

**Neunte Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung
für den Bachelor- und Masterstudiengang Computational Engineering
(Rechnergestütztes Ingenieurwesen) an der Technischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPOCE –
Vom 30. Juli 2018**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die FAU folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) an der Technischen Fakultät der FAU – FPOCE – vom 19. September 2007 zuletzt geändert durch Satzung vom 16. Januar 2018, wird wie folgt geändert:

1. In der Nennung der Rechtsgrundlagen wird nach dem Verweis auf „Art. 43 Abs. 4 und 5,“ der Verweis auf „Art. 58 Abs. 1 und“ eingefügt.
2. § 38 wird wie folgt geändert:
 - a) In Satz 2 wird nach den Worten „deutsch- oder englischsprachig“ der Klammerzusatz „(abhängig vom jeweils gewählten Modul)“ eingefügt.
 - b) Satz 4 erhält eine neue Fassung:

„⁴Bei mündlichen und schriftlichen Prüfungen folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache“.
3. In § 39 Abs. 1 Satz 1 werden nach dem Wort „¹Im“ die Worte „Studium des“ gestrichen und durch die Worte „Bachelor- und Masterstudiengang“ ersetzt sowie nach dem Wort „werden“ das Wort „jeweils“ eingefügt.
4. In § 40 wird nach dem Wort „Studienkommission“ das Wort „CE“ eingefügt.
5. § 40a wird wie folgt geändert:
 - a) In Abs. 1 Satz 1 wird nach dem Wort „Studienkommission“ das Wort „CE“ eingefügt.
 - b) Abs. 2 wird wie folgt geändert:
 - aa) Nach dem Wort „Studienkommission“ wird das Wort „CE“ eingefügt.
 - bb) In Nr. 1 wird nach den Worten „von einer Dozentin“ das Wort „oder“ durch das Wort „bzw.“ ersetzt.

- cc) In Nr. 2 wird nach den Worten „Technische Fakultät“ das Wort „oder“ durch das Wort „bzw.“ ersetzt.
 - c) In Abs. 3 wird nach dem Wort „Studienkommission“ das Wort „CE“ eingefügt.
 - d) In Abs. 4 wird nach dem Wort „Studienkommission“ das Wort „CE“ eingefügt.
 - e) Abs. 5 wird wie folgt geändert:
 - aa) Nach dem Wort „Studienkommission“ wird das Wort „CE“ eingefügt.
 - bb) Nach den Worten „Technische Fakultät“ wird das Wort „oder“ durch das Wort „bzw.“ ersetzt.
 - cc) Nach den Worten „Technische Fakultät“ wird das Wort „oder“ durch das Wort „bzw.“ ersetzt.
6. § 41 wird wie folgt geändert:
- a) Abs. 1 Satz 3 wird wie folgt geändert:
 - aa) Nach dem Wort „Abs.“ werden die Zahl und das Wort „1 Nr.“ eingefügt.
 - bb) Das Wort „Wahlmodulen“ wird durch das Wort „Wahlmodule“ ersetzt.
 - cc) Nach dem Wort „Studienkommission“ wird das Wort „CE“ eingefügt.
 - b) In Abs. 3 wird nach dem Wort „Studienkommission“ das Wort „CE“ eingefügt.
7. § 41a wird wie folgt geändert:
- a) In Abs. 2 Ziffer 6 werden nach den Worten „in den Anwendungsbereichen“ das Wort „moderner“ und nach dem Wort „Optik“ ein Komma und das Wort „Photonik“ eingefügt.
 - b) In Abs. 3 werden nach dem Wort „Übungsleistung“ das Wort „und“ durch das Wort „oder“ ersetzt und nach dem Klammerzusatz „(unbenotet)“ die Worte „bzw. Kombinationen derselben“ angefügt.
8. § 41b wird wie folgt geändert:
- a) In Abs. 2 Satz 3 wird nach dem Wort „ermöglicht“ ein Komma eingefügt.
 - b) In Abs. 3 werden nach dem Wort „Übungsleistung“ das Wort „und“ durch das Wort „oder“ ersetzt und nach dem Klammerzusatz „(unbenotet)“ die Worte „bzw. Kombinationen derselben“ angefügt.
9. In § 44 Abs. 3 Nr. 2 werden nach den Worten „schriftliche Ausarbeitung“ die Worte „zu demselben Thema“ eingefügt.

10. § 45 wird wie folgt geändert:

- a) In Abs. 1 Satz 2 werden nach den Worten „ca. 360 Stunden“ die Worte „innerhalb von fünf Monaten“ eingefügt.
- b) In Abs. 2 wird nach den Worten „beschäftigten Lehrperson“ das Wort „durchgeführt“ durch das Wort „angefertigt“ ersetzt.

11. In § 47 Satz 2 wird nach dem Wort „Module“ das Wort „im“ durch die Worte „in dem in **Anlage 3**“ ersetzt und nach den Worten „angegeben Umfang“ die Worte „gemäß **Anlage 2**“ gestrichen.

12. § 47a wird wie folgt geändert:

a) Abs. 1 wird wie folgt geändert:

- aa) Nach Nr. 6 (Festkörpermechanik und Dynamik (Mechanics and Dynamics)) wird folgende neue Nr. 7 eingefügt:

„7. Optik (Computational Optics)“

- bb) Die bisherigen Nrn. 7 und 8 (Medizintechnik (Medical Engineering) und Computational Material Science) werden zu Nrn. 8 und 9.

b) Abs. 2 wird wie folgt geändert:

- aa) Nach Nr. 6 (Im Technischen Anwendungsfach Festkörpermechanik und Dynamik...) wird folgende neue Nr. 7 eingefügt:

„7. Im Technischen Anwendungsfach Optik werden Kompetenzen in den Anwendungsbereichen Computational Optics, Photonik und Optische Übertragung erworben.“

- bb) Die bisherigen Nrn. 7 und 8 werden zu Nrn. 8 und 9.

- c) In Abs. 3 Satz 2 werden nach dem Wort „Übungsleistung“ das Wort „und“ durch das Wort „bzw.“ ersetzt und nach dem Klammerzusatz „(unbenotet)“ die Worte „bzw. Kombinationen derselben“ angefügt.

13. § 48 wird wie folgt geändert:

- a) In Abs. 2 Satz 2 werden vor dem Wort „Nachweis“ die Worte „Es ist der“ eingefügt und nach dem Klammerzusatz „(insbesondere Nachweis des schulischen Englischunterrichts bis zur Niveaustufe B2 gemäß Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) mit diesbezüglicher Zertifizierung im Zeugnis bzw. einer entsprechenden Bescheinigung der Schule oder Nachweis des Zertifikats UNlcert II)“ die Worte „zu erbringen“ eingefügt.
- b) In Abs. 4 Nr. 2 werden nach den Worten „zulässigen Fächer“ die Worte „für das Gespräch“ eingefügt.

14. § 49 wird wie folgt geändert:

- a) In Abs. 2 Satz 4 werden nach dem Wort „Übungsleistung“ das Wort „und“ durch das Wort „oder“ ersetzt und nach dem Klammerzusatz „(unbenotet)“ werden die Worte „bzw. Kombinationen derselben“ angefügt.
- b) In Abs. 3 Satz 4 werden nach dem Wort „Übungsleistung“ das Wort „und“ durch das Wort „oder“ ersetzt und nach dem Klammerzusatz „(unbenotet)“ werden die Worte „bzw. Kombinationen derselben“ angefügt.

15. § 50 wird wie folgt geändert:

- a) In Abs. 2 wird das Wort „ergibt“ durch das Wort „ergeben“ ersetzt.
- b) In Abs. 3 Nr. 2 werden nach den Worten „schriftliche Ausarbeitung“ die Worte „zum selben Thema“ eingefügt.

16. In § 51 werden in der Überschrift die Worte „**Ausgabe der**“ durch die Worte „**Zulassung zur**“ ersetzt.

17. In § 54 wird nach Abs. 4 folgender neuer Abs. 5 angefügt:

„(5) ¹Die neunte Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.
²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen werden.“

18. **Anlage 1** wird wie folgt geändert:

- a) In Zeile 20 (TAF- Module ³) werden in Spalte 5 (Art und Umfang der Prüfung) die Worte „PL/SL: MHB“ durch den Verweis auf „Vgl. § 41a Abs. 3“ ersetzt.
- b) In Zeile 21 (**Technische Wahlmodule, max. 25 ECTS-Punkte** ⁴) werden in Spalte 5 (Art und Umfang der Prüfung) die Worte „PL/SL: MHB“ durch den Verweis auf „Vgl. § 41b Abs. 3“ ersetzt.
- c) In Zeile 25 (**Seminar Bachelor**) werden in Spalte 5 (Art und Umfang der Prüfung) die Worte „PL/SL: MHB“ durch den Verweis auf „Vgl. § 44 Abs. 3“ ersetzt.
- d) In Zeile 26 (Bachelorarbeit) wird in Spalte 3 (Gesamt ECTS) die Zahl „15“ eingefügt.
- e) Die Erläuterungen unterhalb der Tabelle werden wie folgt geändert:
 - aa) Nach dem Worten „ÜbL: Übungsleistung“ der Verweis auf „gemäß § 6 Abs. 5 **ABMPO/TechFak**“ angefügt.
 - bb) In den Erläuterungen wird nach dem Wort „PrL: Praktikumsleistung“ der Verweis auf „gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**“ angefügt.
 - cc) In den Erläuterungen wird nach dem Wort „SeL: Seminarleistung“ der Verweis auf „gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**“ angefügt.

- dd) In den Erläuterungen werden die Worte „MHB: Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter vom jeweils gewählten Modul und dem Modulhandbuch zu entnehmen.“ gestrichen.
- f) In der Fußnote 5 wird nach dem Wort „abhängig“ das Wort „von“ durch das Wort „vom“ ersetzt.

19. **Anlage 2** erhält folgende neue Fassung:

„Anlage 2: Pflichtmodule der Technischen Anwendungsfächer

TAF Regelungstechnik/Automatic Control – Pflichtmodule

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Technisches Anwendungsfach												
Einführung in die Regelungstechnik	3	1			5			5				PL (vgl. FPOET)
Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	2	2			5			5				PL (vgl. FPOEEI)
Regelungstechnisches Praktikum für MB u. CE			3		5				5			PL Praktikumsleistung
Modellbildung in der Regelungstechnik	2	2			5					5		PL (vgl. FPOEEI)
Summe SWS	7	5	3									
Summe ECTS					20			10	5	5		

TAF Mechatronik/Mechatronics – Pflichtmodule

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Technisches Anwendungsfach												
Grundlagen der Elektrotechnik I	4	2			7,5			7,5				PL (vgl. FPOEEI)
Grundlagen der Elektrotechnik III	2	2			5					5		PL (vgl. FPOEEI)
Elektromagnetische Felder I	1	1			2,5				2,5			PL (vgl. FPOEEI)
Sensorik	2	2			5					5		PL (vgl. FPOEEI)
Summe SWS	9	7										
Summe ECTS					20			7,5	2,5	10		

TAF Informationstechnologie / Information Technology – Pflichtmodule

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Technisches Anwendungsfach												
Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik für CE-Studierende	2				2,5			2,5				SL, unbenotet
Signale und Systeme I	2,5	1,5	1		5			5				PL (vgl. FPOEEI)
Signale und Systeme II	2,5	1,5	1		5				5			PL (vgl. FPOEEI)
Information Theory and Coding/Informationstheorie und Codierung	3	1			5					5		PL (vgl. FPOEEI)
Digitale Signalverarbeitung	3	1	1		5					5		PL (vgl. FPOEEI)
Summe SWS	13	5	3									
Summe ECTS					22,5			7,5	5	10		

TAF Thermo- und Fluiddynamik / Thermo and Fluid Dynamics – Pflichtmodule

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Technisches Anwendungsfach												
Technische Thermodynamik I	3	2			7,5			7,5				PL (vgl. FPOET Anlage 1)
Technische Thermodynamik II	3	1			5				5			PL (vgl. FPOET Anlage Wahlpflichtfächer)
Strömungsmechanik I	2	2			5				5			PL (vgl. FPOCBI)
Wärme- und Stoffübertragung	3	1			5						5	PL (vgl. FPOET)
Summe SWS	11	6										
Summe ECTS					22,5			7,5	10		5	

TAF Festkörpermechanik und Dynamik/Solid Mechanics and Dynamics – Pflichtmodule

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Technisches Anwendungsfach												
Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	5	4	4		12,5			5	7,5			PL (vgl. FPOMB)
Dynamik starrer Körper	3	2	2		7,5					7,5		PL (vgl. FPOMB)
Summe SWS	8	6	6									
Summe ECTS					20			5	7,5	7,5		

TAF Optik/Computational Optics – Pflichtmodule

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Technisches Anwendungsfach												
Experimentalphysik 3: Optik und Quanteneffekte	4	2			7,5			7,5				PL (vgl. BMPO/Physik)
Moderne Optik I: Fortgeschrittene Optik	2	2			5					5		PL (K120)
Photonik 1	2	2			5			5				PL (vgl. FPOEEI)
Photonik 2	2	2			5				5			PL (K90)
Summe SWS	10	8										
Summe ECTS					22,5			12,5	5	5		

Erläuterungen:

PL: Prüfungsleistung (benotet).

SL: Studienleistung (unbenotet).

K60/K90/K120/K180: Klausur mit 60, 90, 120 bzw. 180 Min. Dauer.“

20. **Anlage 3** erhält folgende neue Fassung:

„Anlage 3: Studienverlaufsplan Master

Modulbezeichnung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung/ Studienleistung
	V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	
Informatik										
Wahlpflichtbereich Informatik: Module aus dem Modulkatalog nach § 40a Abs. 3 (Umfang mind. 20 ECTS) ¹⁾	12	8	4		≥20					vgl. § 49 Abs. 2
Mathematik										
Funktionalanalysis für Ingenieure	2	2			5	5				PL (K60) + SL (ÜbL)
Optimierung für Ingenieure	3	2			7,5		7,5			PL (K60) + SL (ÜbL)
Wahlpflichtbereich Mathematik: Module aus dem Modulkatalog nach § 40a Abs. 4 (Umfang mind. 7,5 ECTS) ¹⁾	6	3			≥7,5					vgl. 49 Abs. 3
Technisches Anwendungsfach (TAF)										
Wahlpflichtbereich Technisches Anwendungsfach: Module aus dem Modulkatalog des gewählten TAF nach § 40a Abs. 5 (Umfang mind. 20 ECTS) ¹⁾	12	8	4		≥20					vgl. § 40a Abs. 5
Seminar				2	5					vgl. § 50 Abs. 3
Masterarbeit					30				30	PL: Schriftliche Ausarbeitung (90 %) und Vortrag mit Diskussion(ca. 30 + 15 Min.; 10 %)
Summe SWS	35	23	8	2						
Summe ECTS					120	30	30	30	30	

Erläuterungen:

GOP: Grundlagen- und Orientierungsprüfung.

PL: Prüfungsleistung (benotet).

SL: Studienleistung (unbenotet).

K 60: Klausur mit 60 Min. Dauer.

ÜbL: Übungsleistung gemäß § 6 Abs. 5 **ABMPO/TechFak**.

PrL: Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**.

SeL: Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**.

¹⁾ Soweit sich durch das Belegen der Module dieses Wahlpflichtbereichs im mindestens erforderlichen Umfang eine Differenz zu den in den Wahlpflichtbereichen insgesamt nachzuweisenden Kompetenzen (85 ECTS-Punkte) ergibt, muss diese Differenz durch eine das Mindestmaß überschreitende Belegung von Modulen in den übrigen Wahlpflichtbereichen ausgeglichen werden.“

21. Das Inhaltsverzeichnis wird angepasst.

§ 2

¹Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 20. Juli 2018 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger vom 30. Juli 2018.

Erlangen, den 30. Juli 2018

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger
Präsident

Die Satzung wurde am 30. Juli 2018 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 30. Juli 2018 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 30. Juli 2018.