliert wurden. ³Der Antrag auf Wechsel kann nur jeweils im ersten Monat nach Beginn eines neuen Semesters beantragt werden.“

11. Die bisherige Anlage 2 wird durch die dieser Satzung beigefügte neue Anlage 2 ersetzt.

12. Die Anlage 3 wird neu angefügt.

§ 2

Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am 15. März 2020 in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm vom 11. Februar 2020 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm vom 17. Februar 2020.

Nürnberg, 17. Februar 2020

Prof. Dr. Michael Braun

Präsident

Diese Satzung wurde im Amtsblatt der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm 2020, lfd. Nr. 04, www.th-nuernberg.de, veröffentlicht. Die Veröffentlichung wurde am 20. Februar 2020 durch Aushang in der Hochschule bekannt gegeben.

Anlage 2

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Medizintechnik an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm für Studierende, die ihr Studium im Zeitraum zwischen dem Wintersemester 2014/15 und vor dem Wintersemester 2020/2021 begonnen haben:

1. Erster Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Lfd. Nr.	Modul / Teilmodul	SWS	Art der LV 1)	Bestehens- erh. Modulprüfung Art u. Dauer (Min)	ZV	Endnoten- bildend	Ergänzende Regelungen	Leistungs- punkte	
1	Ingenieurmathematik 1	6	SU, Ü	schrP, 90		ja	GOP	7	
2	Ingenieurmathematik 2	6	SU, Ü	schrP, 90		ja		7	
3	Elektrotechnik 1	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90		ja	2) GOP	7	
4	Elektrotechnik 2	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90		ja	2)	7	
5	Informatik-Grundlagen und Digitaltechnik	4	SU, Ü	schrP, 90		ja	2)	5	
6	Informatik 1	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90		ja	2)	5	
7	Konstruktion 1	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90		ja	2) GOP	5	
8	Technische Mechanik	6	SU, Ü	schrP, 90		ja	2)	6	
9	Angewandte Statistik und Versuchsplanung in der Medizin	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90		ja	2)	5	
10	Grundlagen zur Medizini- schen Physik	6		schrP, 120		ja		6	
	10.1 Medizin 1	2	SU, Ü					(2)	
	10.2 Physik	4	SU, Ü, Pr				2)	(4)	
SWS Erster Studienabschnitt		52	LP Erster Studienabschnitt						60

2. Zweiter Studienabschnitt

2.1 Vertiefungsrichtung Elektrotechnik/Informationstechnik

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Modul / Teilmodul	SWS	Art der LV 1)	Bestehens- erh. Modulprüfung Art u. Dauer (Min)	ZV	Endnoten- bildend	Ergänzende Regelungen	Leistungs- punkte
11	Einführung in medizini- sche Verfahren und Ar- beitsweisen	6						7
	11.1 Medizin 2	4	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		(5)
	11.2 Technical and Medical English	2	SU, Ü	3)		ja		(2)
12	Systemtheorie u. digitale Signalverarbeitung	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
13	Elektronik 1	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	7
14	Datennetze	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
15	Informatik 2	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
16	Objektorientierte Software-Entwicklung	6		schrP, 120		ja		6
	16.1 Objektorientierte Pro- grammierung	4	SU, Ü, Pr				2)	(4)
	16.2 Software-Engineering	2	SU, Ü, Pr				2)	(2)
17	Elektrische Messtechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
18	Mikrocomputertechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
19	Elektronik 2	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	7
20	Regelungstechnik	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	7
21	Bildgebende System-tech- nik in der Medizin	8	SU, Ü	schrP, 120		ja	2)	10
22	Medizinische Elektronik und Messtechnik	8	SU, Ü, Pr	schrP, 120		ja	2)	10
23	Fachspezifische Vertie- fung (FWPM der Gruppe 1)	8	SU, Ü, Pr	4) 6)		ja	2)	10
24	Fachspezifische Ergän- zung (FWPM der Gruppe 2)	4	SU, Ü, Pr	3) 4)		ja	2)	5
25	Projekt	8						10
	25.1 Studienprojekt	6	Pro	PE		ja	Gew.: 8:2	(8)
	25.2 Projektbegleitendes Seminar	2	S	3)			2)	(2)
26	Abschlussarbeit	2				ja	Gew.: 12:3	15
	26.1 Bachelorarbeit			BA	§ 10 Abs. 3			(12)
	26.2 Bachelorseminar	2	S	3) 5)			2)	(3)
27	Praxissemester	6						30
	27.1 Praxisteil				§ 7 Abs. 4			(24)
	27.2 Praxisseminar	2	S	3)		nein	2) 7)	(2)
	27.3 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	4	SU, Ü, Pr	3)		nein	2) 7)	(4)
Zusammenfassung:								
SWS / LP Erster Studienabschnitt		52						60
SWS / LP Zweiter Studienabschnitt		96						150
SWS /LP Gesamtstudium		148						210

2.2 Vertiefungsrichtung Mechatronik/Feinwerktechnik

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Modul / Teilmodul	SWS	Art der LV 1)	Bestehens- erh. Modulprüfung Art u. Dauer (Min)	ZV	Endnoten- bildend	Ergänzende Regelungen	Leistungs- punkte
11	Einführung in medizini- sche Verfahren und Ar- beitsweisen	6						7
	11.1 Medizin 2	4	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		(5)
	11.2 Technical and Medical English	2	SU, Ü	3)		ja		(2)
12	Systemtheorie u. digitale Signalverarbeitung	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
13	Elektronik 1	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
14	Werkstofftechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
15	Konstruktion 2	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
16	Mechatronische Komponenten	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
17	Technische Optik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
18	Elektrische Messtechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
19	Mikrocomputertechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
20	Elektronik 2	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
21	Software-Entwicklung	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
22	Bildgebende System-tech- nik in der Medizin	8	SU, Ü	schrP, 120		ja	2)	10
23	Medizinische Gerätetechn- ik	8	SU, Ü, Pr	schrP, 120		ja	2)	10
24	Fachspezifische Vertief- ung (FWPM der Gruppe 1)	8	SU, Ü, Pr	4) 6)		ja	2)	10
25	Fachspezifische Ergänz- ung (FWPM der Gruppe 2)	4	SU, Ü, Pr	3) 4)		ja	2)	5
26	Projekt	8					Gew.: 8:2	10
	26.1 Studienprojekt	6	Pro	PE		ja		(8)
	26.2 Projektbegleitendes Seminar	2	S	3)			2)	(2)
27	Abschlussarbeit	2					Gew.: 12:3	15
	27.1 Bachelorarbeit			BA	§ 10 Abs. 3	ja		(12)
	27.2 Bachelorseminar	2	S	3) 5)			2)	(3)
28	Praxissemester	6						30
	28.1 Praxisteil				§ 7 Abs. 4			(24)
	28.2 Praxisseminar	2	S	3)		nein	2) 7)	(2)
	28.3 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	4	SU, Ü, Pr	3)		nein	2) 7)	(4)
Zusammenfassung:								
SWS / LP Erster Studienabschnitt		52						60
SWS / LP Zweiter Studienabschnitt		96						150
SWS /LP Gesamtstudium		148						210

Abkürzungen und Kennzeichnungen:

BA	Bachelorarbeit (einschließlich Dokumentation)	Pro	Projekt
FWPM	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	Pr	Praktikum
GOP	Grundlagen- und Orientierungsprüfung	S	Seminar
Gew	Gewichtung	schrP	schriftliche Prüfung
LP	Leistungspunkte	SU	Seminaristischer Unterricht
LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
M	Modul	Ü	Übung
PE	Projektergebnisse	ZV	Zulassungsvoraussetzung

Fußnoten:

- 1) Die in Spalte 3 aufgeführte Stundenzahl wird nach Maßgabe des Studienplans in die in Spalte 4 genannten Arten von Lehrveranstaltungen aufgeteilt.
- 2) Soweit das Teilmodul außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zum Bestehen des Teilmodules. Für S und Pr besteht in der Regel Anwesenheitspflicht, § 14 Abs. 7 APO findet Anwendung. Bei Veranstaltungsart Pr: Ausarbeitungen, Befragung.
- 3) Angaben je Teilmodul
 Bei Veranstaltungsart SU mit 2 SWS: schrP 90 Minuten oder Befragung 20 Minuten
 mit 4 SWS: schrP 90 Minuten oder Befragung 30 Minuten
 Bei Veranstaltungsart S: Ausarbeitungen, Abschlusspräsentation von 15 bis 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion
 Bei Veranstaltungsart Pr: Ausarbeitungen, Befragung
- 4) Das Nähere regelt der Studienplan.
- 5) Zwischenbericht, Abschlusspräsentation von 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion, Befragung; Ergebnis wird bei der Benotung der Abschlussarbeit im Verhältnis der Leistungspunkte berücksichtigt.
- 6) Je nach Studienangebot und der Wahl des Studierenden kann das Wahlpflichtmodul der Gruppe 1 entweder
 - eine Lehrveranstaltung mit 8 SWS (10 ECTS) und 90-120 Minuten schrP oder
 - zwei Lehrveranstaltungen mit je 4 SWS (5 ECTS) und 90–120 Minuten schrP beinhalten.
- 7) Bestehenserblich für das Praktische Studiensemester.

Anlage 3

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Medizintechnik an der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm für Studierende, die ihr Studium **ab dem Wintersemester 2020/21** beginnen:

1. Erster Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Lfd. Nr.	Modul / Teilmodul	SWS	Art der LV 1)	Bestehens- erh. Modulprüfung Art u. Dauer (Min)	ZV	Endnoten- bildend	Ergänzende Regelungen	Leistungs- punkte	
1	Ingenieurmathematik 1	6	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		7	
2	Ingenieurmathematik 2	6	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		6	
3	Elektrotechnik 1	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	7	
4	Elektrotechnik 2	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	7	
5	Informatik-Grundlagen und Digitaltechnik	4	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		5	
6	Informatik 1	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5	
7	Konstruktion 1	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2) GOP	5	
8	Technische Mechanik	6	SU, Ü	schrP, 90-120		ja	2)	6	
9	Angewandte Statistik und Versuchsplanung in der Medizin	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2) GOP	5	
10	Physik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5	
11	Technical and Medical English	2	SU, Ü	3)		ja		2	
SWS Erster Studienabschnitt		52	LP Erster Studienabschnitt						60

2. Zweiter Studienabschnitt
2.1 Vertiefungsrichtung Elektrotechnik/Informationstechnik

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Modul / Teilmodul	SWS	Art der LV 1)	Bestehens- erh. Modulprüfung Art u. Dauer (Min)	ZV	Endnoten- bildend	Ergänzende Regelungen	Leistungs- punkte
12	Medizin	6	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		7
13	Systemtheorie u. digitale Signalverarbeitung	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
14	Elektronik 1	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
15	Datennetze	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
16	Informatik 2	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
17	Objektorientierte Software-Entwicklung	6		schrP, 90-120		ja		6
	17.1 Objektorientierte Pro- grammierung	4	SU, Ü, Pr				2)	(4)
	17.2 Software-Engineering	2	SU, Ü, Pr				2)	(2)
18	Elektrische Messtechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
19	Mikrocomputertechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
20	Elektronik 2	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	8
21	Regelungstechnik	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	7
22	Bildgebende Systemtech- nik in der Medizin	8	SU, Ü	schrP, 90-120		ja	2)	10
23	Medizinische Elektronik und Messtechnik	8	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	10
24	Fachspezifische Vertie- fung (FWPM der Gruppe 1)	8	SU, Ü, Pr	4) 6)		ja	2)	10
25	Fachspezifische Ergän- zung (FWPM der Gruppe 2)	4	SU, Ü, Pr	3) 4)			2)	5
26	Projekt	8				ja	Gew.: 8:2	10
	26.1 Studienprojekt	6	Pro	PE				(8)
	26.2 Projektbegleitendes Seminar	2	S	3)			2)	(2)
27	Abschlussarbeit	2				ja	Gew.: 12:3	15
	27.1 Bachelorarbeit			BA	§ 10 Abs. 3			(12)
	27.2. Bachelorseminar	2	S	3) 5)			2)	(3)
28	Praxissemester	6						30
	28.1 Praxisteil				§ 7 Abs. 4			(24)
	28.2 Praxisseminar	2	S	3)		nein	2) 7)	(2)
	28.3 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	4	SU, Ü, Pr	3)		nein	2) 7)	(4)
Zusammenfassung:								
SWS / LP Erster Studienabschnitt		52						60
SWS / LP Zweiter Studienabschnitt		96						150
SWS /LP Gesamtstudium		148						210



2.2 Vertiefungsrichtung Mechatronik/Feinwerktechnik

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Modul / Teilmodul	SWS	Art der LV 1)	Bestehens- erh. Modulprüfung Art u. Dauer (Min)	ZV	Endnoten- bildend	Ergänzende Regelungen	Leistungs- punkte
12	Medizin	6	SU, Ü	schrP, 90-120		ja		7
13	Systemtheorie u. digitale Signalverarbeitung	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
14	Elektronik 1	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
15	Werkstofftechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
16	Konstruktion 2	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
17	Mechatronische Komponenten	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
18	Technische Optik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
19	Elektrische Messtechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
20	Mikrocomputertechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
21	Elektronik 2	4	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	5
22	Software-Entwicklung	6	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	6
23	Bildgebende Systemtech- nik in der Medizin	8	SU, Ü	schrP, 90-120		ja	2)	10
24	Medizinische Gerätetechn- ik	8	SU, Ü, Pr	schrP, 90-120		ja	2)	10
25	Fachspezifische Vertie- fung (FWPM der Gruppe 1)	8	SU, Ü, Pr	4) 6)		ja	2)	10
26	Fachspezifische Ergän- zung (FWPM der Gruppe 2)	4	SU, Ü, Pr	3) 4)			2)	5
27	Projekt	8				ja	Gew.: 8:2	10
	27.1 Studienprojekt	6	Pro	PE				(8)
	27.2 Projektbegleitendes Seminar	2	S	3)			2)	(2)
28	Abschlussarbeit	2				ja	Gew.: 12:3	15
	28.1 Bachelorarbeit			BA	§ 10 Abs. 3			(12)
	28.2. Bachelorseminar	2	S	3) 5)			2)	(3)
29	Praxissemester	6						30
	29.1 Praxisteil				§ 7 Abs. 4			(24)
	29.2 Praxisseminar	2	S	3)		nein	2) 7)	(2)
	29.3 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	4	SU, Ü, Pr	3)		nein	2) 7)	(4)
Zusammenfassung:								
SWS / LP Erster Studienabschnitt		52						60
SWS / LP Zweiter Studienabschnitt		96						150
SWS /LP Gesamtstudium		148						210

Abkürzungen und Kennzeichnungen:

BA	Bachelorarbeit (einschließlich Dokumentation)	Pr	Praktikum
FWPM	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	S	Seminar
GOP	Grundlagen- und Orientierungsprüfung	schrP	schriftliche Prüfung
Gew	Gewichtung	StA	Studienarbeit
LP	Leistungspunkte	SU	Seminaristischer Unterricht
LV	Lehrveranstaltung	SWS	Semesterwochenstunden
M	Modul	Ü	Übung
PE	Projektergebnisse	ZV	Zulassungsvoraussetzung
Pro	Projekt		

Fußnoten:

- 1) Die in Spalte 3 aufgeführte Stundenzahl wird nach Maßgabe des Studienplans in die in Spalte 4 genannten Arten von Lehrveranstaltungen aufgeteilt.
- 2) Soweit das Teilmodul außer SU auch S und/oder Pr enthält, ist die erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung zum Bestehen des Teilmodules. Für S und Pr besteht in der Regel Anwesenheitspflicht, § 14 Abs. 7 APO findet Anwendung. Bei Veranstaltungsart Pr: Ausarbeitungen, Befragung.
- 3) Angaben je Teilmodul
 Bei Veranstaltungsart SU mit 2 SWS: schrP 90 Minuten oder Befragung 20 Minuten oder StA
 mit 4 SWS: schrP 90 Minuten oder Befragung 30 Minuten oder StA
 Bei Veranstaltungsart S: Ausarbeitungen, Abschlusspräsentation von 15 bis 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion
 Bei Veranstaltungsart Pr: Ausarbeitungen, Befragung
- 4) Das Nähere regelt der Studienplan.
- 5) Zwischenbericht, Abschlusspräsentation von 30 Minuten Dauer zzgl. Diskussion, Befragung; Ergebnis wird bei der Benotung der Abschlussarbeit im Verhältnis der Leistungspunkte berücksichtigt.
- 6) Je nach Studienangebot und der Wahl des Studierenden kann das Wahlpflichtmodul der Gruppe 1 entweder
 - eine Lehrveranstaltung mit 8 SWS (10 ECTS) und 90-120 Minuten schrP oder
 - zwei Lehrveranstaltungen mit je 4 SWS (5 ECTS) und 90–120 Minuten schrP beinhalten.
- 7) Bestehenserblich für das Praktische Studiensemester.