Studienführer / study guide Winter Semester 2022/23 Stand / Update 2023-05-17



Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Studienführer für die Studiengänge Maschinenbau, International Production Engineering and Management, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektromobilität-ACES

Impressum "Studienführer MB, IP, ME, WING, ACES"

Erstellt vom Department Maschinenbau, Geschäftsstelle
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
© Dr.-Ing. Oliver Kreis 2022

Auflage	800 Exemplare + online-Version 17. Auflage (SF_MB_2022ws_70.docx) Stand April 2023
Druck	inprint GmbH, Erlangen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

ISBN 978-3-949103-06-3
ISSN 2567-6237

Alle Informationen in diesem Studienführer wurden sorgfältig geprüft. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben kann dennoch nicht gegeben werden. Die rechtsverbindlichen, jeweils gültigen Fassungen der Ordnungen und Richtlinien liegen bei den zuständigen Stellen (Prüfungsamt, Praktikumsamt) zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die u. U. gültigen Übergangsregelungen.

Vorwort zur 17. Auflage

Dieser Studienführer gilt für Studierende, die ihr Bachelor- oder Masterstudium im Wintersemester 2022/23 aufnehmen. Für Studierende anderer Jahrgänge können davon abweichende Bestimmungen gelten, über die Sie die Studienfachberatung gerne informiert.

Erstmals ist im Studienführer der neue Studiengang Elektromobilität-ACES enthalten. Weiterhin wurden eine Neufassung der FPO Maschinenbau und Änderungen der Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Fakultät sowie der FPO IP eingearbeitet.

Die semesterweisen Aktualisierungen der Module und Lehrveranstaltungen wurden durchgeführt, allerdings kann es auf Grund der Umstellung der Lehrveranstaltungs- und Modulverwaltung von Univis auf Campo zum WS 2022/23 nach Drucklegung noch zu kurzfristigen Änderungen kommen. Maßgeblich sind deshalb immer die aktuelle online-Fassung dieses Studienführers sowie die Einträge auf Campo.

Ich bedanke mich herzlich bei allen Beteiligten an den Studiengängen und hier insbesondere bei Frau Dr.-Ing. Janina Fischer, Frau Dr. Stephanie Plass, Frau Almut Churavy (EEI), Herrn Dr. Lothar Czaja (WiSo), Frau Simone Schüler, Herrn Patrick Schmitt und Herrn Alexander Nasarow (MB) für ihre eingebrachten Aktualisierungshinweise.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg im Studium – und bleiben Sie alle gesund!

Erlangen, im September 2022

Dr.-Ing. Oliver Kreis
Geschäftsführer Lehre, Department Maschinenbau

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 4

2 Allgemeine Informationen und Regelungen zum Studium 8

2.1 Überblick über die dargestellten Studiengänge 8

2.2 Berufschancen 8

2.3 Rankings und Akkreditierung - Univ. Erlangen-Nürnberg 10

2.4 Bachelor, Master und ECTS 16

2.5 Vor Studienbeginn 16

2.6 Bewerbung, Immatrikulation und Rückmeldung 18

2.7 Studiengang- oder Hochschulwechsel (Quereinstieg/Anerkennung) 20

2.8 Beurlaubung 20

2.9 Semesterterminplan 21

2.10 Prüfungen, Termine, Wiederholungen und Rücktritt 21

2.11 Nachteilsausgleich 26

2.12 Auslandsstudium 27

3 Maschinenbau (MB) 28

3.1 Berufsbild Maschinenbau 28

3.2 Studium Maschinenbau 28

3.3 Maschinenbau an der FAU 29

3.3.1 Allgemeines 29
3.3.2 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums 29
3.3.3 Gliederung und Ziele des Masterstudiums 30

3.4 Bachelorstudium MB 32

3.4.1 Studienverlaufsplan 32
3.4.2 Erläuterungen zu den Modulen 38
3.4.3 Anerkennungsmöglichkeiten für Beruflich Qualifizierte 40

3.5 Masterstudium MB 42

3.5.1 Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung 42
3.5.2 Studienrichtungen 44
3.5.3 Hinweis zur Modulwahl 44
3.5.4 Studienrichtung AMB (Allgemeiner Maschinenbau) 44
3.5.5 Katalog Vertiefungsmodule (für Bachelor- und Masterstudium) 48
3.5.6 Studienrichtung IP 58
3.5.7 Hochschulpraktika 65

4 International Production Engineering and Management (IP) 67

4.1 Berufsbild International Production Engineering and Management (IP) 67

4.2 Das Studium IP an der FAU 68
4.2.1 Allgemeines 68
4.2.2 Partnerunternehmen des Studiengangs 68
4.2.3 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums 68
4.2.4 Masterstudium 70

4.3 Bachelorstudium IP 71
4.3.1 Studienverlaufsplan (Beginn WS) 71
4.3.2 Studienverlaufsplan (Beginn SS) 77
4.3.3 Auslandsstudium und –praktikum 82
4.3.4 Erläuterungen zu den Modulen 83

5 Mechatronik (ME) 87

5.1 Berufsbild Mechatronik 87

5.2 Studium Mechatronik 88

5.3 Mechatronik an der FAU 88
5.3.1 Allgemeines 88
5.3.2 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums 89
5.3.3 Gliederung und Ziele des Masterstudiums 89

5.4 Bachelorstudium Mechatronik 91
5.4.1 Studienverlaufsplan 91
5.4.2 Erläuterungen zu den Modulen 96

5.5 Masterstudium Mechatronik 99
5.5.1 Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung 99
5.5.2 Studienverlaufsplan 101
5.5.3 Hinweis zur Modulwahl 102
5.5.4 Masterstudium in Teilzeit 102
5.5.5 Erläuterungen zu den Modulen 102
5.5.6 Katalog der Wahlpflichtmodule (Ba) bzw. Vertiefungsrichtungen (Ma) 104

6 Wirtschaftsingenieurwesen (WING) 115

6.1 Berufsbild WING 115

6.2 Studium WING 115

6.3 WING an der FAU 116
6.3.1 Allgemeines 116
6.3.2 Studienrichtungen 116
6.3.3 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums 118
6.3.4 Gliederung und Ziele des Masterstudiums 119

6.4 Bachelorstudium WING 120
6.4.1 Erläuterungen zu den Modulen 120

6.4.2 Studienrichtung Maschinenbau 123
6.4.3 Studienrichtung Elektrotechnik 129
6.4.4 Wirtschaftswissenschaften 135

6.5 Masterstudium WING 143
6.5.1 Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung 143
6.5.2 Studienverlaufsplan 145
6.5.3 Erläuterungen zu den Modulen 146
6.5.4 Studienrichtung Maschinenbau 149
6.5.5 Studienrichtung Elektrotechnik 155
6.5.7 Wirtschaftswissenschaften 163

7 Elektromobilität / e-mobility (ACES) 176

7.1 Berufsbild und Studium 176

7.2 Bachelorstudium ACES 178
7.2.1 Studienverlaufsplan 178
7.2.2 Erläuterungen zu den Modulen 183

7.3 Master's degree program "e-mobility ACES" 186
7.3.1 Notes 186
7.3.2 Application for the master program 186
7.3.3 General information for studying at FAU 187
7.3.4 Study plan 192
7.3.5 Note on module selection 193
7.3.6 Part-time master program 193
7.3.7 Explanation of the modules 193
7.3.8 List of majors, specialization modules and laboratory trainings 195

8 Weitere Informationen 197

8.1 Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten 197

8.2 eStudy - Elektronische Studieninformationen 198
8.2.1 Übersicht der elektronischen Systeme 198
8.2.2 E-Mail-Verteiler des Studien-Service-Centers Maschinenbau 198
8.2.3 Einstellungen Ihrer E-Mail 199
8.2.4 Homepage des Studiengangs 199
8.2.5 Campo 199
8.2.6 StudOn 200
8.2.7 Virtuelle Hochschule Bayern 200

8.3 Adressen 202
8.3.1 Department Maschinenbau 202
8.3.2 Dep. Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik EEI 206
8.3.3 Department Informatik INF 206
8.3.4 Studienfachberatung / Studien-Service-Center 207
8.3.5 Praktikumsamt 208
8.3.6 Weitere wichtige Einrichtungen 209

9 Anhang 219

9.1 Allgemeine Prüfungsordnung TF (ABMPO/TechFak) 219

9.2 Fachprüfungsordnung MB (FPO BMMB) 253
9.3 Fachprüfungsordnung IP (FPO IP) 277
9.4 Fachprüfungsordnung Mechatronik (FPO ME) 291
9.5 Fachprüfungsordnung WING (FPO WING) 305
9.6 Fachprüfungsordnung Elektromobilität-ACES (FPO ACES) 321
9.7 Praktikumsrichtlinie MB, IP, WING 335
9.8 Praktikumsrichtlinie Mechatronik 351
9.9 Muster Zeugnisse und Urkunden 359
9.10 Muster Diploma Supplement 364
9.11 Modulhandbücher 368
9.12 Immatrikulationssatzung 369
9.13 Hochschulzugangssatzung 369
9.14 Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium 369
9.15 Merkblatt „externe“ Bachelor- und Masterarbeiten / Dissertationen 370
9.16 Lagepläne 380
9.17 Attachment - ACES: Majors and specialization modules 387

2 Allgemeine Informationen und Regelungen zum Studium

2.1 Überblick über die dargestellten Studiengänge

Die Technische Fakultät (TF), im Süden der Universitäts- und Medizinstadt Erlangen gelegen, bietet ihren ca. 10.000 Studierenden mit ca. 55 Lehrstühlen ein weites Fächerspektrum.

Das Department Maschinenbau wurde 1982 als "Institut für Fertigungstechnik" gegründet und bietet seitdem den Studiengang Maschinenbau an.

Die Departments Maschinenbau, Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik und Informatik sind zusammen mit weiteren Ingenieursdisziplinen in der Technischen Fakultät vereint. Dies bietet hervorragende Voraussetzungen für Synergien und interdisziplinäre Studiengänge durch die große Palette von Fächern, die durch den Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (WiSo) der Rechts- und Wirtschaftswiss. Fakultät in Nürnberg noch weiter ausgebaut wird.

Vor diesem Hintergrund wurden 2000 der interdisziplinäre Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WING), 2001 Mechatronik (ME), 2010 International Production Engineering and Management (IP) und 2022 Elektromobilität-ACES als interdisziplinärer Studiengang mit Beteiligung aller Departments eingeführt.

In diesen Studiengängen sind ca. 3.000 Studierende eingeschrieben:

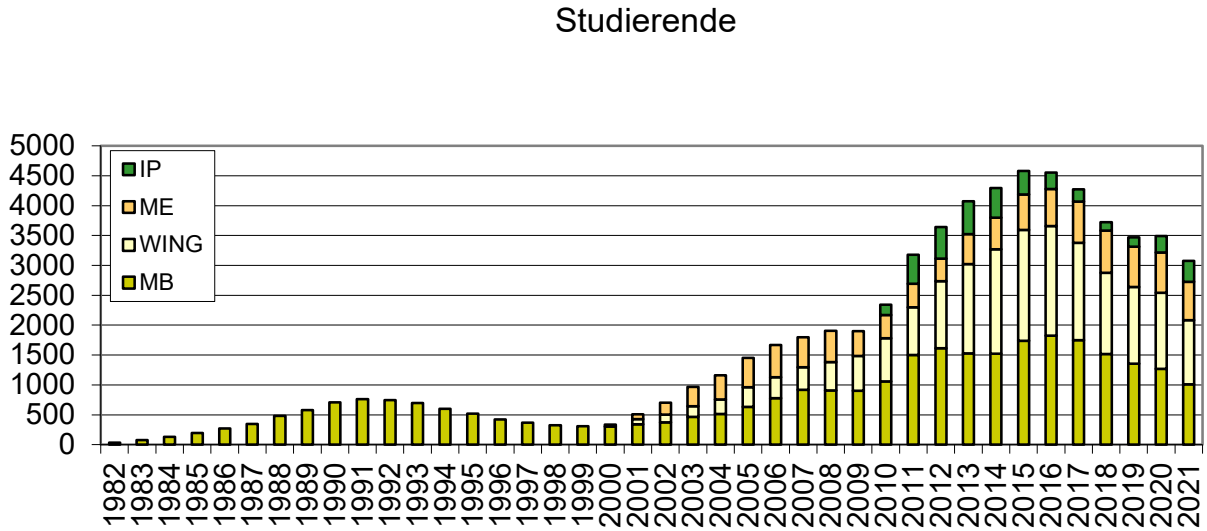


Bild 1: Studierende

2.2 Berufschancen

Nach einer Studie von gehaltsreporter.de auf Statista [1] liegen Ingenieurinnen und Ingenieure von allen untersuchten Berufsanfängern im akademischen Bereich mit an der Spitze des Einstiegsgehalts. Zu ähnlichen Werten kommt auch die aktuelle VDI-Gehaltsstudie "Ingenieureinkommen" [2].

[1] Quelle: gehaltsreporter.de. (n.d.). Durchschnittliches Bruttoeinstiegsgehalt* für Hochschulabsolventen nach Studienrichtung in Deutschland im Jahr 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 28. September 2018, von https://de.statista.com/statistik/daten/studie/183075/umfrage/einstiegsgehaelter-fuer-hochschulabsolventen-nach-studienrichtung/ .
[2] Quelle: https://aktion.vdi-verlag.de/gehalt/, Zugriff am 16. September 2021

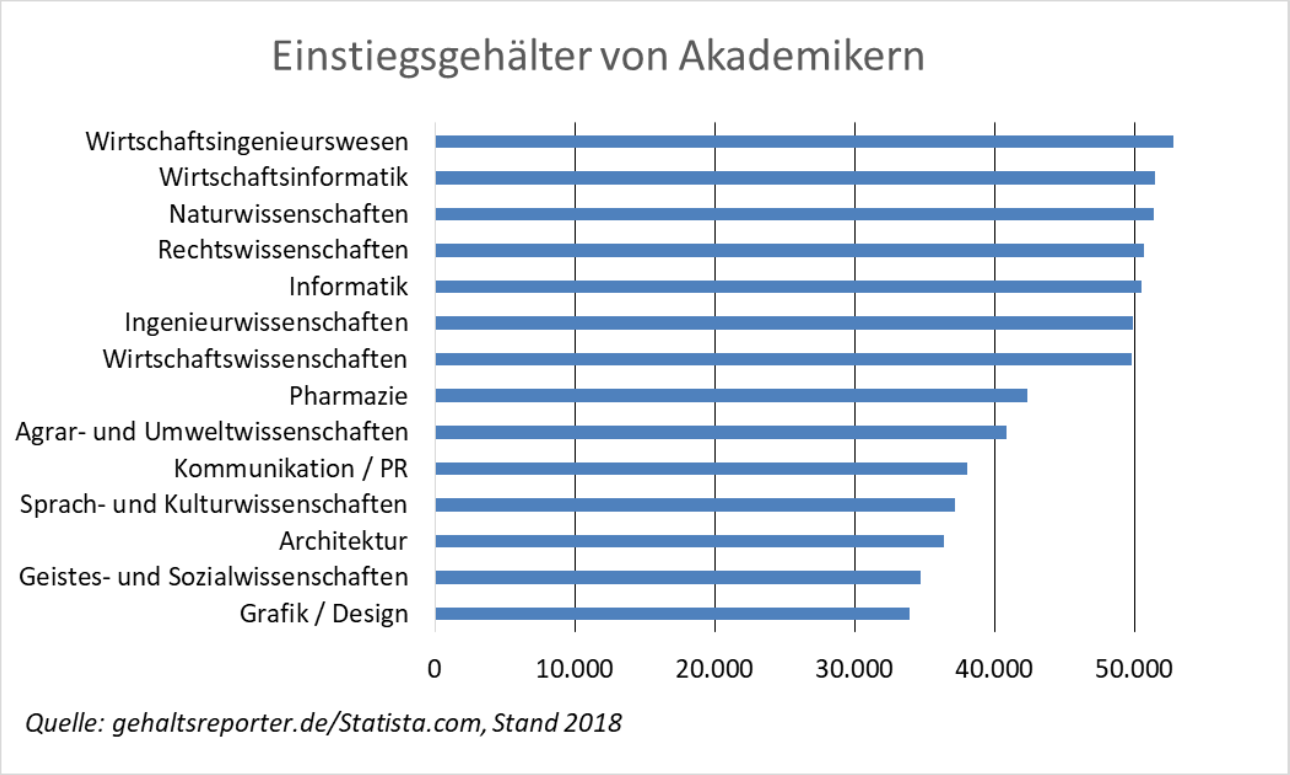


Bild 2: Einstiegsgehälter [1]

2.3 Rankings und Akkreditierung - Univ. Erlangen-Nürnberg

2022

- Im Uniranking 2022 der „WirtschaftsWoche“ erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** die Wertung „Deutschlands beste Universitäten“ (TOP 10).
- Im weltweiten "Shanghai Ranking" 2022 erreichte "Mechanical Engineering und Business Administration" die TOP 10 deutschlandweit.

2020

- Im Times Higher Education World University Ranking 2020 ("Shanghai Ranking” erreichte das Dep. **Maschinenbau** Platz 5 deutschlandweit.

2019

- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang WING wieder die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10).
- Im „Trendence Graduate Barometer 2019“ gaben die befragten Studierenden des **International Production Engineering and Managements,** des **Maschinenbaus,** der **Mechatronik** und des **Wirtschaftsingenieurwesens** der FAU abermals Spitzennoten in den Kategorien „Career Service“ (Platz 1 deutschlandweit), „Internationalität des Studiums“ (Platz 2) und „Service und Beratung“ (Platz 2). Wiederum empfahlen 93 % der Befragten die FAU weiter.

2018

- Im Uniranking 2018 der „WirtschaftsWoche“ erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** die Wertung „Deutschlands beste Universitäten“ (TOP 10).
- Im "Trendence Graduate Barometer 2018" gaben die befragten Studierenden des **International Production Engineering and Managements**, des **Maschinenbaus**, der **Mechatronik** und des **Wirtschaftsingenieurwesens** der FAU abermals Spitzennoten in den Kategorien "Internationalität des Studiums", "Qualität und Aktualität der Bibliotheken", "Career Service" und "Service und Beratung". Wiederum empfahlen 93 % der Befragten die FAU weiter.
- In der acatech-Studie zum Studienabbruch weist der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen der FAU deutschlandweit mit die niedrigsten Abbrecherquoten auf.
- Die FAU erreichte deutschlandweit Platz 1 im Reuters-Innovationsranking.

2017

- Im QS World University Ranking erreichte der **Maschinenbau** die TOP 10 national.
- Im internationalen Hochschulvergleich "U-Multirank" schnitt der **Maschinenbau** 16-mal mit Bestnoten ab.
- Im "Trendence Graduate Barometer 2017" gaben die befragten Studierenden des **International Production Engineering and Managements**, des **Maschinenbaus**, der **Mechatronik** und des **Wirtschaftsingenieurwesens** der FAU abermals Spitzennoten in den Kategorien "Internationalität der Ausbildung", "Career Service", "Service und Beratung" sowie "studentische Aktivitäten". Über 93 % der Befragten empfehlen die FAU weiter.
- Das Department **Maschinenbau** erhielt abermals das Gütesiegel des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. (FTMV) für den Zeitraum 2018-2020.

2016

- Im "Trendence Graduate Barometer 2016" gaben die befragten Studierenden des **International Production Engineering and Managements**, des **Maschinenbaus**, der **Mechatronik** und des **Wirtschaftsingenieurwesens** der FAU Spitzennoten in den Kategorien "Internationalität der Ausbildung", "Career Service", "Service und Beratung" sowie "studentische Aktivitäten". Fast 93 % der Befragten empfehlen die FAU weiter.

- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10).
- Im deutschlandweiten CHE-Hochschulranking lag der Studiengang **Mechatronik** in der Spitzengruppe in den Kategorien "Kontakt zur Berufspraxis" und "Forschungsgelder" und der Studiengang Maschinenbau in der Kategorie "Abschluss in angemessener Zeit".

2015
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Maschinenbau** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10).
- Die FAU belegte Platz 2 in der Liga der innovativsten Universitäten in Deutschland im "Reuters-Ranking".
- Im "Academic Ranking of World Universities“ der Shanghai Jiao Tong University erreichten die Ingenieurwissenschaften der FAU Platz 2 deutschlandweit und rangieren weltweit unter den TOP 100.
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10).

2014
- Das Department **Maschinenbau** erhielt wieder das Gütesiegel des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. (FTMV) für den Zeitraum 2015-2017.
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10).
- Im weltweiten QS-Ranking erreichte der **Maschinenbau** das Spitzenfeld (TOP 200 von 3.000 Univ. weltweit).
- Das Department **Maschinenbau** erhielt im neuen, globalen U-Multirank die Bestnote unter anderem in den Kategorien "Forschungsgelder", "Publikationen" und "Zitierungen".

2013
- Im Hochschulranking von CHE und "DIE ZEIT" zählte das Fachgebiet "**Maschinenbau**" abermals zur Spitzengruppe in der Kategorie "Forschungsgelder".

2012
- Im DFG-Förder-Atlas erzielte das Fachgebiet "**Maschinenbau**" einen hervorragenden vierten Platz in Absolutzahlen.

2011
- Das Department **Maschinenbau** erhielt wieder das Gütesiegel des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. (FTMV) mit Bestnoten u. a. in den Kategorien "Veröffentlichungen", "Gesamtbudget bezogen auf alle wissenschaftlichen Stellen" und "Studiendauer (Bachelor)".
- Im Hochschulranking von CHE und "DIE ZEIT" zählte das Fachgebiet "**Maschinenbau**, Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen" zur Spitzengruppe in der Kategorie "Forschungsgelder".

2010
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **WING** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10).
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Maschinenbau** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 15).
- Das Department **Maschinenbau** erhielt wieder das Gütesiegel des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. (FTMV).
- Im Hochschulranking von CHE und "DIE ZEIT" zählte das Fachgebiet "**Maschinenbau**, Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen" zur Spitzengruppe in der Kategorie "Forschungsgelder".

2009
- Im Forschungsranking der DFG erzielte das Fachgebiet "**Maschinenbau**" einen hervorragenden Platz 3 in Absolutzahlen.
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Maschinenbau** abermals die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 15).
- Das Exzellenzcluster "Engineering of Advanced Materials" mit Beteiligung des Departments **Maschinenbau** ist ausgewählter Ort in "Deutschland - Land der Ideen".
- Das Department **Maschinenbau** erhielt wieder das Gütesiegel des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. (FTMV).

2008
- Im Ranking von karriere (Handelsblatt) erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** die Wertung "Top-Uni" (TOP 10).
- Im Ranking von karriere (Handelsblatt) erreichte der Studiengang **Maschinenbau** die Wertung "Top-Uni" (TOP 15).
- Der **Maschinenbau** belegte einen Spitzenplatz (TOP 5) im Forschungsranking 2008 von CHE.
- Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften (Studiengang **WING**) erzielte ebenfalls einen Spitzenplatz (TOP 5) im Forschungsranking 2008 von CHE.
- Das Department **Maschinenbau** erhielt das im Jahr 2008 erstmals vergebene Gütesiegel des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. (FTMV).
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 10.)
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der Studiengang **Maschinenbau** die Wertung "Deutschlands beste Universitäten" (TOP 15).

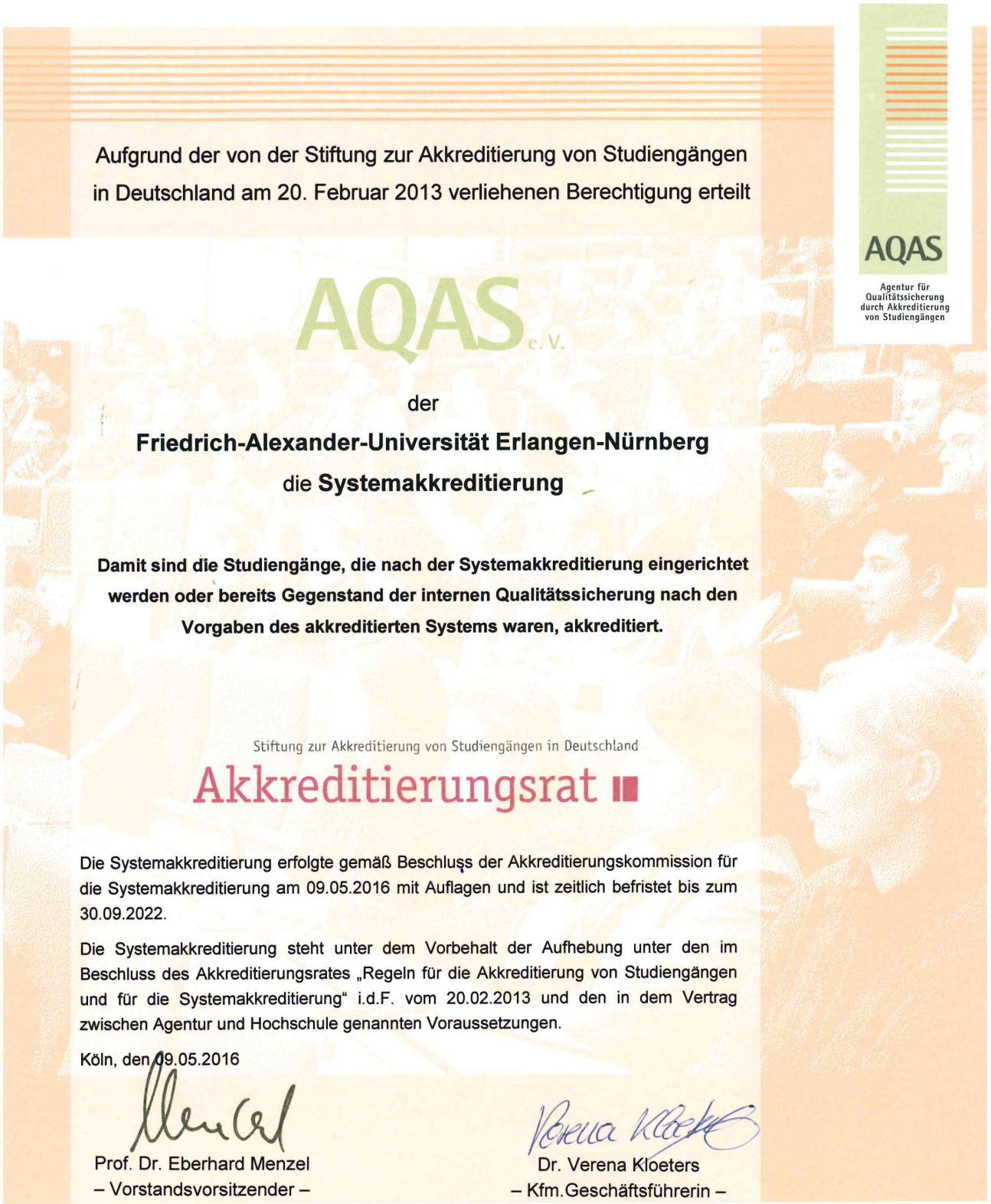
2007
- Im Hochschulranking von CHE und "DIE ZEIT" zählte das Fachgebiet "**Maschinenbau**, Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen" abermals zur Spitzengruppe in der Kategorie "Forschungsgelder".
- Im Uniranking der "WirtschaftsWoche" erreichte der **Fachbereich Wirtschaftswissenschaften** der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (WiSo) die TOP 10.
- Im deutschlandweiten Hochschulranking 2007 von "karriere" erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** Platz 5.

2006
- Im Ranking der DFG erzielte das Fachgebiet "**Maschinenbau** und Produktionstechnik" Platz 5 in Absolutzahlen in der Kategorie "Drittmittel".
- Im Hochschulranking 2006 von "karriere" erreichte der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** die Top 10.

2005
- Der Studiengang **Maschinenbau** erreichte die Top 10 im Ranking von "Capital" in der Kategorie "Universitäten mit bestem Ruf".
- Im "SPIEGEL"-Studiengangsranking erreichte der Studiengang „**Maschinenbau** / Verfahrenstechnik“ ebenfalls die Top 10.

2004
- Im CHE-Forschungsranking zählte das Fachgebiet „**Maschinenbau**, Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen“ zur Spitzengruppe in den Kategorien "Promotionen pro Wissenschaftler" und "Reputation". In der Kategorie "Drittmittel pro Wissenschaftler" wurde der Platz 2 erzielt.
- Im Hochschulranking von CHE und "DIE ZEIT" zählte das Fachgebiet "**Maschinenbau**, Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen" zur Spitzengruppe in den Kategorien "Forschungsgelder" und "Reputation bei Professoren".

2003
- Im Ranking des Wissenschaftsrats zu Publikationen auf dem Gebiet des Maschinenbaus erzielte der **Maschinenbau** (Arbeitsbereiche "Konstruktions- und Produktionstechnik, Energie- und Verfahrenstechnik, Werkstofftechnik, Fertigungsorganisation & Automatisierungstechnik, Verkehrstechnik") den 1. Platz in der Kategorie „Publikationen pro Professor“ und in Absolutzahlen den 5. Platz.
- Der Studiengang **Wirtschaftsingenieurwesen** erreichte die Top 10 im Ranking von "Capital" in der Kategorie "Universitäten mit bestem Ruf".



Aufgrund der von der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland am 20. Februar 2013 verliehenen Berechtigung erteilt

AQAS e.V.

der

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

die **Systemakkreditierung**

Damit sind die Studiengänge, die nach der Systemakkreditierung eingerichtet werden oder bereits Gegenstand der internen Qualitätssicherung nach den Vorgaben des akkreditierten Systems waren, akkreditiert.

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

Akkreditierungsrat

Die Systemakkreditierung erfolgte gemäß Beschluss der Akkreditierungskommission für die Systemakkreditierung am 09.05.2016 mit Auflagen und ist zeitlich befristet bis zum 30.09.2022.

Die Systemakkreditierung steht unter dem Vorbehalt der Aufhebung unter den im Beschluss des Akkreditierungsrates „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung" i.d.F. vom 20.02.2013 und den in dem Vertrag zwischen Agentur und Hochschule genannten Voraussetzungen.

Köln, den 09.05.2016

Prof. Dr. Eberhard Menzel
– Vorstandsvorsitzender –

Dr. Verena Kloeters
– Kfm. Geschäftsführerin –

AQAS
Agentur für Qualitätssicherung durch Akkreditierung von Studiengängen

Bild 3: Akkreditierungsurkunde der FAU



GÜTESIEGEL

Der
Fakultätentag für Maschinenbau und Verfahrenstechnik
– F T M V –
bescheinigt hiermit, dass das

Department Maschinenbau
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

sich an dem freiwilligen Evaluationsprozess zur Qualitätssicherung des Fakultätentages für Maschinenbau und Verfahrenstechnik beteiligt hat und in den Kriterien

Forschung, Lehre und Organisation

die vom FTMV gesetzten Qualitätsanforderungen zur Erlangung des Gütesiegels erfüllt hat. Der FTMV verleiht der Fakultät daher

das
Gütesiegel des FTMV
für den Zeitraum von
2021 bis 2023

Paderborn, den 10. Juli 2020

Prof. Dr.-Ing. Elmar Moritzer
Vorsitzender des Fakultätentages für Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Prof. Dr.-Ing. Sebastian Engell
Vorsitzender der Strategie- und Studienkommission

Zertifikat-Registrier-Nr. FTMVGS2420

Bild 4: Gütesiegel des Fakultätentags

2.4 Bachelor, Master und ECTS

Die enge Verzahnung mit den anderen technischen, natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Fachrichtungen ermöglicht eine hohe Interdisziplinarität des Studiums. Die angebotenen Abschlüsse Bachelor und Master führen zu einer großen Flexibilität in der Gestaltung des Studiums und fördern die Internationalisierung sowie die Durchlässigkeit zwischen Fachhochschulen und Universitäten. Die konsequente Umsetzung des ECTS-Punktesystems (European Credit Transfer and Accumulation System) erleichtert die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die an anderen inländischen sowie an ausländischen Hochschulen erbracht wurden.

ECTS-Credits sollen den Arbeitsaufwand für ein Modul, das meist aus mehreren Lehrveranstaltungen besteht, gemessen am Gesamtaufwand für ein Studienjahr, beschreiben und beziehen auch die Workload der Studierenden im Selbststudium mit ein. Ein Vollzeitsemester wird mit 30 Credits bewertet. In einem Teilzeitsemester sollen ca. 15 ECTS erbracht werden. Ein Credit entspricht einem Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden (Vorbereitung, Hören und Nachbereitung einer Lehrveranstaltung, Prüfungsvorbereitung und -ablegung).

Die Dauer von Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden SWS angegeben. Eine SWS entspricht dem Umfang einer Lehrveranstaltung, die ein Semester lang mit je einer Unterrichtsstunde pro Woche (45 min) in der Vorlesungszeit stattfindet.

Das Studium besteht aus Modulen, die alle erfolgreich absolviert werden müssen. Die Module sind fortlaufend nummeriert und im Bachelorstudium mit "B" bzw. im Masterstudium mit "M" gekennzeichnet.

ECTS-Punkte werden nur für die erfolgreiche Teilnahme an Modulen vergeben (ABMPO/TechFak § 6, 2, 4).

2.5 Vor Studienbeginn

Vor Beginn des Bachelorstudiums MB sowie WING müssen mindestens 6 Wochen Berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum) abgeleistet werden. **In begründeten Fällen kann das Praktikumsamt Ausnahmegenehmigungen erteilen**. Eine einschlägige Berufsausbildung wird für das Praktikum anerkannt.

In den anderen Bachelorstudiengängen ist ein Praktikum vor Studienbeginn nicht vorgeschrieben, es wird aber empfohlen, vor Beginn des Bachelorstudiums mindestens 6 Wochen Praktikum abzuleisten, um einen Einblick in die Industrie zu gewinnen und während des Studiums mehr Zeit für die Prüfungsvorbereitung zu haben.

Die praktische Ausbildung in Industriebetrieben ist förderlich und teilweise unerlässlich zum Verständnis der Vorlesungen und Übungen in den Studienfächern. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Studiums.

Die Dauer des Praktikums für Bachelor und Master ist in der Praktikumsordnung des jeweiligen Studiengangs geregelt (siehe Anhang). Die Praktikanten/-innen können innerhalb des durch die Praktikumsrichtlinie vorgegebenen Rahmens die Aufteilung auf die verschiedenen Bereiche der Grund- und Fachpraxis

selbst wählen. Näheres zum Praktikum findet sich in der Praktikumsrichtlinie im Anhang.

Das Praktikum soll in verschiedenen Unternehmen durchgeführt werden, um ein möglichst breites Spektrum verschiedener Betriebsorganisationen, Fertigungsmethoden und Produkte kennen zu lernen.

Von Mitte Februar bis Mitte April sowie von Ende Juli bis Mitte Oktober finden keine Vorlesungen statt. Da in diesem vorlesungsfreien Zeitraum allerdings meist Prüfungen stattfinden, verbleibt hier nur wenig Raum für ein Industriepraktikum. Es wird deshalb empfohlen, einen größeren Teil des Praktikums bereits vor der Studienaufnahme abzuleisten. Die entsprechend den Richtlinien gestalteten Berichte sind rechtzeitig über ein Online-Tool dem Praktikumsamt vorzulegen. Vorlagen finden sich auf der Homepage des Praktikumsamts:

https://www.department.mb.tf.fau.de/studium/praktikumsamt/

Die Technische Fakultät bietet im WS in den 2 Wochen vor Vorlesungsbeginn (i.d.R. ab ca. Anfang Oktober) ein freiwilliges **Mathematik-Repetitorium** an. Informationen finden sich auf der Homepage der Fakultät:

http://www.tf.uni-erlangen.de.

Für Studienanfänger/-innen Mechatronik und WING Elektrotechnik empfiehlt sich ein Blick in den vom Department Elektrotechnik erstellten Kurs „Neu am Department?“. Hier erhalten sie Antworten auf die wichtigen Fragen rund um das Studium: "Wer sind meine Ansprechpartner, wie kann ich mich am Südgelände orientieren und wie finde ich heraus, was es morgen in der Mensa gibt?"

Probieren Sie es aus: https://www.studon.fau.de/crs3567717_join.html

2.6 Bewerbung, Immatrikulation und Rückmeldung

Bachelorstudium

Bitte beachten Sie, dass ein Studium im Ba MB, IP, WING und ACES grundsätzlich nicht möglich ist, wenn Sie einen inhaltlich verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden haben (ABMPO/TechFak § 24, Abs. 1)**. Hierunter fallen**
- Ba Berufspädagogik Technik
- Ba Maschinenbau
- Ba Mechatronik
- Ba International Production Engineering and Management
- Ba Wirtschaftsingenieurwesen
- Ba Elektromobilität-ACES.
Bitte beachten Sie, dass auch bei einem Studiengangwechsel zu Ba MB, IP, WING oder Elektromobilität-ACES die Frist zur Wiederholung von Prüfungen im vorherigen Studiengang nicht unterbrochen wird (ABMPO/TechFak §28, Abs.1, Satz 8)**!**
Ein endgültiges Nichtbestehen im vorherigen Studiengang nach diesem Wechsel führt auch zum endgültigen Nichtbestehen im "neuen" Studiengang Ba MB, IP, WING und ACES (ABMPO/TechFak § 24, Abs. 1)**.**
Für Rückfragen und evtl. Ausnahmeregelungen wenden Sie sich bitte an die Studienfachberatung.

Da die meisten Lehrveranstaltungen im 2-semestrigen Turnus abgehalten werden, ist ein Studienbeginn im Bachelorstudium in der Regel nur zum Wintersemester möglich. Für den Bachelorstudiengang IP ist ein Studienbeginn zum Winter- oder zum Sommersemester möglich. Bei einem Studiengang- oder Hochschulwechsel ist die Immatrikulation auch zum Sommersemester möglich, wenn ein Teil des vorangegangenen Studiums anerkannt wird, bei MB und WING das Vorpraktikum nachgewiesen wird und freie Studienplätze im jeweiligen Semester vorhanden sind (Quereinstieg).

Für eine eventuelle Zulassungsbeschränkung (Numerus Clausus NC), insbesondere für Ba WING, beachten Sie bitte die aktuellen Informationen auf der jeweiligen Studienganghomepage. Im Falle eines NC ist eine Bewerbung an der FAU für ein lokales NC-Fach bzw. im Dialogorientierten Serviceverfahren von https://hochschulstart.de bis zum **15.07.** des laufenden Jahres für einen Studienbeginn zum Wintersemester erforderlich. Alle Informationen zur Bewerbung finden Sie hier:

https://www.fau.de/education/bewerbung/

Für Beruflich Qualifizierte ist der Zugang in der "Hochschulzugangssatzung" geregelt (siehe Abschnitt 9.13).

Masterstudium
Mit dem Masterstudium kann generell im Winter- oder im Sommersemester begonnen werden. Bitte beachten Sie den Bewerbungsschluss (s. Homepage), der in der Regel **15.12. oder 07.01.** für Studienbeginn im folgenden SS und **31.05.** für Studienbeginn im folgenden WS beträgt. Zum Zugang ist das Qualifikationsfeststellungsverfahren zu durchlaufen. Hierzu ist eine Online-Bewerbung erforderlich:
https://www.master.fau.de

Immatrikulation und Rückmeldung
Die Immatrikulation findet wie folgt statt:

- bei zulassungsfreien Studiengängen: per Post
- bei zulassungsbeschränkten Studiengängen: ausschließlich online, diese muss innerhalb der im Zulassungsbescheid vorgegebenen Fristen erfolgen

Bitte beachten Sie ggf. aktuelle Corona-Regelungen. Studieninteressierte für den Bachelorstudiengang finden auf ihrem Immatrikulationsantrag bzw. Zulassungsbescheid Angaben darüber, wie die Einschreibung erfolgt. Die genauen Termine werden in der Studierendenverwaltung (ZUV L5) und im Internet bzw. im Zulassungsbescheid bekannt gegeben. Zur Immatrikulation sind erforderlich:

- Immatrikulationsantrag
- Zeugnis der Hochschulreife im Original
- Bescheinigung der Krankenkasse
- ggf. Zulassungsbescheid
- Für Bachelorstudium MB und WING: Bescheinigung über das Vorpraktikum bzw. Ausnahmegenehmigung, **die rechtzeitig vorher vom Praktikumsamt einzuholen ist** (siehe Abschnitt 9.7)
- Personalausweis oder Reisepass
- Ein Foto/Portrait neueren Datums muss über das IDM-Portal hochgeladen werden.
- Bei Hochschulwechsel, Studienunterbrechung und Zweitstudium zusätzlich Studienbücher und Prüfungszeugnisse
- Masterstudium: Zulassungsbescheid und Zeugnis über den Hochschulabschluss
- für Studienrichtung IP im Master MB zusätzlich Nachweis über englische Sprachkenntnisse
- Vgl. auch
  - https://www.fau.de/education/bewerbung/einschreibung-immatrikulation/

In jedem Semester ist für ein Weiterstudium im Folgesemester eine Rückmeldung erforderlich; ansonsten werden Sie exmatrikuliert. Die Rückmeldung findet für das Sommersemester im Februar und für das Wintersemester im Juli statt. Informationen finden Sie unter
https://www.fau.de/studium/studienorganisation/semestertermine/

Einführungsveranstaltung
Der Besuch der Einführungsveranstaltung für Ba am ersten Vorlesungstag und für Master am Freitag der Vorwoche wird dringend empfohlen. Bei dieser Veranstaltung erhalten Sie aktuelle Informationen zum Studium. Der genaue Termin wird durch Aushang in der Studierendenverwaltung und auf der Homepage des jeweiligen Studiengangs bekannt gegeben.

2.7 Studiengang- oder Hochschulwechsel (Quereinstieg/Anerkennung)

Bei Hochschulwechsel ist bei der Einschreibung zusätzlich zu den allgemeinen Unterlagen ein Nachweis über die Exmatrikulation an der vorhergehenden Hochschule vorzulegen. Bei einem Studiengangwechsel können die bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen u. U. für das "neue" Studium anerkannt werden. Die Beantragung erfolgt online unter Vorlage der Nachweise (Zeugnisse, Notenübersicht, Lebenslauf) bei der Studienfachberatung. Das Anerkennungsformular finden Sie "vorgefertigt" auf der Studiengang-Homepage.

Nähere Angaben zur Anerkennung enthält § 12 der ABMPO/TechFak (s. Anhang).

2.8 Beurlaubung

Eine Beurlaubung ist aus verschiedenen Gründen, wie Praktikum, Krankheit, Auslandsstudium oder Kinderbetreuung möglich.

Bei einer Beurlaubung wird die Fachsemesterzahl nicht fortgeführt. Eine Erstablegung von Prüfungen ist nicht zulässig.

Eine Beurlaubung für ein Pflicht- oder freiwilliges Praktikum ist möglich, wenn mind. 7 Wochen während der Vorlesungszeit liegen und damit mehr als die Hälfte der Vorlesungszeit versäumt wird. Zur Beurlaubung ist ein Antrag bei der Studierendenverwaltung zu stellen, dem eine Kopie des Arbeitsvertrags beizulegen ist. Liegen diese Unterlagen erst später vor, ist zunächst eine reguläre Rückmeldung erforderlich. Ein Antrag auf Beurlaubung kann nach Vorliegen der Unterlagen gestellt werden.

Eine Beurlaubung für ein Auslandsstudium ist für maximal 2 Semester möglich.

Grundsätzlich entfällt während der Beurlaubung ein ansonsten gezahltes Kindergeld, außer die Beurlaubung steht in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium und wird vom Studiendekan befürwortet. Bitte wenden Sie sich für die Ausstellung eines entsprechenden Schreibens an das SSC TF.

Ausführliche Informationen werden im Anhang in den "Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium" der Universität gegeben.

Ein rückwirkender Antrag muss bis zum Vorlesungsbeginn, in Ausnahmefällen bis spätestens 2 Monate nach dem allgemeinen Vorlesungsbeginn bei der Studierendenverwaltung eingereicht werden.

2.9 Semesterterminplan

Semester	Beginn	Ende
Wintersemester (WS)	01. Oktober	31. März
Sommersemester (SS)	01. April	30. September

Vorlesungszeitraum	Beginn	Ende
Wintersemester 2022/23	17. Oktober 2022	10. Februar 2023
Sommersemester 2023	17. April 2023	21. Juli 2023
Wintersemester 2023/24	16. Oktober 2023	09. Februar 2024
Sommersemester 2024	15. April 2024	19. Juli 2024
Wintersemester 2024/25	14. Oktober 2024	07. Februar 2025

Tabelle 1: Semester- und Vorlesungstermine

Vergleiche hierzu auch
https://www.fau.de/studium/studienorganisation/semestertermine/

2.10 Prüfungen, Termine, Wiederholungen und Rücktritt

Die Einzelheiten der Prüfungen sind in der Allgemeinen Bachelor- und Master-Prüfungsordnung der Technischen Fakultät (ABMPO/TechFak, vgl. Anhang) sowie in der jeweiligen Fachprüfungsordnung (vgl. Anhang) festgelegt.

Studienleistungen sind solche Leistungen, die durch den Erwerb eines unbenoteten Leistungsnachweises nachgewiesen werden, z. B. Technische Darstellungslehre oder Fertigungstechnisches Praktikum. Der Leistungsnachweis kann je nach Fach durch Teilnahme an Übungen und Praktika, durch Abgabe von Hausaufgaben oder durch eine Prüfung erworben werden und wird vom zuständigen Lehrstuhl in MeinCampus verbucht.

Prüfungsleistungen sind benotete Leistungen, die im Rahmen einer über das Prüfungsamt bzw. online über Campo anzumeldenden Prüfung erbracht werden.

Die **Anmelde- und Prüfungszeiträume** liegen wie folgt:

Zeitraum	**Wintersemester**	**Sommersemester**
Anmeldezeitraum 6. und 7. Vorlesungswoche	November - Dezember	Mai/Juni
TF: **1. Prüfungsabschnitt:** Erste ca. 2 Wochen der vorlesungs-freien Zeit **2. Prüfungsabschnitt:** Letzte ca. 3 Wochen der vorlesungs-freien Zeit	 Mitte Februar - Ende Februar Mitte März - Mitte April	 Mitte Juli - Anfang August Mitte September - Mitte Oktober
FB WiSo: Erste 5 Wochen der Vorlesungsfreien Zeit	 Mitte Februar – Mitte März	 Mitte Juli - Mitte August

Tabelle 2: Anmelde- und Prüfungszeiträume (coronabedingt können die Zeiträume ausgedehnt werden)

Die genauen Prüfungstermine mit Angaben des Wiederholungstermins finden sich unter:
https://www.pruefungsamt.uni-erlangen.de

Die Prüfungen werden mit den folgenden Noten bewertet:

1,0	Sehr gut	Bestanden
1,3		
1,7	Gut	
2,0		
2,3		
2,7	Befriedigend	
3,0		
3,3		
3,7	Ausreichend	
4,0		
4,3	Nicht ausreichend	Nicht bestanden
4,7		
5,0		

Tabelle 3: Prüfungsnoten

Das Gesamtprädikat (Abschlussnote) ergibt sich gemäß nachfolgender Tabelle, wobei eine Nachkommastelle bei der Berechnung berücksichtigt wird; alle anderen Stellen entfallen ohne Rundung (ABMPO/TechFak, § 18).

Gesamtnote	Gesamtprädikat
≤ 1,2	Mit Auszeichnung
1,3 … 1,5	Sehr gut
1,6 … 2,5	Gut
2,6 … 3,5	Befriedigend
3,6 … 4,0	Ausreichend

Tabelle 4: Gesamtprädikate

Voraussetzung zur erstmaligen Anmeldung jeder Prüfung ist die Immatrikulation im jeweiligen Semester (dabei dürfen Sie in diesem Semester nicht beurlaubt sein).

Für die Prüfungen müssen Sie sich selbst anmelden. Eine Abmeldung von Prüfungen, für die Sie sich erstmalig angemeldet haben, ist bis zum Ende des 3. Werktags vor der Prüfung möglich, bei Vorliegen triftiger Gründe auch danach (s. unten und ABMPO/TechFak § 10; bitte beachten Sie bezüglich der Rücktrittsmöglichkeit auch die aktuellen Informationen des Prüfungsamts).

Die Studiengänge bzw. -abschnitte müssen innerhalb bestimmter Fristen bestanden sein, ansonsten gilt der Studiengang als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Studierende hat die Gründe hierfür nicht zu vertreten (ABMPO/TechFak § 7). Semester, in denen eine Beurlaubung für Auslandsstudium oder Praktikum genehmigt wurde, zählen nicht zur Studienzeit.

Studiengang bzw. Prüfungsabschnitt	Regel-studien-zeit in Sem.	Max. zu-lässige Zeit in Sem.
Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)	2	3
Bachelorstudium	6	8
Masterstudium	4	5

Tabelle 5: Regelstudienzeiten und maximale zulässige Studienzeiten

Zum Bestehen der GOP müssen alle Module der GOP bestanden sein. Coronabedingt gibt es Sonderregelungen, über die Sie das Prüfungsamt informiert.

Wiederholung und Belegung zusätzlicher Module, Exmatrikulation
Wurde eine Prüfung nicht bestanden oder durch Krankheit oder andere Gründe versäumt, so muss die Wiederholungsprüfung zum nächsten Prüfungstermin abgelegt werden, der nach ca. 6 Monaten im Folgesemester stattfindet (ABMPO/TechFak § 28, 1; Ausnahme: Krankheit o.ä.). Die Anmeldung zu dieser Wiederholungsprüfung erfolgt automatisch. Informationen zum genauen Wiederholungstermin gibt das Prüfungsamt bekannt. Nicht bestandene Prüfungen der GOP sowie die Bachelor-, Projekt- und Masterarbeit dürfen nur einmal wiederholt werden; die weiteren Prüfungen des Studiums dürfen zweimal wiederholt werden. Nicht bestandene Studienleistungen (Leistungsnachweise / Scheine) dürfen beliebig oft wiederholt werden (ABMPO/TechFak § 28).

Bei Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen können statt nicht bestandener Module alternative Module belegt werden; die Fehlversuche sind anzurechnen. Weiterhin können mehr Module als vorgeschrieben belegt und diejenigen mit den besten Noten eingebracht werden. (ABMPO/TechFak § 28, 2)

Bitte beachten Sie, dass die Frist zur Wiederholung durch Exmatrikulation und Beurlaubung nicht unterbrochen wird (ABMPO/TechFak § 28)**!**
Ein endgültiges Nichtbestehen in einem vorherigen inhaltlich verwandten Studiengang (siehe Abschnitt 2.6) nach Wechsel zu Ba MB, IP, WING oder ACES führt auch zum endgültigen Nichtbestehen im "neuen" Studiengang (ABMPO/TechFak § 24, siehe auch Abschnitt 2.6)**.**

Hinweise zum Rücktritt von Prüfungen:

1. Erstversuche können "geschoben" werden (Rücktritt/Abmeldung bis drei Werktage = Montag bis Freitag, ohne Feiertage, vor dem Prüfungstermin). Den Rücktritt führen Sie über das Portal „Campo“ durch. Mit dem Rücktritt erlischt die Anmeldung und Sie müssen sich im neuen Semester erneut zur Prüfung anmelden (vgl. § 10 Abs. 3 ABMPO/TechFak). Von Wiederholungsprüfungen können Sie nur mit triftigen Gründen zurücktreten, Näheres siehe unter 2. Bitte beachten Sie auch die Fristen zur Ablegung der GOP-Prüfungen!

2. Darüber hinaus können Sie vor jeder Prüfung auch nach Verstreichen der 3-Tages-Frist mit triftigen Gründen zurücktreten. Darunter fällt zum einen eine Erkrankung, die Sie mittels eines Attests und des dazugehörigen Formblatts beim Prüfungsamt nachweisen (vgl. § 10 Abs. 4 Satz 4 ABMPO/TechFak).
Zum anderen ist ein Rücktritt vor der Prüfung auch noch in begründeten Ausnahmefällen möglich: Sollten Sie am Tag des Prüfungstermins aus nicht selbst zu vertretenden Gründen (z.B. Stau, Unfall oder Ausfall öffentlicher Verkehrsmittel) verhindert oder nicht prüfungsfähig sein, müssen Sie dies umgehend und zeitnah dem Prüfungsamt mitteilen, sonst wird der Prüfungsversuch mit nicht ausreichend bewertet (vgl. § 10 Abs. 4 Satz 2 ABMPO/TechFak). Die Gründe sind dem Prüfungsamt glaubhaft (in Form von Belegen, etc.) mitzuteilen.

3. Sollten Sie während einer Prüfung erkranken, können Sie den Prüfungsversuch vorzeitig abbrechen. In diesem Fall müssen Sie unverzüglich einen Vertrauensarzt der FAU aufsuchen (vgl. § 10, Abs. 4, Satz 5, ABMPO/TechFak). Ein Merkblatt und eine Liste der Vertrauensärzte der FAU finden Sie unter [1].

Wichtig: Beenden Sie die Prüfung regulär, bestätigen Sie dadurch, dass Sie gesund und prüfungstauglich waren – ein rückwirkender Härtefallantrag (auch durch Atteste etc.) ist grundsätzlich nicht möglich.

[1] https://www.fau.de/studium/beratungs-und-servicestellen/pruefungen-studienordnungen/pruefungsamt-technische-fakultaet/

Corona-bedingt sind abweichende Regelungen möglich, s. Homepage des Prüfungsamts.

2.11 Nachteilsausgleich

Studierende mit Behinderung bzw. chronischer Erkrankung können einen Nachteilsausgleich für Prüfungen beantragen (z.B. längere Bearbeitungszeit, Zulassung von Hilfsmitteln). Dies trifft für alle körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen zu, die mindestens 6 Monate andauern, sowie für Erkrankungen, die über ein Jahr hinweg mindestens eine ärztliche Behandlung pro Quartal erfordern. Für einen Nachteilsausgleich ist kein Schwerbehindertenausweis erforderlich. Weiterhin erscheint der Nachteilsausgleich auch nicht in den Zeugnisdokumenten. Wenn ein Antrag auf Nachteilsausgleich für Sie in Frage kommt, finden Sie weitere Hinweise unter folgendem Link:
https://www.fau.de/studium/im-studium/beratungsangebote/studieren-mit-behinderung-oder-chronischer-erkrankung/

2.12 Auslandsstudium

Das ”Europäische System zur Anerkennung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System ECTS)” soll die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen erleichtern. In Tabelle 6 ist das ECTS-Bewertungssystem dargestellt.

Das Erlanger Notensystem ist in § 18 der ABMPO/TechFak festgelegt. Die Umrechnung der ECTS-Noten erfolgt in Anlehnung an das in Tabelle 7 dargestellte Schema.

ECTS - Bewertungsskala (ECTS Grading Scale)			
ECTS-Note ECTS Grade	**%** [1)]	**Definition (Deutsch)**	**Definition (English)**
A	10	HERVORRAGEND Ausgezeichnete Leistungen und nur wenige unbedeutende Fehler	EXCELLENT outstanding performance with only minor errors
B	25	SEHR GUT Überdurchschnittliche Leistungen, aber einige Fehler	VERY GOOD above the average standard but with some errors
C	30	GUT Insgesamt gute und solide Arbeit, jedoch mit einigen grundlegenden Fehlern	GOOD generally sound work with a number of notable errors
D	25	BEFRIEDIGEND Mittelmäßig, jedoch deutliche Mängel	SATISFACTORY fair but with significant shortcomings
E	10	AUSREICHEND Die gezeigten Leistungen entsprechen den Mindestanforderungen	SUFFICIENT performance meets the minimum criteria
FX	-	NICHT BESTANDEN Es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können	FAIL some more work required before the credit can be awarded
F	-	NICHT BESTANDEN Es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich	FAIL considerable further work is required

1) Prozentsatz der erfolgreichen Studierenden, die diese Note in der Regel erhalten

Tabelle 6: ECTS Grading Scale

ECTS	**Erlangen**
A	1,0; 1,3
B	1,7; 2,0
C	2,3; 2,7
D	3,0; 3,3
E	3,7; 4,0
FX	4,3: 4,7
F	5,0

Tabelle 7: Notenumrechnung

MB

3 Maschinenbau (MB)

3.1 Berufsbild Maschinenbau

Ob Produktionsstraßen für den Automobilbau, Triebwerke für Flugzeuge, Straßen- oder Schienenfahrzeuge, ob große Schiffe und Kraftwerke oder Maschinenwinzlinge für die Medizintechnik: Maschinenbau-Ingenieure entwickeln und fertigen die unterschiedlichsten Produkte. Sie befassen sich nicht nur damit, wie einzelne Maschinen sicher und zuverlässig funktionieren, sondern konzipieren auch ganze Anlagen (vgl. ranking.zeit.de). Grundlage ihrer Arbeit sind die Gesetze der Physik, wie etwa die Mechanik und die Thermodynamik. Am Computer konstruieren sie Maschinen und Anlagen und simulieren ihre Funktion.

Der Maschinenbau ist mit rund 900.000 Beschäftigten (davon ca. jeder 7. eine Ingenieurin oder ein Ingenieur) einer der führenden und umsatzstärksten Industriezweige Deutschlands und der größte Arbeitgeber für Ingenieure - noch vor der Elektroindustrie. Auch international gehört er zur Spitzengruppe. (vgl. DIE ZEIT Studienführer).

Auch die Fahrzeugindustrie hat eine große Bedeutung: "Nach wie vor stellt die Automobilindustrie - allem Gegenwind zum Trotz - mit mehr als 766.000 Beschäftigten einen wichtigen Stabilitätsfaktor der deutschen Wirtschaft dar." (FAZ.NET)

Auf Ingenieurinnen und Ingenieure des Maschinenbaus kommen Aufgaben in der Planung, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage von technischen Produkten zu. Ihr Aufgabenfeld umfasst neben diesen technischen Themen auch wirtschaftliche Fragestellungen wie Vertriebs- und Managementaufgaben. Diese Aufgaben erfordern deshalb eine intensive Ausbildung in ganz unterschiedlichen Fachgebieten.

Die Ingenieurinnen und Ingenieure des Maschinenbaus beginnen ihre Berufslaufbahn als Angestellte in der Industrie, im öffentlichen Dienst oder als Selbständige. Bei besonderer Befähigung können sie sich, wenn sie den Abschluss Diplom oder Master erworben haben, um eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeitende an der Universität bewerben und dabei die Promotion zum Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) anstreben.

3.2 Studium Maschinenbau

Das Maschinenbaustudium ist neben der Elektrotechnik und dem Bauingenieurwesen einer der drei klassischen Ausbildungswege für Ingenieure und wird in Deutschland an ca. 30 Universitäten und 70 Fachhochschulen angeboten (http://hochschulkompass.de). Das Maschinenbaustudium vermittelt eine breite natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenausbildung, die methoden- und verfahrensorientiert ausgerichtet ist. Durch die Schulung des Abstraktionsvermögens und des analytischen Denkens sollen die Studierenden im Studium die Fähigkeit erwerben, sich später in vielfältige Aufgabengebiete selbständig einzuarbeiten und die in der Berufspraxis ständig wechselnden Problemstellungen zu bewältigen.

3.3 Maschinenbau an der FAU

3.3.1 Allgemeines

Das Department Maschinenbau wurde 1982 als "Institut für Fertigungstechnik" gegründet und ist Teil der Technischen Fakultät. Maschinenbau wird an Bayerischen Universitäten als grundständiger Studiengang ausschließlich an der Universität Erlangen-Nürnberg und an der TU München angeboten.

Das Department Maschinenbau ist personell und materiell gut ausgestattet, so dass eine effiziente Betreuung der Studierenden gewährleistet ist. Das Department besteht zur Zeit aus 10 Lehrstühlen mit ca. 300 Mitarbeitern (davon über die Hälfte über Forschungsprojekte drittmittelfinanziert). Informationen zu den Lehrstühlen finden sich in Abschnitt 8.3.1.

Das Department verantwortet derzeit die Studiengänge Maschinenbau und International Production Engineering and Management und ist weiterhin maßgeblich an den interdisziplinären Studiengängen Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen, Berufspädagogik Technik und Elektromobilität-ACES beteiligt.

Besonders hervorzuheben ist die im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder bewilligte Graduate School „Advanced Optical Technologies“, an welcher der Erlanger Maschinenbau maßgeblich beteiligt ist, sowie der gleichnamige Elite-Masterstudiengang im Rahmen des „Elitenetzwerks Bayern“.

Das Department Maschinenbau wird bereits seit dem Jahr 2008 jährlich mit dem Gütesiegel des deutschen Fakultätentags für Maschinenbau und Verfahrenstechnik e.V. akkreditiert. Seit 2016 sind die Studiengänge Maschinenbau und International Production Engineering and Management auch programmakkreditiert.

Im WS 1982/83 startete der Diplomstudiengang Fertigungstechnik und wurde 1997 zum Diplomstudiengang Maschinenbau ausgebaut. 2002 wurde erstmals ein siebensemestriger Bachelor- und 2003 ein dreisemestriger Masterstudiengang Maschinenbau angeboten. 2007 erfolgte die Umstellung auf die derzeitige Bachelor-/ Masterstruktur mit 6+4 Semestern. Auf Grund der hohen Bewerberzahlen bestand für das Bachelorstudium von 2013-2014 ein NC. Danach wurde das Department deutlich ausgebaut, so dass seitdem auf einen NC verzichtet werden kann.

3.3.2 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums

Das erste Studienjahr des dreijährigen Bachelorstudiums stellt die Grundlagen- und Orientierungsphase dar und dient den Studierenden zur Einschätzung der eigenen Fähigkeiten. Besonderer Wert wird auf den Erwerb von Kompetenzen in den allgemeinen Grundlagen des Maschinenbaus, hier insbesondere der Technischen Mechanik und der Konstruktionstechnik, gelegt. Begleitend hierzu werden Grundlagen in Mathematik, Informatik, Betriebswirtschaftslehre und Werkstoffkunde gelehrt. Wird die Grundlagen- und Orientierungsphase erfolgreich bestanden, so erfolgt im zweiten und dritten Studienjahr ein Ausbau der Grundlagenkompetenzen auf den genannten Gebieten sowie in Produktionstechnik, Optik, Messtechnik, Elektrotechnik und Thermodynamik. Im dritten Stu-

dienjahr erfolgt in Wahlpflichtmodulen die Vertiefung spezieller Gebiete des Maschinenbaus und der verwandten ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen. Die Studierenden erlangen dabei vertiefende Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete. In der abschließenden Bachelorarbeit stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht in einer schriftlichen Arbeit sowie in einem Vortrag darzustellen (ABMPO/TechFak § 27). Praxisbezug und "Employability" werden durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

Detaillierte Angaben zu dem vermittelten Qualifikationsprofil sind im "Diploma Supplement" im Anhang zu finden.

3.3.3 Gliederung und Ziele des Masterstudiums

Das Masterstudium steht überdurchschnittlichen Bachelor- und Diplom(FH)-Absolventen offen und kann als Vollzeitstudium in 4 oder als Teilzeitstudium in 8 Semestern absolviert werden. In den ersten 3 (Teilzeit: 6) Semestern erwerben die Studierenden Kompetenzen in verschiedenen Wahlpflichtfächern des Maschinenbaus und der verwandten ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse, von denen sie zwei Bereiche vertiefen. Dazu zählt auch die Anfertigung einer wissenschaftlichen Projektarbeit mit Vortrag. Es stehen vier Studienrichtungen zur Auswahl. Das 4. Semester (Teilzeit: 7.-8.) umfasst die Masterarbeit, mit der die Studierenden nachweisen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung selbständig und auf höchstem wissenschaftlichem Niveau bearbeiten können (ABMPO/TechFak § 32). Praxisbezug und "Employability" werden ebenfalls durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

Detaillierte Angaben zu dem vermittelten Qualifikationsprofil sind im "Diploma Supplement" im Anhang zu finden.

MB

3.4 Bachelorstudium MB

3.4.1 Studienverlaufsplan

Tabelle 8 zeigt den Studienverlaufsplan (Studien- und Prüfungsplan). Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. Das Studium beginnt im Wintersemester (WS); die geradzahligen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage Maschinenbau veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich in Campo.

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, die in Tabelle 9 aufgeführt sind. In kursiver Schrift sind Dozent(en) und Umfang in Semesterwochenstunden angegeben.

S1	S2	S3	S4	S6	S7	S5	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Gesamt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/K**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
1. Pflichtbereich																
													Mobilfenster			
B 1	Mathematik für MB 1 [1)]		4	2			**7,5**	7,5						PL+SL	Klausur 90 min + Übungsleistung	GOP
B 2	Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	Technische Mechanik 1	2	2	2		**10**	5						PL	Klausur 120/180 min [2)]	GOP
		Technische Mechanik 2	3	2	2				5							
B 3	Werkstoffkunde		5	1			**10**	5	2,5					PL+SL	Klausur 90/120/180 min [2)] + Praktikumsleistung	GOP
	Werkstoffprüfung				2				2,5							
B 4	Mathematik für MB 2 [1)]		4	2			**7,5**		7,5					PL+SL	Klausur 90 min + Übungsleistung	
B 5	Mathematik für MB 3 [1)]		4	2			**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 6	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	K
B 7	Methode der Finiten Elemente		2	2	2		**5**				5			PL	Klausur 60 min	K

S1	S2	S3	S 4	S 6	S 7	S 5	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	**Modulbe-zeichnung** [1) 2)]	**Lehr-veran-staltung**	**SWS**				**Ge-samt EC TS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/ K**
			V	**Ü**	**P**	**H S**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
B 8	Technische Darstellungs-lehre I und II	Techni-sche Darstel-lungs-lehre I			4		**5**	2,5						SL+ SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) + Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	GOP
		Techni-sche Darstel-lungs-lehre II			2				2,5							
B 9	Maschinenele-mente I		4	2			**10**			10				PL+ SL	Klausur 60/90/120 min [2)] + Praktikumsleistung	K
	Konstruktions-technisches Praktikum I				4											
B 10	Maschinenele-mente II		4	2			**10**				10			PL+ SL	Klausur 60/90/120 min [2)] + Praktikumsleistung	K
	Konstruktions-technisches Praktikum II				4											
B 11	Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentations-technik)				8	2	**5**					5		SL	Praktikumsleistung	
B 12	Grundlagen der Informatik		3	3			**7,5**	7,5						s. FPO INF		
B 13	Grundlagen der Elektrotechnik		2	2			**5**					5		PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	
B 14	Technische Thermodyna-mik		4	2			**5**				5			PL	Klausur 120 min	
B 15	Produktions-technik 1 für MB		4		4		**5**		5					PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	K
B 16	Produktions-technik 2 für MB		4		4		**5**			5				PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	K
B 17	Produktions-technik 3 für MB		4		4		**5**				5			PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	K
B 18	Optik und opti-sche Technologien		2				**2,5**					2,5		PL	Klausur 60 min	K
B 19	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			**7,5**				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min [2) 3)]	K
B 20	BWL für Inge-nieure I		2	0			**2,5**	2,5						PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	

MB

S1	S2	S3	S4	S6	S7	S5	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung** [1) 2)]	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Gesamt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/K**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
	Summe Pflichtbereich						**130**									
2. Vertiefungsbereiche																
B 21	Vertiefungsbereich 1		4	3		1	**10**			*	*	5	5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 22	Vertiefungsbereich 2		2	1		1	**5**			*	*	5	*	PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 23	Vertiefungsbereich 3		2	1		1	**5**			*	*	*	5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
	Summe Vertiefungsbereiche						**20**									
3. Interdisziplinärer Bereich																
B 24	Wahlmodule		2	1		1	**5**		5	*	*	*	*	PL	[2) 4)]	
B 25	Hochschulpraktika				4		**5**			*	2,5	2,5		SL	Praktikumsleistung	
B 26	Berufspraktische Tätigkeit	Mind. 6 Wochen zzgl. 6 Wochen Vorpraktikum					**5**	*	*	*	*	*	5	SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie	
B 27	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					**15**						12	PL+ PL	Bachelorarbeit + Seminarleistung (75 % + 25 %)	
		Hauptseminar				2							3			
	Summe interdisziplinärer Bereich						**30**									
	Summen SWS und ECTS-Punkte		**73**	**35**	**48**	**8**	**180**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**			

SWS gesamt	**164**	
GOP-Module		32,5
K-Module (Fachspezifische Module für Masterzugang)		57,5

Erläuterungen:

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

2) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

3) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.

4) vgl. § 41 Abs. 1. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

* 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.

Tabelle 8: Studienverlaufsplan Bachelorstudium MB (Studienbeginn WS)

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 1	Mathematik für MB / B1 *Gugat 4V+2Ü*					
B 2	Technische Mechanik 1 (Statik) *Steinmann 2V+2Ü+2P**	Technische Mechanik 2 (Elastostatik und Festig-keitslehre) *Steinmann 3V+2Ü+2P **				
B 3	Werk-stoffkunde I (MB, MECH, WING, IP) *Drummer, Höppel, Rosiwal, Webber 4VÜ*	Werk-stoffkunde II (MB) *Drummer, Höppel, Rosiwal, Webber 2V*				
		Werkstoffprü-fung *Körner/ Randelzhofer 2P*				
B 4		Mathematik für MB / B2 *Gugat 4V+2Ü*				
B 5			Mathematik für MB / B3 *Gugat 4V+2Ü*			
B 6			Dynamik star-rer Körper *Leyendecker 3V+2Ü+2P **			
B 7				Methode der Finiten Ele-mente *Willner 2V+2Ü*		
B 8	Technische Darstellungs-lehre I *Wartzack e.a. 4VP*	Technische Darstellungs-lehre II *Wartzack 2VP*				
B 9			Maschinenele-mente I *Bartz 4V+2Ü*			
			Konstruktions-technisches Praktikum I *Bartz e.a. 4P*			

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 10				Maschinenelemente II *Bartz* *4V+2Ü*		
				Konstruktionstechnisches Praktikum II *Bartz e.a. 2P*		
B 11					Konstruktives Projektpraktikum *Bartz e.a. 6P*	
B 12	Grundlagen der Informatik *F. Bauer* *3V+3Ü*					
B 13					Grundlagen der Elektrotechnik *Luther 2V+2Ü* **	
B 14				Technische Thermodynamik für MB *Wensing/Rieß* *4V+2Ü*		
B 15		Produktionstechnik 1 für MB *Merklein, M. Schmidt* *2V+2P**				
B 16			Produktionstechnik 2 für MB *Drummer, M. Müller* *2V+2**			
B 17				Produktionstechnik 3 für MB *Franke, Hanenkamp,* *2V+2P**		
B 18					Optik und optische Technologien *M. Schmidt 2V*	
B 19				Angewandte Statistik *Hausotte* *2V*	Grundlagen der Messtechnik *Hausotte* *2V+2Ü*	

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 20	BWL für Ingenieure I *Voigt 2V*					
B 21-B 23			Vertiefungsmodule; s. Abschnitt 3.4.2.3			
B 24	Wahlmodule; s. Abschnitt 3.4.2.4					
B 25			Hochschulpraktika; s. Abschnitt 3.4.2.5			
B 26	Berufspraktische Tätigkeit, s. Abschnitt 3.4.2.6					
B 27						Bachelorarbeit, s. Abschnitt 3.4.2.7

* Tutorium
** plus freiwilliges Tutorium
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Beispiel:
2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung
2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

Tabelle 9: Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium MB
(Studienbeginn WS)

3.4.2 Erläuterungen zu den Modulen

3.4.2.1 "K"-Module

Nach FPO BMMB § 45, 2 gilt: Die Qualifikation zum Masterstudium Maschinenbau wird festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die mit „K“ gekennzeichnet sind im Umfang von mind. 20 ECTS der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

3.4.2.2 Pflichtmodule (B 1 - B 20)

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

3.4.2.3 Vertiefungsmodule in den Vertiefungsbereichen (B 21 - B 23)

Die Vertiefungsmodule prägen zusammen mit den technischen und nichttechnischen Wahlmodulen das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. Es sind 1 Vertiefungsbereich mit mind. 10 ECTS (8 SWS) und 2 mit je mind. 5 ECTS (4 SWS) zu belegen, die dem Katalog des Masterstudiums (Abschnitt 3.5.5) zu entnehmen sind, wobei insg. drei verschiedene Vertiefungsbereiche zu wählen sind. Bitte beachten Sie ggf. Lernvoraussetzungen für einzelne Vertiefungsmodule. Module des Masterstudiums können damit als Vertiefungsmodule bereits im Bachelorstudium gehört werden.

Für den Fall, dass die Summe der in einem dieser Bereiche erreichten ECTS-Punkte den in der Anlage 1 angegebenen Umfang an ECTS-Punkten überschreitet, wird für den jeweiligen Bereich eine Zwischennote entsprechend der

ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der angegebenen ECTS-Summe des jeweiligen Bereichs auf die Gesamtnote angerechnet (FPO BMMB § 44,2).

3.4.2.4 Wahlmodule (B 24)

Die Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage Maschinenbau). Nichttechnische Wahlmodule dienen auch zur Aneignung weiterer Schlüsselqualifikationen.

3.4.2.5 Hochschulpraktika (B 25)

Neben den Vorlesungen und Übungen sind zwei Hochschulpraktika zur praktischen Anwendung der vermittelten Kompetenzen durchzuführen. Es ist das Fertigungstechnische Praktikum I zu belegen. Weiterhin muss das Fertigungstechnische Praktikum II **oder** das Matlab-Praktikum belegt werden:

Nr	Name	ECTS	Koordination	WS	SS
1	Fertigungstechnisches Praktikum I	2,5	LFT	X	X
2a	Fertigungstechnisches Praktikum II	2,5	LFT	X	X
	Alternativ zu 2a:				
2b	Praktikum Matlab	2,5	LTD	X	X

Tabelle 10: Hochschulpraktika im Bachelorstudium MB

3.4.2.6 Berufspraktische Tätigkeit (B 26)

Die Regelungen für die berufspraktische Tätigkeit finden sich in der Praktikumsrichtlinie (s. Anhang 9.7). 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.

3.4.2.7 Bachelorarbeit (B 27)

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/TechFak § 27).

Die Betreuung erfolgt durch eine an einem der gewählten Vertiefungsbereiche beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (FPO BMMB § 43).

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. (FPO BMMB § 43)

Die Bachelorarbeit ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann (FPO BMMB § 43). Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt fünf Monate; sie kann auf Antrag mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers um höchstens einen Monat verlängert werden (ABMPO/TechFak § 27).

3.4.3 Anerkennungsmöglichkeiten für Beruflich Qualifizierte

Für Beruflich Qualifizierte ist VOR der Einschreibung ein Beratungsgespräch im IBZ zu führen:

https://www.fau.de/studium/bewerbung/zugang-zum-studium/berufstaetige-meistertitel/

Für Beruflich Qualifizierte bestehen folgende Anerkennungsmöglichkeiten aus einer Berufs- bzw. Technikerausbildung für das Bachelorstudium Maschinenbau:

Name	**ECTS**
Berufspraktische Tätigkeit	7,5
Technische Darstellungslehre I und II	5
Übung Grundlagen der Informatik	2,5 bzw. 5
Werkstoffprüfung	2,5
Hochschulpraktika (soweit mit Tabelle 10 äquivalent)	5

Tabelle 11: Anerkennungsmöglichkeiten

Eine Workload von 30 ECTS entspricht einer Studiendauer von einem Semester. Eine Anerkennung erfolgt auf Antrag nach individueller Prüfung.

3.5 Masterstudium MB

3.5.1 Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung

Zugangsvoraussetzung (fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak) ist der Abschluss des Bachelorstudiengangs MB oder IP der FAU * sowie für die Studienrichtung IP zusätzlich ein Nachweis über englische Sprachkenntnisse (vgl. FPO BMMB § 46, Abs. 5).

Für das Masterstudium Maschinenbau ist eine Bewerbung beim Masterbüro der Universität Erlangen-Nürnberg i.d.R. bis zum **31.05.** des laufenden Jahres für einen Studienbeginn zum Wintersemester und bis zum **01.12.** des Vorjahres für einen Studienbeginn im Sommersemester erforderlich (**bitte beachten Sie auch die aktuellen Informationen auf der Homepage**). Bei der Bewerbung sind folgende 2 Fälle zu unterscheiden:

3.5.1.1 Fall 1: Das vorherige Studium ist bereits abgeschlossen

Eine Zulassung erfolgt durch die Zugangskommission Maschinenbau in der Vorauswahl unter folgenden Voraussetzungen:

- Der Bachelorstudiengang MB bzw. IP der FAU * ist mit der Note 2,50 oder besser bestanden **ODER**
- In einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs MB bzw. IP der FAU *, die mit „K“ gekennzeichnet sind (vgl. Tabelle 8 bzw. Tabelle 19) im Umfang von mind. 20 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO BMMB § 45, 2)

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht im Rahmen der Vorauswahl zugelassen werden, werden zur mündlichen Zugangsprüfung eingeladen. Diese wird für jede(n) Bewerberin/Bewerber durchgeführt und dauert ca. 15 Minuten. Sie wird von mindestens einem Mitglied der Zugangskommission in Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers durchgeführt. Die mündliche Zugangsprüfung soll insbesondere zeigen, ob die Bewerberin/der Bewerber die nötigen fachlichen und methodischen Kenntnisse besitzt und zu erwarten ist, dass sie/er in einem stärker forschungsorientierten Studium selbständig wissenschaftlich zu arbeiten versteht (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5, 10).
In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage 1 ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt (FPO BMMB § 45):

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus“ (insbesondere Mechanik, Konstruktion und Produktionstechnik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen des Maschinenbaus“ (insbesondere Mechanik, Konstruktion und Produktionstechnik) sowie „naturwissenschaftliche Grundlagen“ (z. B. Physik) und „Mathematik“ (25 Prozent),

2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Vertiefungsmodule des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber einen der Vertiefungsbereiche für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 4**) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieurwissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

3.5.1.2 Fall 2: Das vorherige Studium ist noch nicht abgeschlossen

Ist das vorherige Studium noch nicht abgeschlossen, kann die Zugangskommission Bewerberinnen und Bewerber unter Vorbehalt zum Masterstudium zulassen. Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums nachzureichen. Voraussetzungen für die Zulassung sind in diesem Fall:

- Im Bachelorstudiengang MB bzw. IP der FAU * wurden mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht und der Durchschnitt der bisherigen Leistungen beträgt 2,50 (= gut) oder besser **ODER**
- Im Bachelorstudiengang MB bzw. IP der FAU * wurden mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht und in einer Auswahl des Katalogs von Modulen, die mit „K“ gekennzeichnet sind (vgl. Tabelle 8 für MB bzw. Tabelle 19 für IP) im Umfang von mind. 20 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO BMMB § 45, 2)

Bewerber, die nicht im Rahmen der Vorauswahl zugelassen werden, können analog zu Fall 1 zur mündlichen Zugangsprüfung eingeladen werden.

3.5.1.3 Studienrichtung International Production Engineering and Management

Als Zulassungsvoraussetzung für die Wahl der Studienrichtung International Production Engineering and Management ist bei der Bewerbung zum Studiengang neben dem Nachweis der Deutschkenntnisse nach § 4 Abs. 5 Nr. 14b) ImmaS zusätzlich ein Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau von mindestens C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) zu erbringen; für die Nachweismöglichkeiten wird beispielhaft auf die Äquivalenztabelle des Sprachenzentrums der FAU verwiesen. 2Von Satz 1 abweichende Nachweise werden individuell von der Zugangskommission auf Einschlägigkeit geprüft (FPO BMMB § 46, 5).

---

* oder eines hinsichtlich des Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlichen Abschlusses

3.5.2 Studienrichtungen

Innerhalb des Maschinenbaus stehen im Masterstudium folgende 2 Studienrichtungen zur Auswahl (vgl. auch Diploma Supplements im Anhang):

1. Allgemeiner Maschinenbau (AMB)
2. International Production Engineering and Management (IP)

3.5.3 Hinweis zur Modulwahl

Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen (FPO BMMB Anlage 2a/b bzw. 3a/b Fußnote 1).

3.5.4 Studienrichtung AMB (Allgemeiner Maschinenbau)

Kompetenzprofil

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über breite und vertiefte grundlagenorientierte Kompetenzen als Generalist/-in für alle technischen Bereiche der Industrie. Sie oder er besitzt damit die Kompetenz, das vorhandene Wissen professionell anzuwenden, eigenständig Analysen und Problemlösungsstrategien für komplexe technische Aufgaben unter anderem in den Bereichen Planung, Simulation, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Prüfung von komplexen technischen Produkten bzw. Prozessen mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden auf höchstem wissenschaftlichem Niveau zu planen, zu erschaffen, kritisch zu evaluieren und durch eigenständige Forschung das Fachwissen weiterzuentwickeln.

Von den Fächern des Departments Maschinenbaus über Werkstoffwissenschaften, Strömungsmechanik und Thermodynamik bis hin zu Informatik, Mathematik, Elektrotechnik und Betriebswirtschaftslehre steht ein großes Angebot an Lehrveranstaltungen zur Verfügung. Für die Profilbildung im Studium sind die Studierenden selbst verantwortlich.

Das Masterstudium MB kann als Vollzeitstudium in 4 oder als Teilzeitstudium in 8 Semestern (siehe FPO BMMB Anlage 2b) absolviert werden.

Tabelle 12 gibt den Studienverlaufsplan des Masterstudiums für die Studienrichtung AMB in Vollzeit wieder.

S1	S2	S3	S 4	S 5	S 6	S 7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Nr.	**Modulbezeichnung [1)] [2)]**	**Lehrveranstal-tung**	**SWS**				**Ge-samt ECT S**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**				**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**
			V	**Ü**	**P**	**H S**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**		
										Mo-bil. fens ter			
M 1	Vertiefungsbereich 1		6	4		2	**15**	5	10	*		PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Vertiefungsbereich 2		6	4		2	**15**	10	5	*		PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	Vertiefungsbereich 3		6	4		2	**15**	5	10	*		PL	siehe § 46 Abs. 2
M 4	Wahlmodule	technische WM	4	2		2	**15**	5	*	5		PL+ PL	[3) 4)]
		nichttechnische WM	2	1		1		5	*	*			
M 5	Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum	Schlüsselqualifi-kationen				2	**5**	*	2,5	*		SL+ SL	Studienleistung [3)] + Praktikumsleis-tung [3)]
		Hochschulpraktikum			2				2,5	*			
M 6	Berufspraktische Tätig-keit		>= 8 Wochen				**10**	*	*	10	*	SL	Praktikumsleis-tung gem. Praktikums-richtlinie
M 7	Projektarbeit mit Haupt-seminar	Projektarbeit					**15**			12		PL+ PL	Studien-/Projekt-arbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2				3			
M 8	Masterarbeit mit Haupt-seminar	Masterarbeit					**30**				27	PL+ PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90% + 10%)
		Hauptseminar				2					3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			**24**	**15**	**2**	**15**	**120**	**30**	**30**	**30**	**30**		
			56										

Erläuterungen:

[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 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.

[3)] Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen

[4)] vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

* Semester frei wählbar, empfohlen in den mit * markierten Semestern

Tabelle 12: Studienverlaufsplan Masterstudium MB Studienrichtung AMB (Vollzeitstudium)

Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. In allen Modulen bestehen Wahlmöglichkeiten, die nachfolgend erläutert werden. Durch die Wahl der Studienrichtung und der Vertiefungsmodule (M 1 - M 3) sowie der Projekt- und Masterarbeit wird das fachspezifische Profil festgelegt.

3.5.4.1 Vertiefungsmodule in den Vertiefungsbereichen (M 1 - M 3)

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

Als Vertiefungsmodule (M 1 – M 3) können die in **Tabelle 14** aufgeführten Module gewählt werden, so dass sich pro Bereich ein Umfang von mind. 15 ECTS (12 SWS) ergibt, wobei insg. drei verschiedene Vertiefungsbereiche zu wählen sind. Bitte beachten Sie ggf. Lernvoraussetzungen für einzelne Vertiefungsmodule.

Für den Fall, dass die Summe der in einem dieser Bereiche erreichten ECTS-Punkte den in der Anlage 1 angegebenen Umfang an ECTS-Punkten überschreitet, wird für den jeweiligen Bereich eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der angegebenen ECTS-Summe des jeweiligen Bereichs auf die Gesamtnote angerechnet (FPO BMMB § 44,2).

3.5.4.2 Wahlmodule (M 4)

Die Technischen und Nichttechnischen Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Vertiefungsmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage Maschinenbau). Die nichttechnischen Wahlmodule dienen auch zur Aneignung weiterer Schlüsselqualifikationen.

3.5.4.3 Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum (M 5)

Die Schlüsselqualifikationen sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage Maschinenbau). Weiterhin ist ein Hochschulpraktikum aus Abschnitt 3.5.7 zu wählen.

3.5.4.4 Berufspraktische Tätigkeit (M 6)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (siehe Anlage 9.7). 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.

3.5.4.5 Projektarbeit mit Hauptseminar (M 7)

Die Projektarbeit im Masterstudium dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu erlernen.

Die Projektarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungsmodule angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch eine an einem der gewählten Vertiefungsbereiche des Masterstudiengangs beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät 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, kann aber durchaus am gleichen Lehrstuhl angefertigt werden.

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.

Die Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden innerhalb von 5 Monaten (Teilzeit: 8 Monate) 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, aus dem hervorgeht, dass eine Bearbeitung nicht möglich ist. (FPO BMMB § 48)

3.5.4.6 Masterarbeit mit Hauptseminar (M 8)

Mit der Masterarbeit kann i.d.R. erst begonnen werden, wenn alle anderen Module bestanden sind (vgl. FPO BMMB § 49).

Die Masterarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungsmodule angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch eine an einem der gewähl-ten Vertiefungsbereiche des Masterstudiengangs beteiligte, hauptberuflich be-schäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (FPO BMMB § 50).

Die Masterarbeit soll in einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein Thema aus anderen Teilbereichen als denen der Bachelor- bzw. der Projektarbeit zum Gegenstand haben, kann aber durchaus am gleichen Lehrstuhl angefertigt werden.

Die Ergebnisse der Masterarbeit 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 Masterarbeit festgelegt.

Die Masterarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von 6 Monaten (Teilzeit: 12 Monate) abgeschlossen werden kann (FPO BMMB § 50). Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern (ABMPO/TechFak § 31). Im Krankheitsfall gelten die gleichen Regelungen wie bei der Projektarbeit.

3.5.5 Katalog Vertiefungsmodule (für Bachelor- und Masterstudium)

(für Bachelorstudium MB und Masterstudium MB für alle Studienrichtungen)

Es stehen je nach gewählter Studienrichtung (AMB oder IP) folgende Vertiefungsgruppen zur Wahl:

Nr.	Vertiefungsgruppe	AMB	IP
1	Konstruktionstechnik	X	X
2	Höhere Mechanik	X	X
3	Lasertechnik	X	X
4	Umformtechnik	X	X
5	Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik	X	X
6	Ressourcen- und Energieeffiziente Produktion	X	X
7	Kunststofftechnik	X	X
8	Gießereitechnik	X	X
9	Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement	X	X
10	*(derzeit kein Angebot)*		
11	Elektrotechnik/EEI	X	
12	Informatik/AIBE	X	
13	Chemie- und Bioingenieur-wesen/Verfahrenstechnik	X	
14	Werkstoffwissenschaften	X	
15	Elektromobilität-ACES	X	X
16	Betriebswirtschaftslehre	X	X

Tabelle 13: Vertiefungsgruppen (Bachelor und Master MB)

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. Manche Module sind in mehreren Vertiefungsgruppen aufgeführt, sie dürfen nur einmal belegt werden.

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
1	**Konstruktionstechnik**	
	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren *Wartzack 3V+1Ü* Integrierte Produktentwicklung *Wartzack/Miehling 4VÜ*	Technische Produktgestaltung *Wartzack 4VÜ* Wälzlagertechnik *Bartz e.a. 3V+1Ü*
2	**Höhere Mechanik**	
	Lineare Kontinuumsmechanik *(nicht für Studienrichtung IP)* *Steinmann 2V+2Ü (plus freiwilliges Tutorium)* Mehrkörperdynamik *Leyendecker 2V+2Ü* Numerische und experimentelle Modalanalyse *Willner 2V+2Ü* Nichtlineare Finite Elemente/Nonlinear Finite Elements *(nicht für Studienrichtung IP)* *Mergheim 2V+2Ü* Computational multibody dynamics *(nicht für Studienrichtung IP)* *Capobianco 4VÜ (ab 2023ss im Sommersemester)*	Nichtlineare Kontinuumsmechanik *(nicht für Studienrichtung IP)* *Steinmann 2V+2Ü* Technische Schwingungslehre *Willner 2V+2Ü (plus freiwilliges Tutorium)* Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren *oder* Geometric numerical integration *Sato Martin de Almagro/Leyendecker 3V+1Ü* *(je nach Lehrangebot)* Computational multibody dynamics *(nicht für Studienrichtung IP)* *Capobianco 4VÜ* *(ab 2023ss)*
3	**Lasertechnik**	

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	Laser Technology (in englischer Sprache) *Cvecek 4VÜ* *(nicht für Studienrichtung IP)* Lasersystemtechnik 1 *Hoffmann 2V* Laser in der Medizintechnik *Glasmacher 2V*	Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin *M. Schmidt/Klämpfl 4V* Lasersystemtechnik 2 *Hoffmann 2V*
4	**Umformtechnik**	
	Umformverfahren und Prozesstechnologien (UT2) [1)] *Lechner/Merklein 2V* Karosseriebau - Warmumformung und Korrosionsschutz [2)] *Dick, Feuser, 2VÜ* [1)] *Für UT2+UT3 wird nur eine gemeinsame Klausur über beide Vorlesungen mit 5 ECTS angeboten*	Umformtechnik *(nicht für Studienrichtung IP)* *Merklein 4VÜ* Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik (UT3) [1)] *Merklein/Andreas 2V* Karosseriebau – Werkzeugtechnik *Dick, Feuser, 2VÜ* [2)] [2)] *Klausur wird nur in dem Semester angeboten, in dem auch die jeweilige Vorlesung läuft*
5	**Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik**	
	Produktionssystematik *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 2V + 2Ü* ~~Elektromaschinenbau~~ ~~*Kühl 2V+2Ü*~~ *(bis 2022ws)* MIDFLEX – Molded Interconnect Devices und flexible Schaltungsträger (vhb-Kurs) *Franke 2V* Integrated Production Systems (Lean Management) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* International Supply Chain Management	Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE) *Franke/Kühl 2V + 2Ü* Handhabungs- und Montagetechnik *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 2V + 2Ü* Elektromaschinenbau *Kühl 2V+2Ü* *ab 2024ss* *(in 2023ss als Aufzeichnung/online verfügbar)* *Alternativ zu WS:* Integrated Production Systems (Lean Management) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	(nicht für Studienrichtung IP) *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* Technische Grundlagen des ressourcenschonenden und intelligenten Wohnens (vhb) *Franke 2 VÜ* Automotive Engineering *Gales 2V* Die Werkzeugmaschine als mechatronisches System *Russwurm 2V* Industrie 4.0 – Anwendungsszenarien in Produktion und Service *Löwen 2VÜ*	*Alternativ zu WS:* International Supply Chain Management *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* *Alternativ zu WS:* Technische Grundlagen des ressourcenschonenden und intelligenten Wohnens (vhb) *Franke, 2 VÜ* Grundlagen der Robotik *Franke/Seßner 2V+2Ü* Mechatronische Systeme im Maschinenbau II *Russwurm 2V* Industrie 4.0 - Anwendungsszenarien in Design und Engineering *Löwen, 2VÜ* MHI Industrie 4.0 für Ingenieure *Franke, 2VÜ*
6	**Ressourcen- und energieeffiziente Produktion**	
	Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine *Hanenkamp 2V+2Ü* Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz *Hanenkamp 2V+2Ü* Machine Learning for Engineers I (vhb-Kurs) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Hanenkamp, Eskofier, Franke 4VÜ* Machine Learning for Engineers II (vhb-Kurs) *(nicht für Studienrichtung IP)*	Ressourceneffiziente Produktionssysteme *Hanenkamp 4VÜ* Produktionsprozesse der Zerspanung *Hanenkamp 4VÜ* *Alternativ zu WS:* Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz *Hanenkamp 2V+2Ü* *Alternativ zu WS:* Machine Learning for Engineers I (vhb-Kurs) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Hanenkamp, Eskofier, Franke 4VÜ* *Alternativ zu WS:* Machine Learning for Engineers II (vhb-Kurs) *(nicht für Studienrichtung IP)*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	Hanenkamp, Eskofier, Franke 2VÜ International Supply Chain Management *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)*	*Hanenkamp, Eskofier, Franke 2VÜ* *Alternativ zu WS:* International Supply Chain Management *(nicht für Studienrichtung IP)* *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)*
7	**Kunststofftechnik**	
	Kunststoffe und ihre Eigenschaften [1)] *(nicht für Studienrichtung IP)* *Drummer 2V* Kunststoff-Fertigungstechnik [2)] *Drummer 2V* Konstruieren mit Kunststoffen [3)] *Drummer 2V* Oberflächenfunktionalisierung polymerer Werkstoffe *Vikulina* 2V+2S *[1)] es werden Einzelprüfungen mit je 2,5 ECTS oder eine gemeinsame Prüfung mit 5 ECTS angeboten* *[2)] es werden Einzelprüfungen mit je 2,5 ECTS oder eine gemeinsame Prüfung mit 5 ECTS angeboten* *[3)] es werden Einzelprüfungen mit je 2,5 ECTS oder eine gemeinsame Prüfung mit 5 ECTS angeboten*	Kunststoffverarbeitung [1)] *(nicht für Studienrichtung IP)* *Drummer 2V* Kunststoffcharakterisierung und -analytik [2)] *Drummer 2V* Technologie der Verbundwerkstoffe [3)] *Drummer 2V* Herstellung und Funktionalisierung von Polymeren für biomedizinische Anwendungen *Vikulina* 2V+2P *(VM mit Praktikum ab 2023ss)*
8	**Gießereitechnik**	

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	Gießereitechnik 1 *Müller 4VÜ* Werkstoffcharakterisierung in Urform- und Fügetechnik *Teichmann 4VÜ* Fundamentals of fluid modelling with OpenFOAM *Shahzadeh 4S*	Alternativ zu WS: Gießereitechnik 1 *Müller 4VÜ* Gießereitechnik 2 (Vertiefung) *Müller 4VÜ* Alternativ zu WS: Werkstoffcharakterisierung in Urform- und Fügetechnik *Teichmann 4VÜ* Alternativ zu WS: Fundamentals of fluid modelling with OpenFOAM *Shahzadeh 4S*
9	**9 Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement**	

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	Fertigungsmesstechnik I *Hausotte 2V+2Ü* Prozess- und Temperaturmesstechnik *Hausotte 2V+2Ü* ~~Virtuelle LV Rechnergestützte Messtechnik~~ ~~*Hausotte 2V+2Ü*~~ Virtuelle LV Qualitätstechniken [1)] (QTeK via vhb) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Hausotte 2VÜ* Virtuelle LV Qualitätsmanagement [1)] (QMaK) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Hausotte 2VÜ* [1)] *Gemeinsame Prüfung*	Fertigungsmesstechnik II *Hausotte 2V+2Ü* *Nur noch im SS:* Virtuelle LV Rechnergestützte Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü* *Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Qualitätstechniken [1)] (QTeK via vhb) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Hausotte 2VÜ* *Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Qualitätsmanagement [1)] (QMaK) *(nicht für Studienrichtung IP)* *Hausotte 2VÜ*
10	*(derzeit kein Angebot)*	
11	**Elektrotechnik/EEI** *(nicht für Studienrichtung IP)*	
	Einführung in die Regelungstechnik *Moor 3V+1Ü* *(Alternativ zu Dynamical Systems and Control)* Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) *Graichen 2V+2Ü* Elektrische Antriebe *Igney 2V+2Ü* Sensorik *Beckerle 2V+2Ü*	Dynamical Systems and Control *Graichen/Völz 4VÜ* *(ab 2023ss, Alternativ zu Einführung in die Regelungstechnik)* Digitale Regelung *Michalka 2V+2Ü* *(Voraussetzung: Einführung in die Regelungstnik)* Grundlagen der elektrischen Maschinen *(nur für Bachelor MB)* *Igney 2VÜ*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
12	**Informatik/AIBE** *(nicht für Studienrichtung IP)*	
	Informatik für Ing. 1 *Reichenbach 2V+2Ü* Echtzeitsysteme 2 -Verlässliche Echtzeitsysteme *Wägemann/ Schröder-Preikschat 2V+2Ü* *(Voraussetzung: Echtzeitsysteme aus SS)* Computergraphik / Computer graphics *Stamminger 3V+1Ü* Simulation und Modellierung 1 / Simulation and Modeling 1 / *German 2V+2Ü* Angewandte IT-Sicherheit Freiling/Palutke 2V+2Ü	Konzeptionelle Modellierung *Lenz 2V+2Ü* Echtzeitsysteme (ehemals Echtzeitsysteme 1) *Wägemann/ Schröder-Preikschat 2V+2Ü* *(begrenzte Teilnehmerzahl, Anmeldung erforderlich)* *(entfällt im 2023ss)* Angewandte Visualisierung / Scientific Visualization *Günther 2V+2Ü* Simulation und Modellierung 2 / Simulation and Modeling 2 (Simulationsprojekt) *German 4VÜ*
13	**Chemie- und Bioingenieur-wesen/Verfahrenstechnik** *(nicht für Studienrichtung IP)*	
	Strömungsmechanik II *Wierschem 3V+1Ü* Turbomaschinen *Becker 2V+2Ü* Numerische Methoden der Thermofluiddynamik *Münsch 2V+2Ü/P* Angewandte Thermofluiddynamik für CBI, MB und ET *Wensing 2V+2Ü* Optical Diagnostics in Energy and Process Engineering (ehem. Messmethoden der Thermodynamik) *Huber, Will 2V+2Ü/P*	Strömungsmechanik I *Wierschem 2V+2Ü* Maschinenakustik *Becker 2V+2Ü* Wärme- und Stoffübertragung für ET, MB und CE *Will/Huber 2V+2Ü* Clean Combustion Technologies *Will/Bauer 2V+2Ü*

MB

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
14	**Werkstoffwissenschaften** *(nicht für Studienrichtung IP)*	
	Metallische Werkstoffe: Grundlagen *Körner 2V* [1)] Weiterverarbeitung von Werkstoffen Körner 2V * Glas und Keramik *De Ligny 2V* [2)] Mechanokeramik *Fey 1V* [2)] Werkstoffsimulation Zaiser 2V * * unter Vorbehalt, ggw. Abstimmung mit Dozenten [1) bzw. 2)] *jeweils gemeinsame Prüfung*	Metallische Werkstoffe: Technologien und Anwendungen *Körner 2V* [1)] Materialien für Regenerative-Energie-Anwendungen *Körner 2V ** *Additive Manufacturing* *Körner 2V **
15	**Elektromobilität-ACES**	
	Angewandte Fahrzeugtechnik *NN 4VÜS (ab 2023ws)* Automotive Engineering *Gales 2V* Karosseriebau - Warmumformung und Korrosionsschutz [1)] *Dick, Feuser, 2VÜ* Leistungselektronik im Fahrzeug und Antriebsstrang [2)] *März 3V+1Ü* Connected Mobility and Autonomous Driving / Vernetzte Mobilität und autonomes Fahren [2)] *Djanatliev 2V+2Ü* Zukunft der Mobilität/ Zukunft der Automobiltechnik [2)] *Koser/* *Djanatliev 2V*	Karosseriebau – Werkzeugtechnik *Dick, Feuser, 2VÜ* [1)] Grundlagen der elektrischen Maschinen *(nur für Bachelor MB)* *Igney 2VÜ* Smart Grids und Elektromobilität [2)] *Pruckner 2V+2Ü* *(wird derzeit nicht angeboten)* [1)] *Für Karosseriebau wird nur eine gemeinsame Klausur über beide Vorlesungen mit 5 ECTS angeboten* [2)] *bitte beachten Sie die Lernvoraussetzungen in der Modulbeschreibung*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
16	**Betriebswirtschaftslehre**	
	~~BWL für Ingenieure I [1)]~~ ~~*(nicht für Studienrichtung IP)*~~ ~~*Voigt 2V*~~ Produktion/Logistik/ Beschaffung *Voigt 2V+2Ü* [2)] Global Operations Strategy [2) 3)] *Voigt 4S* ~~Organizational Creativity [2) 3)]~~ ~~*Voigt 4S*~~ *entfällt*	~~BWL für Ingenieure II [1)]~~ ~~*(nicht für Studienrichtung IP)*~~ ~~*Voigt 2VÜ*~~ Operations and Logistics I [2) 3)] *Voigt/Czaja 4S* Technology and Innovation Management [2) 3)] *Voigt 4VÜ* ~~[1)] Gemeinsame Prüfung, nur wählbar, wenn nicht bereits als Pflichtmodul im Ba-Studium belegt~~ [2)] ~~Voraussetzung: BWL für Ing. I.~~, *in Studienrichtung IP nur belegbar, wenn nicht bereits als IEM gewählt* [3)] *Teilnehmendenzahl begrenzt; eine Bewerbung ist erforderlich*

Tabelle 14: Katalog Vertiefungsmodule Ba und MA MB

3.5.6 Studienrichtung IP

(zweisprachig Deutsch/Englisch)

Kompetenzprofil

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über breite und vertiefte Kompetenzen in den Bereichen Produktionstechnik und Management mit internationalen und englischsprachigen Inhalten.

Weiterhin verfügt sie/er über interkulturelle Kompetenzen, die durch englischsprachige Lehrveranstaltungen, die Anfertigung der Projekt- und Masterarbeit in englischer Sprache und i.d.R. durch einen studienintegrierten Auslandsaufenthalt erworben wurden.

Sie/er besitzt damit die Kompetenz, das vorhandene Wissen professionell anzuwenden, eigenständig Analysen und Problemlösungsstrategien zur industriellen Fertigung, Montage und Prüfung komplexer technischer Produkte unter Einsatz innovativer Fertigungstechnologien bei unterschiedlichen Automatisierungsgraden mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden auf höchstem wissenschaftlichem Niveau zu planen, zu erschaffen, kritisch zu evaluieren und durch eigenständige Forschung das Fachwissen weiterzuentwickeln.

Der Absolvent/die Absolventin verfügt über besondere Kompetenzen in der Berücksichtigung wirtschaftlicher, internationaler und interkultureller Aspekte wie z.B. Standortvor- und -nachteile, weltweit vernetzte Logistikketten und in der Kommunikation auch in Fremdsprachen.

Gliederung und Ziele des Masterstudiums

Das Masterstudium steht überdurchschnittlichen Bachelor- und Diplom(FH)-Absolventen im Rahmen der Studienrichtung International Production Engineering and Management im Masterstudium Maschinenbau offen und kann als Vollzeitstudium in 4 oder als Teilzeitstudium in 8 Semestern absolviert werden. In den ersten 3 (Teilzeit: 6) Semestern des Masterstudiums erwerben die Studierenden Kompetenzen in verschiedenen englischsprachigen International Elective Modules sowie i.d.R. deutschsprachigen Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen der Produktionstechnik (Maschinenbau) sowie Betriebswirtschaftslehre unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse. Wahlmodule und Foreign Languages / Key Qualifications runden das Studium ab. Im 3. Semester (Teilzeit: 6.-7.) erfolgen die Anfertigung einer wissenschaftlichen Project Thesis mit Vortrag sowie die Ableistung eines Praktikums. Das 4. Semester (Teilzeit: 7.-8.) umfasst die Master Thesis, mit der die Studierenden nachweisen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung selbständig und auf höchstem wis-

senschaftlichem Niveau bearbeiten können (ABMPO/TechFak § 32). Die Semester 2-4 (Teilzeit: 4-8) stellen Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte dar. Praxisbezug und "Employability" werden ebenfalls durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

Nachfolgende Tabelle gibt den Studienverlaufsplan der Studienrichtung IP wieder. Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. In allen Modulen bestehen Wahlmöglichkeiten, die nachfolgend erläutert werden. Durch die Wahl der Vertiefungsbereiche (M 1 – M 3) und der Project- sowie Master Thesis wird das fachspezifische Profil festgelegt.

S1	S2	S3	S 4	S 5	S 6	S 7	S8	S9	S10	S11	S12	S 13	S14
Nr.	**Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Gesamt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**				**PL / SL**	**Art und Umfang der Prüfung**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**		
									Mobil. fenster	Mobil. fenster	Mobil. fenster		
M 1	Major 1 / Vertiefungsbereich 1		4	3		1	**10**	10	*	*		PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Major 2 / Vertiefungsbereich 2		4	3		1	**10**	*	10	*		PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	International Elective Modules		8	8		4	**25**	10	15	*		PL	siehe § 46 Abs. 5
M 4	Elective Modules / Wahlmodule	technical	2	1		1	**10**	5	*	*		PL + PL	[3) 4)]
		non-technical	2	1		1		5	*	*			
M 5	Key Qualifications	Key Qualifications / Foreign Languages				4	**7,5**	*	2,5	2,5		SL + SL	Studienleistung [3)] + Praktikumsleistung [3)]
		Laboratory Training			2				2,5	*			
M 6	Practical Training		>= 12 Wochen				**12,5**	*	*	12, 5	*	SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Project thesis with Advanced Seminar	Project Thesis					**15**			12		PL + PL	Studien-/ Projektarbeit + Seminarleistung
		Advanced Seminar				2				3			
M 8	Master Thesis with Advanced Seminar	Master Thesis					**30**				27	PL + PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90% + 10%)
		Advanced Seminar				2					3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			**20**	**16**	**2**	**16**	**120**	**30**	**30**	**30**	**30**		
			54										

Erläuterungen:

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 IP (**Anlage 1a bzw. 1b der FPO IP**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen
4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

* Semester frei wählbar, empfohlen in den mit * markierten Semestern

Tabelle 15: Studienverlaufsplan Masterstudium MB Studienrichtung IP (Vollzeitstudium)

3.5.6.1 Vertiefungsmodule in den Vertiefungsbereichen (Major, M 1 - M 2)

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

Als Vertiefungsmodule (M 1 - M 2) können die in **Tabelle 14** aufgeführten Module gewählt werden, so dass sich pro Bereich ein Umfang von mind. 10 ECTS (8 SWS) ergibt, wobei empfohlen wird, verschiedene Vertiefungsbereiche zu wählen. Ein Vertiefungsbereich kann auch mehrfach gewählt werden. Bitte beachten Sie ggf. Lernvoraussetzungen für einzelne Vertiefungsmodule.

Für den Fall, dass die Summe der in einem dieser Bereiche erreichten ECTS-Punkte den in der Anlage 1 angegebenen Umfang an ECTS-Punkten überschreitet, wird für den jeweiligen Bereich eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der angegebenen ECTS-Summe des jeweiligen Bereichs auf die Gesamtnote angerechnet (FPO BMMB § 44,2).

Einige Vertiefungsbereiche und -module können nur in der Studienrichtung AMB, nicht aber in IP gewählt werden. Dies ist in der Tabelle entsprechend vermerkt.

3.5.6.2 International Elective Modules IEM (M 3)

Im Rahmen eines Auslandsstudiums können Module aus den Bereichen Engineering und/oder Management als IEM belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen. Hierzu ist vorab ein Learning Agreement mit der Studienfachberatung abzustimmen, das die Anerkennung sicherstellt (vgl. Abschnitt 4.3.3). Es sind insgesamt mind. 25 ECTS in den Bereichen Engineering und Management zu belegen. Es wird empfohlen, je die Hälfte der Module in Engineering und Management zu belegen.

Alternativ können IEM an der FAU belegt werden. In diesem Fall sind sie aus der Tabelle 16 auszuwählen. Die IEMs werden i.d.R. in englischer Sprache angeboten. Detaillierte Informationen sowie Prüfungsmodalitäten können dem Modulhandbuch entnommen werden (siehe Homepage). Die IEM sind entweder für "International Production Engineering" oder "International Production Management" zugelassen. Interdisziplinäre IEM können gemäß Tabelle 16 alternativ für beide Module anerkannt werden. IEMs, die bereits im Bachelorstudium IP belegt wurden, dürfen nicht nochmals gewählt werden.

Nr.	Eng. 1)	Man. 1)	Wintersemester	Sommersemester
IEM 1a	X		**Machine Learning for Engineers I** *Hanenkamp, Franke, Eskofier 4VÜ* *(vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 1b	X		**Machine Learning for Engineers II** *Hanenkamp, Franke, Eskofier 2VÜ* *(vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 1c	X		**Deep Learning for Beginners** *INF5 Sindel, 2,5 ECTS* *(vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 2	X		**Laser Technology** 2) *Cvecek 4VÜ*	
IEM 3	X			**Engineering of solid state lasers** *Hohmann, Pflaum 2VÜ*
IEM 4	X	X	**Integrated Production Systems** (Lean Management) *Franke 4VÜ (vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 5	X	X	**International Supply Chain Management** *Franke 4VÜ (vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 6	X			**Introduction to the Finite Element Method** *Pfaller 4VÜ*
IEM 7	X		**Nonlinear Finite Elements** *Mergheim 2V+2Ü*	
IEM 8	X			**Computational dynamics** *Floros 2V+2Ü*
IEM 9	X		**Linear Continuum Mechanics** *Steinmann 2V+2Ü* *	

Nr.	Eng. 1)	Man. 1)	Wintersemester	Sommersemester
IEM 10	X			**Nonlinear Continuum Mechanics** *Steinmann 2V+2Ü*
IEM 10a	X		**Computational multibody dynamics** Capobianco 2V+2Ü	
IEM 11		X	**Global Operations Strategy** 6) *(wenn nicht als VM belegt) Voigt S 5 ECTS*	
IEM 12		X		**Technology and Innovation Management** 5) 6) *(wenn nicht als VM belegt) Voigt 4VÜ*
IEM 13 - 16		X	*(derzeit kein Angebot)*	
IEM 14		X	*(derzeit kein Angebot)*	
IEM 15		X	*(derzeit kein Angebot)*	
IEM 16		X	~~**Organizational Creativity** *(wenn nicht als VM belegt) Voigt 4S*~~ *entfällt*	
IEM 17		X	**Business Strategy** 7) *Junge/Hungenberg V+Ü 5 ECTS*	
IEM 18		X		**Change Management** 7) (mit "Cases zu Change Management") *Junge/Hungenberg VÜ 5 ECTS*
IEM 19		X	**Sustainability Management & Corporate Functions** *Beckmann V 5 ECTS*	
IEM 20		X	**Global Retail Logistics** *Hartmann 5 ECTS (vhb-Kurs)*	*Alternativ:* **Global Retail Logistics** *Hartmann 5 ECTS (vhb-Kurs)*
IEM 21		X	**Designing Technology** *Möslein V 5 ECTS*	
IEM 22		X	**Platform Strategies** *Roth/Möslein V 5 ECTS*	
IEM 23		X		**Organizing Digital Transformation** *Möslein 5 ECTS*
IEM 24		X	**International Technology Management Research Seminar** 8)	8)

Nr.	Eng. [1]	Man. [1]	Wintersemester	Sommersemester
			Bican 5 ECTS *s. campo*	
IEM 25		X	**Strategic intellectual property management** [8] *s. campo*	[8]
IEM 26		X	**Internet of Things and Industrial Services Seminar** *Matzner S 5 ECTS, wird WS und SS angeboten*	

[1] Generell wählbar für International Production Engineering ("Eng.", B 16) bzw. International Production Management ("Man.", B 20)
[2] nicht zusammen mit VM "Laser technology" wählbar
[3] entf.
[4] entf.
[5] in deutscher Sprache
[6] Teilnehmerzahl begrenzt; Anmeldung am LS für Industrielles Management
[7] Anmeldung für die case studies via StudOn erforderlich
[8] Bitte beachten Sie die Informationen des Lehrstuhls Technologiemanagement zum aktuellen Lehrangebot
* plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

Tabelle 16: Wählbare IEM-Lehrveranstaltungen (bei Belegung an der FAU)

3.5.6.3 Wahlmodule / Elective Modules (M 4)

Die Technischen und Nichttechnischen Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Vertiefungsmodulen stehen und sind bei Belegung an der FAU dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage). Ebenso wie die IEM können sie im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht werden (vgl. Abschnitt 4.3.3).

3.5.6.4 Hochschulpraktikum / Laboratory Training (M 5)

Ebenso wie die IEM können im Rahmen eines Auslandsstudiums Module als Hochschulpraktikum belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen (vgl. Abschnitt 4.3.3).
Bei Belegung an der FAU ist es aus Abschnitt 3.5.7 zu wählen.

3.5.6.5 Key Qualifications (Sprachkurse, Schlüsselqualifikationen, M 5)

Ebenso können im Rahmen eines Auslandsstudiums Sprachkurse und Kurse zu Schlüsselqualifikationen belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen (vgl. Abschnitt 4.3.3).

Alternativ können am Sprachenzentrum der Universität Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden (www.sz.uni-erlangen.de). Eine Liste empfohlener "General Key Qualifications" findet sich auf der IP-Homepage.

Module, die bereits im Bachelorstudium belegt wurden, dürfen nicht nochmals gewählt werden.

3.5.6.6 Practical Training (M 6)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (siehe Anlage 9.7). Die berufspraktische Tätigkeit kann in jedem Semester abgeleistet werden. Es wird empfohlen, sie als Auslandspraktikum im 3. Sem. zu erbringen. 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.

3.5.6.7 Project Thesis with Advanced Seminar (M 7)

Auch die Project Thesis kann nach individueller Abstimmung im Ausland angefertigt werden. Die Project Thesis im Masterstudium dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Bereich International Production Engineering and Management zu erlernen. Die Projekt Thesis muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungsmodule oder IEM angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch eine an einem der gewählten Vertiefungsbereiche des Masterstudiengangs beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Die Project Thesis soll in englischer Sprache verfasst werden. In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson kann auch eine andere Sprache festgelegt werden.

Sie soll ein Thema aus einem anderen Teilbereich zum Gegenstand haben als die Bachelorarbeit. Die Ergebnisse der Project Thesis sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Advanced Seminars (Hauptseminars) vorzustellen. Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Project Thesis festgelegt.

Jede Project Thesis ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden innerhalb von fünf Monaten (Teilzeit: 8 Monate) 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, aus dem hervorgeht, dass eine Bearbeitung nicht möglich ist. (FPO BMMB § 48)

3.5.6.8 Master Thesis (M 8)

Auch die Master Thesis kann nach individueller Abstimmung im Ausland angefertigt werden. Mit der Master Thesis kann i.d.R. erst begonnen werden, wenn alle anderen Module bestanden sind (Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss). Die Master Thesis muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungsmodule oder IEM angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch eine

an einem der gewählten Vertiefungsbereiche des Masterstudiengangs beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter.

Die Master Thesis soll in englischer Sprache verfasst werden. In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson kann auch eine andere Sprache festgelegt werden. Die Master Thesis soll in einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein Thema aus anderen Teilbereichen als denen der Bachelor bzw. der Project Thesis zum Gegenstand haben, kann aber durchaus am gleichen Lehrstuhl angefertigt werden.

Die Master Thesis ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von sechs Monaten (Teilzeit: 12 Monate) abgeschlossen werden kann (FPO BMMB § 50). Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern (ABMPO/TechFak § 31). Im Krankheitsfall gelten die gleichen Regelungen wie bei der Project Thesis.

3.5.7 Hochschulpraktika

Neben den Vorlesungen und Übungen ist im Masterstudium ein Hochschulpraktikum im Umfang von 2,5 ECTS (2 SWS) zur praktischen Anwendung der vermittelten Kompetenzen durchzuführen. In allen 2 Studienrichtungen ist ein Praktikum zu belegen, **das einem der gewählten Vertiefungsmodule gemäß Matrix in Tabelle 18 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	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	Praktikum Ressourceneffiziente Produktion	2,5	REP	X	X

[1)] Abkürzungen vgl. Kapitel 8.3

Tabelle 17: Angebotene Hochschulpraktika

Beispiel für die Zuordnung: Bei Belegung eines Vertiefungsmoduls am Lehrstuhl FAPS ist das Praktikum FAPS oder REP zu belegen.

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

Tabelle 18: Matrix der Zuordnung der Hochschulpraktika

4 International Production Engineering and Management (IP)

4.1 Berufsbild International Production Engineering and Management (IP)

Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau steht als Schlüsselindustrie und Motor der Wirtschaft für Innovationskraft und technologische Leistungsfähigkeit des Standortes Deutschland. Mit einem Welthandelsanteil von ca. 20 Prozent ist die Branche führender Anbieter von Maschinen weltweit, noch vor den USA und Japan [1]. Auf Grund des hohen Exportanteils sind alle größeren Unternehmen im Bereich der Produktionstechnik international aufgestellt und suchen dringend genauso international ausgerichtete Fach- und Führungskräfte, die neben ihrem technischen Fachwissen auch Kompetenzen in Betriebswirtschaft und Fremdsprachen mitbringen.

Gerade hier zeigt sich nun ein eklatanter Widerspruch zwischen geforderter Berufsqualifikation und Profil der Studienabsolventen: Während in einer VDI Ingenieurstudie bereits 2007 fast die Hälfte der befragten Ingenieure angaben, dass verhandlungssichere Englischkenntnisse für ihre Stelle zwingend erforderlich seien [2] und ca. 30 % der Absolventen in den ersten Jahren ihrer Berufstätigkeit mind. 1 Monat im Ausland arbeiten [3], haben nach einer Studie des IHF nur ca. 20 % der deutschen Studierenden einen studienbezogenen Auslandsaufenthalt - einschließlich Auslandspraktikum - absolviert [4]. Damit ist die Einführung international ausgerichteter Ingenieurstudiengänge im Hinblick auf die Beschäftigungsbefähigung dringend geboten.

Der Studiengang International Production Engineering and Management (IP) verbindet technische und wirtschaftliche Inhalte und bietet Absolventen damit hervorragende Berufschancen: nach übereinstimmenden Studien liegen Ingenieure von allen untersuchten Berufsanfängern im akademischen Bereich mit an der Spitze des Einstiegsgehalts (vgl. Abschnitt 3.1).

[1] VDMA - Maschinenbau in Zahl und Bild 2018
[2] VDI Ingenieurstudie 2007
[3] VDI Ingenieure auf einen Blick 2014
[4] Studium in Bayern, weltweit unterwegs: Auslandsmobilität bayerischer Hochschulabsolventinnen und –absolventen, Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF), 2017, www.ihf.bayern.de/uploads/media/IHF_kompakt_2017_September.pdf

4.2 Das Studium IP an der FAU

4.2.1 Allgemeines

Der internationale Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management (IP) wird seit dem WS 2010/11 angeboten. Er baut auf den erfolgreichen Studiengängen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen auf und fokussiert auf Produktionstechnik und Management mit internationalen Inhalten. Er soll deutschsprachige Studierende für das Berufsfeld der Produktionstechnik in internationalem Umfeld qualifizieren. Auf Grund der hohen Bewerberzahlen bestand für das Bachelorstudium von WS 2013/14 bis WS 2018/19 ein NC. Ein Masterstudium wird als eigenständige "Studienrichtung IP" im Masterstudiengang Maschinenbau seit WS 2013/14 angeboten. Seit 2020 ist auch im Ba ein Studienstart zum Sommersemester möglich.

Das weite Feld des Lehrangebots der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg bietet hervorragende Voraussetzungen für diesen interdisziplinären Studiengang sowohl durch die große Palette von Fächern an der gut ausgebauten Technischen Fakultät (siehe Abschnitt 3.3) sowie der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät.

Die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät ist auf die Städte Nürnberg und Erlangen aufgeteilt. Der Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften befindet sich zentrumsnah in der historischen Altstadt Nürnbergs. Den ca. 5.000 Studierenden bietet sich an ca. 35 Lehrstühlen ein internationales, interdisziplinäres, innovatives und praxisorientiertes Studienangebot.

4.2.2 Partnerunternehmen des Studiengangs

Der Studiengang International Production Engineering and Management wird von folgenden Partnerunternehmen unterstützt:

- Audi AG, Ingolstadt
- Baumüller Holding GmbH & Co. KG, Nürnberg
- BMW AG, München
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG, Coburg
- Conti Temic microelectronic, Nürnberg
- Diehl Stiftung & Co. KG, Nürnberg
- Leistritz AG, Nürnberg
- Leoni AG, Nürnberg
- Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Semikron Elektronik GmbH & Co. KG, Nürnberg
- Siemens AG, München
- Suspa GmbH, Altdorf

4.2.3 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums

Das erste Studienjahr stellt die Grundlagen- und Orientierungsphase dar und dient den Studierenden zur Einschätzung der eigenen Fähigkeiten.

In den ersten Semestern werden Kompetenzen in grundlegenden Fächern, hier insbesondere Mathematik, Technische Mechanik, Konstruktionstechnik und Betriebswirtschaftslehre erworben. Begleitend hierzu werden Grundlagen in Informatik und Werkstoffkunde vermittelt. Bereits ab dem zweiten Semester erfolgt ein Ausbau der Grundlagenkompetenzen auf den Gebieten "International Production Engineering" und "International Production Management". Neben den Pflichtmodulen existiert ein spezieller Katalog von englischsprachigen "International Elective Modules", aus dem die Studierenden Module mit technischen und/oder wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten wählen. Internationale Inhalte werden in den folgenden Formen vermittelt:

- Englischsprachige ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Lehrveranstaltungen, wie beispielsweise "Production Technology". Dabei wird in speziellen begleitenden Übungen gezielt der Erwerb der englischen produktionstechnischen Fachsprache geschult. Vorlesungsskripte werden englisch- oder zweisprachig angeboten.
- Vorlesungen mit internationalen Inhalten (meist englischsprachig), wie "International Supply Chain Management"
- Integration von Gastvorlesungen internationaler Referenten aus Industrie und Wissenschaft in englischer Sprache in Vorlesungen, wie "Umformtechnik" oder "Kunststofftechnik"
- Im dritten Studienjahr sind zwei Mobilitätsfenster für Auslandsstudium und -praktikum vorgesehen.

Die Studierenden erlangen vertiefende Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete und können zudem über das Fach hinausgehende Studieninhalte belegen, um neben Fremdsprachen ihre Schlüsselkompetenzen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit oder Präsentationstechniken weiter zu vertiefen.

Das fünfte Semester steht für einen Studienaufenthalt an einer Partneruniversität zur Verfügung. Das sechste Semester dient schwerpunktmäßig zur Ableistung der verpflichtenden berufspraktischen Tätigkeit (Industriepraktikum) zur Sicherstellung von Praxisbezug und "Employability" und der Anfertigung der Bachelorarbeit. Auch dies kann im Ausland erfolgen.

In der abschließenden Bachelorarbeit stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie die Fähigkeit erworben haben, unter fachlicher Anleitung eine Problemstellung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und in einer schriftlichen Arbeit sowie in einem Vortrag zu diskutieren (ABMPO/TechFak § 27). Die Bachelorarbeit soll in englischer Sprache verfasst werden. Sie kann auf Wunsch unter der gemeinsamen Betreuung eines Lehrstuhls des Erlanger Maschinenbaus mit einem ausländischen Partnerlehrstuhl angefertigt werden.

Das Department Maschinenbau bietet eine Vermittlung für Studienaufenthalte im Ausland an. Dabei werden die Kontakte zu ausländischen Hochschulen genutzt und insbesondere im außereuropäischen Raum weiter ausgebaut.

4.2.4 Masterstudium

Das Masterstudium steht überdurchschnittlichen Bachelor- und Diplom(FH)-Absolventen im Rahmen der Studienrichtung International Production Engineering and Management im Masterstudium Maschinenbau offen. Die Informationen hierzu finden sich in Abschnitt 3.5.6.

4.3 Bachelorstudium IP

4.3.1 Studienverlaufsplan (Beginn WS)

Tabelle 19 zeigt den Studienverlaufsplan (Studien- und Prüfungsplan). Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. Das Studium beginnt im Wintersemester (WS); die geradzahligen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich in Campo.

S1	Spalte 2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Spalte 16
Nr.	Modul/LV	GOP/K	SWS				**ECTS gesamt**	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüfungsart	Prüfungsform
			V	Ü	P	HS		WS	SS	WS	SS	WS	SS	PL/SL	
								ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS		
1.	**Grundlagenmodule**											Mobilitäts-fenster			
B 1	Mathematik für IP 1[1)]	GOP	4				**7,5**	7,5						PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung
	Übung			2				0							
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 60/90/120 min [2)]
B 4	BWL für Ingenieure	GOP/K	3	1			**5**		5					PL	Klausur 60 min
B 5	Mathematik für IP 2[1)]		4				**7,5**		7,5					PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung
	Übung			2					0						
B 5a	Mathematik für IP 3[1)]		4	2			**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min
B 6	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min
B7a	Technische Darstellungslehre				4		**5**	2,5						SL + SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) + Praktikumsleistung (Rechnerübungen)
					2				2,5						
B7b	Maschinenelemente I und Konstruktionstechnisches Praktikum	K	4	2			**10**			10				PL + SL	Klausur 60/90/120 min) [2] + Praktikumsleistung
					4										
B 8	Grundlagen der Informatik (GdI)		3 [3)]				**7,5**	7,5						s. FPO INF	
	Übung			3 [3)]											
B 9	Fundamentals of Electrical Engineering/ Grundlagen der Elektrotechnik [4)]		2	2	2		**5**				5			PL	Klausur 90 min
2.	**International Production Engineering**														
B 10	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik	K	3	3			**7,5**				2,5 [5)]	5 [5)]		PL	Klausur 60/90/120 min [2) 5) 6)]
B 11	Production Technology 1 + 2 [4)]	K	4	2			**7,5**		5	2,5				PL	Klausur 60/90/120 min [2) 6)]
B 12	Optik und optische Technologien		2				**5**			2,5				PL + SL	Klausur 60 min + Praktikumsleistung
	Hochschulpraktikum				2					*	2,5	*	*		
B 13	Umformtechnik	K	2	2			**5**				5			PL	Klausur 120 min

S1	Spalte 2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Spalte 16
Nr.	Modul/LV	GOP/K	SWS				**ECTS gesamt**	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüfungsart	Prüfungsform
			V	Ü	P	HS		WS	SS	WS	SS	WS	SS	PL/SL	
								ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS		
B 14	Kunststofftechnik	K	2	2			**5**				5			PL	Klausur 120 min
B 15	Handhabungs- und Montagetechnik	K	2	2			**5**				5			PL	Klausur 120 min
B 16	International Elective Modules [4]		3 [7]	3 [7]		2 [7]	**10**			*	*	10	*	PL	Prüfungsleistung [8]
B 17	Wahlmodule		1	1		2	**5**			*	2,5	*	2,5	PL	Prüfungsleistung [9]
3.	**International Production Management**														
B 18a	Qualitätsmanagement	GOP	2	2			**5**		5					PL	Klausur 120 min
B 18b	Advanced Seminar on International and Sustainable Production [9]	K				2	**2,5**			*	2,5	*	*	+ PL	Seminarleistung [8]
B 19	Produktionssystematik	K	2	2			**5**					5		PL	Klausur 120 min
B 20	International Elective Modules [4]		3 [7]	1 [7]		4 [7]	**10**			*	*	10	*	PL	Prüfungsleistung [8]
4.	**Key Qualifications and Bachelor Thesis**														
B 21	Foreign languages and General Key Qualifications [4]					4	**5**	*	5	*	*	*	*	SL	Studienleistung [8]
B 22	Practical Training (≥12 weeks)						**12,5**	*	*	*	*	*	12,5	SL	Praktikumsleistung gemäß Praktikumsrichtlinie
B 23	Bachelor Thesis						**15**						12	PL	Bachelorarbeit
	with Advanced seminar [4]					2							3	PL	Seminarleistung
	Summen	**132**	**58**	**40**	**18**	**16**	**180**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**		
	GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:						**30**								
	K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium														

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung
K = Fachspezifische Module für den Masterzugang
PL = Prüfungsleistung
SL = Studienleistung
Übungsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

[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] Modulsprache ist i. d. R. Englisch (vgl. Modulhandbuch)
[5] Auf Beschluss der Studienkommission kann „Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik" vollständig im 4. oder 5. Sem. stattfinden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
[6] Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
[7] Für SWS-Angaben vgl. auch § 39 Abs. 2.

[8] vgl. § 39 Abs. 2.
[9] vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

* 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.

Tabelle 19: Studienverlaufsplan Ba IP (Studienbeginn WS)

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, die in **Tabelle 9** aufgeführt sind. In kursiver Schrift sind Dozent(en) und Umfang in Semesterwochenstunden angegeben.

Mod	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	5. Semester Wintersemester	6. Semester Sommersemester
	Grundlagenmodule					
B 1	Mathematik für IP 1 / D1 *Rathmann 4V+2Ü*					
B 2	Statik und Festigkeitslehre *Willner 3V+2Ü+2P**					
B 3	Werkstoffkunde I (MB, MECH, WING, IP) *Drummer, Höppel, Rosiwal, Webber 4VÜ*					
B 4	BWL für Ingenieure I *Voigt 2V*	BWL für Ingenieure II *Voigt 1V+1Ü*				
B 5		Mathematik für IP 2 / D2 *Rathmann 4V+2Ü*				
B 5a			Mathematik für IP 3 / D3 *Rathmann 4V+2Ü*			
B 6			Dynamik starrer Körper *Leyendecker 3V+2Ü+2P**			
B 7a	Technische Darstellungslehre I *Wartzack e.a. 4VP*	Technische Darstellungslehre II *Wartzack 2VP*				

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 7b			Maschinenelemente I *(ehemals Grundlagen der Produktentwicklung) Bartz 4V+2Ü*			
			Konstruktionstechnisches Praktikum I *Bartz e.a. 4P*			
B 8	Grundlagen der Informatik *F. Bauer 3V+3Ü*					
B 9				Fundamentals of Electrical Engineering/ Grundlagen der Elektrotechnik *R. Müller 2V+2Ü+2P**		
	International Production Engineering					
B 10				Angewandte Statistik *Hausotte 2VÜ*	Grundlagen der Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü*	
B 11		Production Technology 1 *Merklein, M. Schmidt 2V*	Production Technology 2 *Hanenkamp, Drummer, Franke 2V*			
		Exercises in Production Technology 1 (with training in technical english) *Merklein e.a. 1Ü*	Exercises in Production Technology 2 (with training in technical english) *Hanenkamp e.a. 1Ü*			
B 12			Optik und optische Technologien *M. Schmidt 2V*			
			Hochschulpraktikum, *siehe Abschnitt 4.3.4.5*			
B 13				Umformtechnik *Merklein 4VÜ*		
B 14			Kunststoffe und ihre Eigenschaften *Drummer 2VÜ*	Kunststoffverarbeitung *Drummer 2VÜ*		

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 15				Handha-bungs- und Montagetech-nik *Franke 2V+2Ü*		
B 16			International Elective Modules*, siehe Abschnitt 4.3.4.3*			
B 17					Wahlmodule, *siehe Ab-schnitt 4.3.4.4*	
	International Production Management					
B 18a		Virtuelle LV Qualitätstech-niken * (QTeK, online via vhb) *Hausotte 2VÜ* Virtuelle LV Qualitätsma-nagement * (QMaK, on-line, nicht vhb) *Hausotte 2VÜ* ** gemeinsame Prüfung*				
B 18b			Advanced Seminar on International and Sustainable Production *Hanenkamp e.a. 2S (Semester wählbar)*			
B 19					Produktions-systematik *Franke 2V+2Ü*	
B 20			International Elective Modules *siehe Abschnitt 4.3.4.3*			
	Key Qualifications and Bachelor Thesis					
B 21	Foreign languages and General Key Qualifications, siehe Abschnitt 4.3.4.6					
B 22	Practical Training (12 weeks), siehe Abschnitt 4.3.4.7					
B 23					Bachelor Thesis, siehe Ab-schnitt 4.3.4.8	
					Advanced seminar on Bachelor Thesis, siehe Abschnitt 4.3.4.8	

* Tutorium
V = Vorlesung
Ü = Übung
P=Praktikum

Tabelle 20: Lehrveranstaltungen Ba IP (Studienbeginn WS)

4.3.2 Studienverlaufsplan (Beginn SS)

Tabelle 21 zeigt den Studienverlaufsplan (Studien- und Prüfungsplan). Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. Das Studium beginnt im Sommersemester (SS); die geradzahligen Semester liegen im Wintersemester (WS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich in Campo.

S1	Spalte 2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Spalte 16
Nr.	Modul	GOP/K	SWS				**ECTS gesamt**	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüfungsart	Prüfungsform
			V	Ü	P	HS		SS	WS	SS	WS	SS	WS	PL/SL	-
								ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS		-
1.	**Grundlagenmodule**	**GOP**										Mobilitätsfenster			
B 1	Mathematik für IP 1[1)]	GOP	4				**7,5**	[1)]	7,5					PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung
	Übung			2											
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	BWL für Ingenieure	K	3	1			**5**		2,5	2,5				PL	Klausur 60 min
B 5	Mathematik für IP 2[1)]		4				**7,5**	7,5	[1)]					PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung
	Übung			2											
B 5a	Mathematik für IP 3[1)]		4	2			**7,5**				7,5			PL	Klausur 90 min
B 6	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**		7,5					PL	Klausur 90 min
B7a	Technische Darstellungslehre				4		5		2,5					SL + SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) + Praktikumsleistung (Rechnerübungen)
					2					2,5					
B7b	Maschinenelemente I Und Konstruktionstechnisches Praktikum	K	4	2			10				10			PL + SL	Klausur (60/90/120 min) [2)] + Praktikumsleistung
					4										
B 8	Grundlagen der Informatik (GdI)		3 [3)]				**7,5**	7,5						s. FPO INF	
	Übung			3 [3)]											
B 9	Fundamentals of Electrical Engineering/ Grundlagen der Elektrotechnik [4)]		2	2	2		**5**			5				PL	Klausur 90 min
2.	**International Production Engineering**														
B 10	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik	K	3	3			**7,5**			2,5[5)]	5[5)]			PL	Klausur 60/90/120 min [2) 5) 6)]
B 11	Production Technology 1 + 2 [4)]	GOP / K	4	2			**7,5**	5	2,5					PL	Klausur 60/90/120 min [2) 6)]
B 12	Optik und optische Technologien		2				**5**				2,5			PL + SL	Klausur 60 min + Praktikumsleistung
	Hochschulpraktikum				2					2,5	*	*	*		
B 13	Umformtechnik	K	2	2			**5**			5				PL	Klausur 120 min
B 14	Kunststofftechnik	K	2	2			**5**			5				PL	Klausur 120 min
B 15	Handhabungs- und Montagetechnik	K	2	2			**5**			5				PL	Klausur 120 min
B 16	International Elective Modules [4)]		3 [7)]	3 [7)]		2 [7)]	**10**			*	*	10	*	PL	Prüfungsleistung [8)]

I P

S1	Spalte 2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Spalte 16
Nr.	Modul	GOP /K	SWS				**ECTS gesamt**	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüfungsart	Prüfungsform
			V	Ü	P	HS		SS	WS	SS	WS	SS	WS	PL/SL	-
								ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS		-
B 17	Wahlmodule		1	1		2	**5**			*	*	5	*	PL	Prüfungsleistung [9]
3.	**International Production Management**														
B 18a	Qualitätsmanagement	K	2	2			**5**					5		PL	Klausur 120 min
B 18b	Advanced Seminar on International and Sustainable Production [9]	K				2	**2,5**			2,5	*	*	*	+ PL	Seminarleistung [8]
B 19	Produktionssystematik	K	2	2			**5**				5			PL	Klausur 120 min
B 20	International Elective Modules [4]		3 [6]	1 [6]		4 [6]	**10**			*	*	10	*	PL	Prüfungsleistung [5]
4.	**Key Qualifications and Bachelor Thesis**														
B 21	Foreign languages and General Key Qualifications [4]					4	**5**	2,5	*	*	*	*	2,5	SL	Studienleistung [8]
B 22	Practical Training (≥12 weeks)						**12,5**	*	*	*	*	*	12,5	SL	Praktikumsleistung gemäß Praktikumsrichtlinie
B 23	Bachelor Thesis						**15**						12	PL	Bachelorarbeit
	with Advanced seminar [4]					2							3	PL	Seminarleistung
	Summen	**132**	**58**	**40**	**18**	**16**	**180**	30	27,5	32,5	30	30	30		

GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:	**27,5**	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium		SS	WS	SS	WS	SS	WS

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung
K = Fachspezifische Module für den Masterzugang
PL = Prüfungsleistung
SL = Studienleistung
Übungsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht. Nach Maßgabe der Studienkommission kann Mathematik für IP 1 auch im Sommersemester und Mathematik für IP 2 im Wintersemester stattfinden.
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) Modulsprache ist i. d. R. Englisch (vgl. Modulhandbuch)
5) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik" vollständig im 4. oder 5. Sem. stattfinden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
6) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
7) Für SWS-Angaben vgl. auch § 39 Abs. 2.
8) vgl. § 39 Abs. 2.
9) vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Tabelle 21: Studienverlaufsplan Ba IP (Studienbeginn SS)

Mod	1. Semester Sommer-semester	2. Semester Winter-semester	3. Semester Sommer-semester	4. Semester Winter-semester	5. Semester Sommer-semester	6. Semester Winter-semester
	Grundlagenmodule					
B 1		Mathematik für IP 1 / D1 *Rathmann 4V+2Ü (2022ws)*				
B 2	Statik und Festigkeits-lehre *Leyendecker/ Capobianco 3V+2Ü+2P**					
B 3		Werkstoff-kunde I (MB, MECH, WING, IP) *Drummer, Höppel, Rosi-wal, Webber 4VÜ*				
B 4		BWL für Inge-nieure I *Voigt 2V*	BWL für Inge-nieure II *Voigt 1V+1Ü*			
B 5	Mathematik für IP 2 / C2 *Kräutle 4V+2Ü*					
B 5a				Mathematik für IP 3 / D3 *Rathmann/NN 4V+2Ü*		
B 6		Dynamik star-rer Körper *Leyendecker 3V+2Ü+2P**				
B 7a		Technische Darstellungs-lehre I *Wartzack e.a. 4VP*	Technische Darstellungs-lehre II *Wartzack 2VP*			
B 7b				Maschinenele-mente I *(ehemals Grundlagen der Produkt-entwicklung) Bartz 4V+2Ü*		
				Konstruktions-technisches Praktikum I *Bartz e.a. 4P*		

Mod	1. Semester Sommer-semester	2. Semester Winter-semester	3. Semester Sommer-semester	4. Semester Winter-semester	5. Semester Sommer-semester	6. Semester Winter-semester
B 8	Grundlagen der Informatik *F. Bauer 3V+3Ü*					
B 9			Fundamentals of Electrical Engineering/ Grundlagen der Elektro-technik *R. Müller 2V+2Ü+2P**			
	International Production Engineering					
B 10			Angewandte Statistik *Hausotte 2VÜ*	Grundlagen der Messtech-nik *Hausotte 2V+2Ü*		
B 11	Production Technology 1 *Merklein, M. Schmidt 2V*	Production Technology 2 *Hanenkamp, Drummer, Franke 2V*				
	Exercises in Production Technology 1 (with training in technical english) *Merklein e.a. 1Ü*	Exercises in Production Technology 2 (with training in technical english) *Hanenkamp e.a. 1Ü*				
B 12				Optik und opti-sche Techno-logien *M. Schmidt 2V*		
			Hochschulpraktikum, *siehe Abschnitt 4.3.4.5*			
B 13			Umformtech-nik *Merklein 4VÜ*			
B 14		Kunststoffe und ihre Ei-genschaften *Drummer 2VÜ*	Kunststoffver-arbeitung *Drummer 2VÜ*			
B 15			Handhabungs- und Montage-technik *Franke 2V+2Ü*			
B 16			International Elective Modules, *siehe Abschnitt 4.3.4.3*			
B 17					Wahlmodule, *siehe Ab-schnitt 4.3.4.4*	

Mod	1. Semester Sommer-semester	2. Semester Winter-semester	3. Semester Sommer-semester	4. Semester Winter-semester	5. Semester Sommer-semester	6. Semester Winter-semester
	International Production Management					
B 18a					Virtuelle LV Qualitätstech-niken * (QTeK, online via vhb) *Hausotte 2VÜ* Virtuelle LV Qualitätsma-nagement* (QMaK, on-line, nicht vhb) *Hausotte 2VÜ* ** gemeinsame Prüfung*	
B 18b			Advanced Seminar on International and Sustainable Production *Hanenkamp e.a. 2S (Semester wählbar)*			
B 19				Produktions-systematik *Franke 2V+2Ü*		
B 20			International Elective Modules *siehe Abschnitt 4.3.4.3*			
	Key Qualifications and Bachelor Thesis					
B 21	Foreign languages and General Key Qualifications, siehe Abschnitt 4.3.4.6					
B 22	Practical Training (12 weeks), siehe Abschnitt 4.3.4.7					
B 23					Bachelor Thesis, siehe Ab-schnitt 4.3.4.8	
					Advanced seminar on Bachelor Thesis, siehe Abschnitt 4.3.4.8	

* Tutorium
V = Vorlesung
Ü = Übung
P=Praktikum

Tabelle 22: Lehrveranstaltungen Ba IP (Studienbeginn SS)

4.3.3 Auslandsstudium und –praktikum

Die Mobilitätsfenster im 5. und 6. Semester ermöglichen die teilweise oder vollständige Belegung insbesondere der folgenden Module im Rahmen eines Auslandsaufenthalts:

- International Elective Modules (B 16 und B 20)
- Foreign Languages and General Key Qualifications (B 21)
- Hochschulpraktikum (B 12)
- Practical Training (B 22)
- Bachelor Thesis (B 23, nur nach individueller Abstimmung)

Hierzu existiert eine Vermittlung der Studienfachberatung für Studienaufenthalte im Ausland. Informationen zu den Bewerbungsfristen und erforderlichen Unterlagen finden Sie auf der IP-Homepage.

Bei Erbringung von Modulen im Ausland sind diese vorab mit der Studienfachberatung im Rahmen eines "Learning agreements" abzustimmen, um die Anerkennung sicherzustellen.

Das "Europäische System zur Anerkennung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System ECTS)" soll die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen erleichtern. In Tabelle 6 ist das ECTS-Bewertungssystem dargestellt.

4.3.4 Erläuterungen zu den Modulen

4.3.4.1 "K"-Module

Nach FPO BMMB § 45, 2 gilt: Die Qualifikation zum Masterstudium Maschinenbau mit Studienrichtung IP wird festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die mit „K“ gekennzeichnet sind im Umfang von mind. 20 ECTS der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

4.3.4.2 Pflichtmodule (B 1 - B 15 und B 18 - B 19)

Bei den Pflichtmodulen bestehen keine Wahlmöglichkeiten (außer, wenn mehrere Übungen, Tutorien, Seminare oder Praktika zur Auswahl stehen). Pflichtmodule und Prüfungen werden in deutscher oder englischer Sprache angeboten.

4.3.4.3 International Elective Modules IEM (B 16 und B 20)

Die IEM prägen zusammen mit der Bachelorarbeit das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. Im Rahmen eines Auslandsstudiums können Module aus den Bereichen Engineering und/oder Management als IEM belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen (vgl. Abschnitt 4.3.3). Es sind je 10 ECTS in den Bereichen Engineering und Management zu belegen (Für frühere Studienanfänger von 2020ss bis einschl. 2022ss ist - auch bei Auslandsstudium - als Teil des Moduls B20 verpflichtend das Modul „*Mathematik für IP 3 (7,5 ECTS)*“ zu belegen. Für Anfänger ab 2022ws ist dies im neuen Modul B5a modelliert.)

Alternativ können IEM an der FAU belegt werden. In diesem Fall sind sie aus der Tabelle 23 auszuwählen. Detaillierte Informationen sowie Prüfungsmodalitäten können dem Modulhandbuch entnommen werden (siehe Homepage). Die IEM sind gemäß Tabelle 23 entweder für "International Production Engineering (B 16)" oder "International Production Management (B 20)" zugelassen. Interdisziplinäre IEM können gemäß Tabelle 23 alternativ für beide Modulgruppen anerkannt werden.

Nr.	Eng. 1)	Man. 1)	Wintersemester	Sommersemester
IEM 1a	X		**Machine Learning for Engineers I** *Franke, Hanenkamp, Eskofier 5VÜ* *(vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 1b	X		**Machine Learning for Engineers II** *Franke, Hanenkamp, Eskofier 2VÜ* *(vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 1c	X		**Deep Learning for Beginners** *INF5 Sindel, 2,5 ECTS* *(vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 2	X		**Laser Technology** *Cvecek 4VÜ*	
IEM 3	X			**Engineering of solid state lasers** *Hohmann, Pflaum 2VÜ*
IEM 4	X	X	**Integrated Production Systems** (Lean Management) *Franke 4VÜ (vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 5	X	X	**International Supply Chain Management** *Franke 4VÜ (vhb-Kurs, wird WS und SS angeboten)*	
IEM 6	X			**Introduction to the Finite Element Method** *Pfaller 4VÜ*
IEM 7	X		**Nonlinear Finite Elements** *Mergheim 2V+2Ü*	
IEM 8	X			**Computational dynamics** *Floros 2V+2Ü*
IEM 9	X		**Linear Continuum Mechanics** *Steinmann 2V+2Ü **	
IEM 10	X			**Nonlinear Continuum Mechanics** *Steinmann 2V+2Ü*
IEM 10a	X		**Computational multibody dynamics** Capobianco 2V+2Ü	
IEM 11		X		**Innovation** 5) *Voigt V/Ü 5 ECTS*
IEM 12		X	**Sustainability Management: Issues, Concepts and Tools** *Beckmann V 5 ECTS*	
IEM 13		X	**Produktion/Logistik/Beschaffung** *Voigt V/Ü 5 ECTS* 5)	
IEM 14		X		**Innovation Strategy III** Platforms and Systems for Innovation *Möslein 2,5 ECTS*
IEM 15		X	**Innovation Design** 6)	*Alternativ zu WS:*

			Möslein S 2,5 ECTS	**Innovation Design** [6] *Möslein S 2,5 ECTS*
IEM 16		X		**Operations and Logistics I** [5] *Voigt/Czaja 4S*

[1] Generell wählbar für International Production Engineering ("Eng.", B 16) bzw. International Production Management ("Man.", B 20)
[2] -[4] entf.
[5] in deutscher Sprache
[6] Blockveranstaltung; Teilnehmerzahl begrenzt; Anmeldung am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Innovation und Wertschöpfung, über StudOn erforderlich
* plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

Tabelle 23: Wählbare IEM (bei Belegung an der FAU)

4.3.4.4 Wahlmodule (B 17)

Die Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen sowie IEM stehen und sind bei Belegung an der FAU dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage). Ebenso wie die IEM können sie im Rahmen eines Auslandsstudiums erbracht werden (vgl. Abschnitt 4.3.3).

4.3.4.5 Hochschulpraktikum (B 12)

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

Ebenso wie die IEM können im Rahmen eines Auslandsstudiums Module als Hochschulpraktikum belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen (vgl. Abschnitt 4.3.3).

Alternativ kann folgendes Hochschulpraktikum an der Universität Erlangen-Nürnberg belegt werden:

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

Tabelle 24: Hochschulpraktika im Bachelorstudium IP

4.3.4.6 Foreign languages and General Key Qualifications (B 21)

Ebenso wie die IEM und das Hochschulpraktikum können im Rahmen eines Auslandsstudiums Sprachkurse und Kurse zu Schlüsselqualifikationen belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen (vgl. Abschnitt 4.3.3).

Alternativ können am Sprachenzentrum der Universität Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden (https://www.sz.uni-erlangen.de/). Eine Liste empfohlener "General Key Qualifications" findet sich auf der IP-Homepage.

4.3.4.7 Practical Training (Berufspraktische Tätigkeit B 22)

Die berufspraktische Tätigkeit kann in jedem Semester abgeleistet werden. Es wird empfohlen, sie als Auslandspraktikum im 6. Sem. abzuleisten (alternativ im 5. Sem.). Die genauen Regelungen finden sich in der Praktikumsrichtlinie (s. Anhang 9.7). Eine im Bachelorstudium abgeleistete freiwillige berufspraktische Tätigkeit, die über den Umfang des Pflichtpraktikums im Bachelorstudium (mind. 12 Wochen) hinausgeht, kann für das Pflichtpraktikum im Masterstudium anerkannt werden.

4.3.4.8 Bachelor Thesis (B 23)

Für die Anfertigung der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) wird das fünfte oder sechste Fachsemester empfohlen. Auch die Bachelor Thesis kann im Ausland angefertigt werden. Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorarbeit ist der Erwerb von mindestens 110 ECTS-Punkten sowie der erfolgreiche Abschluss der GOP (ABMPO/TechFak § 27).

Die Betreuung erfolgt durch eine hauptberuflich am Department Maschinenbau beschäftigte Lehrperson oder durch Prof. Voigt (Lehrstuhl für Industriebetriebslehre, Zweitmitglied an TF/MB) sowie ggf. von dieser/diesem beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Die Bachelor Thesis soll in englischer Sprache verfasst werden. In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson kann auch eine andere Sprache festgelegt werden. Bei Anfertigung an einer ausländischen Universität wird die Arbeit von einem Betreuer des Departments Maschinenbau und von einer Lehrperson der ausländischen Universität gemeinsam betreut. Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars ("Advanced Seminar on Bachelor Thesis") 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 IP § 41). 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/TechFak § 27).

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.

5 Mechatronik (ME)

5.1 Berufsbild Mechatronik

Vom elektrischen Fensterheber über Blu-Ray-Player bis zum Flugzeug – viele technische Produkte würde es nicht geben, wenn nicht mehrere technische Disziplinen zukunftsweisend zusammenarbeiten würden. Mechatronik ist ein interdisziplinäres Gebiet in den Ingenieurwissenschaften, das auf den Grundlagen von Mechanik/Maschinenbau, Elektronik und Software aufbaut. Früher war beispielsweise ein Auto ein rein mechanisches Produkt. Bereits heute finden etwa 50 % der Wertschöpfung eines Oberklassefahrzeugs in der Elektronik und in der Software statt. Neue Antriebskonzepte wie Hybridantriebe lassen sich nur mit technisch anspruchsvollen mechatronischen Baugruppen realisieren.

Der Begriff Mechatronik (Mechanical Engineering-Electronic Engineering) ist ein Kunstwort. Er wurde ab 1969 von der japanischen Firma Yaskawa Electric Cooperation geprägt und findet seinen Ursprung in der Feinmechanik. Später kam die Informatik als neue Kerndisziplin hinzu. Der Begriff Mechatronik hat sich in den letzten Jahren in der Technik weltweit verbreitet.

Mechatronik-Ingenieure bzw. -Ingenieurinnen besitzen Übersicht und Systemverständnis und arbeiten mit Spezialisten und Spezialistinnen aus Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik zusammen. Im Unterschied zu diesen gelten sie als Generalisten, die Projekte und Probleme fachübergreifend und koordinierend angehen.

Ingenieure und Ingenieurinnen der Mechatronik arbeiten in allen wichtigen Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus sowie der Elektrotechnik und Elektronik. Sie werden u.a. in Betrieben der Automobil- und Luftfahrtindustrie, der Fahrzeugtechnik, Automatisierungstechnik, Robotik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik, Print- und Medientechnik, Audio- und Videoindustrie sowie der Medizintechnik gebraucht. Breiten Einsatz findet die Mechatronik z.B. bei sensorgeführten Robotern, Werkzeugmaschinen mit selbsteinstellenden Werkzeugen, mikromechanischen Geräten der Medizintechnik sowie im Antrieb und Fahrwerk moderner Kraftfahrzeuge.

Die Mechatronik-Ingenieure und -Ingenieurinnen übernehmen dort Tätigkeiten in Entwicklung, Konstruktion, Montage, Fertigung, Produktion und Inbetriebsetzung, in der Systemplanung, Projektierung, Arbeitsvorbereitung, Qualitätssicherung und auch in Vertrieb, Kundendienst, Beratung und Service. (vgl. http://www.studienwahl.de)

Die Berufschancen sind exzellent: Den Absolventinnen und Absolventen der Mechatronik bieten sich sowohl bei Großunternehmen als auch in der mittelständischen Industrie ausgezeichnete Beschäftigungsmöglichkeiten.

Nach einer Studie von Staufenbiel sehen deutsche Unternehmen und Hochschule die Automation – mit der Mechatronik als einem ihrer Kerngebiete – als größtes Zukunftsfeld, noch vor der reinen Elektrotechnik, und auch in der Medizintechnik sowie der E-Mobility ist die Mechatronik unverzichtbar.

Die Ingenieurinnen und Ingenieure der Mechatronik beginnen ihre Berufslaufbahn als Angestellte in der Industrie, im öffentlichen Dienst oder als Selbständige. Bei besonderer Befähigung können sie sich, wenn sie den Abschluss Diplom oder Master erworben haben, um eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeitende an der Universität bewerben und dabei die Promotion zum Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) anstreben.

[1] Quelle: gehaltsreporter.de. (n.d.). Durchschnittliches Bruttoeinstiegsgehalt* für Hochschulabsolventen nach Studienrichtung in Deutschland im Jahr 2018. In Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 28. September 2018, von https://de.statista.com/statistik/daten/studie/183075/umfrage/einstiegsgehaelter-fuer-hochschulabsolventen-nach-studienrichtung/
[2] Was bin ich wert? Warum manche Absolventen nur halb so viel verdienen wie andere. Die Zeit Campus 1/2009, S. 56
[3] VDI nachrichten 4/2008

5.2 Studium Mechatronik

Das Konzept des Studienganges Mechatronik spiegelt den fachübergreifenden Charakter dieser Ingenieursdisziplin wider. Es zeichnet sich durch eine Vernetzung des Fächerangebots der Gebiete Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik aus. Das Studium der Mechatronik wird in Deutschland an ca. 15 Universitäten und 40 Fachhochschulen angeboten.
(https://hochschulkompass.de)

5.3 Mechatronik an der FAU

5.3.1 Allgemeines

Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik sind zusammen mit weiteren Ingenieursdisziplinen in der Technischen Fakultät vereint und haben eine lange Tradition bei gemeinsamen Forschungsvorhaben. Daraus ist in Erlangen ein bundesweit einmaliger Forschungsschwerpunkt zu mechatronischen Systemlösungen entstanden. Zudem bestehen vielfältige Kooperationen mit der regionalen und überregionalen Industrie in Forschung und Entwicklung.

Vor diesem Hintergrund wurde der Studiengang Mechatronik zum Wintersemester 2001/02 eingeführt und zum WS 2007/08 auf die neue Bachelor-/Masterstruktur umgestellt. Ein Masterstudiengang wird seit WS 2010/11 angeboten. Seit 2016 ist der Studiengang Mechatronik programmakkreditiert.

Der Studiengang wird maßgeblich von den Departments Maschinenbau (MB) und Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik (EEI) mit Beteiligung des Departments Informatik (INF) getragen. Mechatronik wird an Bayerischen Universitäten als grundständiger Bachelorstudiengang ausschließlich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) angeboten.

Aufgrund der ausgewiesenen Kompetenzen der FAU im Bereich Mechatronik finden die Absolventen sowohl bei Großunternehmen als auch in der mittelständischen Industrie ausgezeichnete Beschäftigungsmöglichkeiten. Allein das

Kompetenznetzwerk „Automation Valley Nordbayern“ (www.automation-valley.de) umfasst über 200 Unternehmen in der Metropolregion Nürnberg im Bereich Automatisierung und bietet über 40.000 Arbeitsplätze, darunter eine Vielzahl von Arbeitsplätzen für Ingenieurinnen und Ingenieure der Mechatronik.

5.3.2 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums

Das erste Studienjahr des dreijährigen Bachelorstudiums stellt die Grundlagen- und Orientierungsphase dar und dient den Studierenden zur Einschätzung der eigenen Fähigkeiten. Besonderer Wert wird auf den Erwerb von Kompetenzen in den allgemeinen Grundlagen in Mathematik, Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik gelegt. Wird die Grundlagen- und Orientierungsphase erfolgreich bestanden, so erfolgt im zweiten und dritten Studienjahr ein Ausbau der Kompetenzen auf den zuvor genannten Gebieten sowie in den Grundlagen der Werkstoffkunde. Im dritten Studienjahr erfolgt in Wahlpflichtmodulen die Vertiefung spezieller Gebiete der Elektrotechnik, des Maschinenbaus und/oder der Informatik. Die Studierenden erlangen dabei vertiefende Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete. In der abschließenden Bachelorarbeit stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine mechatronische Fragestellung selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht in einer schriftlichen Arbeit sowie in einem Vortrag darzustellen. Praxisbezug, Einblicke in den Ingenieuralltag und "Employability" werden durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

Detaillierte Angaben zu dem vermittelten Qualifikationsprofil sind im "Diploma Supplement" im Anhang zu finden.

5.3.3 Gliederung und Ziele des Masterstudiums

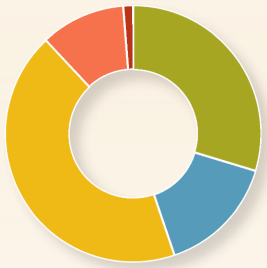
Das Masterstudium steht überdurchschnittlichen Bachelor und Diplom(FH)-Absolventinnen und -Absolventen offen und kann als Vollzeitstudium in 4 oder als Teilzeitstudium in 8 Semestern absolviert werden. In den ersten 3 (Teilzeit: 6) Semestern erwerben die Studierenden umfassende und vertiefte Kompetenzen in zwei frei wählbaren Vertiefungsrichtungen, die von der Fabrikplanung bis zur Chipherstellung reichen und mit dem aktuellen Stand der Forschung vertraut machen. Das 4. Semester umfasst die sechsmonatige Masterarbeit mit Vortrag, mit der die Studierenden nachweisen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung der Mechatronik selbständig und auf höchstem wissenschaftlichem Niveau bearbeiten können (ABMPO/TechFak § 32). Eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit vertieft den Praxisbezug und fördert die "Employability".

Detaillierte Angaben zu dem vermittelten Qualifikationsprofil sind im "Diploma Supplement" im Anhang zu finden.

Bachelorstudium – Studienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I	Mathematik II	Mathematik III	Praktikum Mechatronische Systeme	Eingebettete Systeme	Wahlmodule
Elektrotechnik I	Elektrotechnik II	Elektrotechnik III	Schaltungstechnik	Messtechnik	Berufspraktische Tätigkeit
Informatik	Statik und Festigkeitslehre	Dynamik starrer Körper		Sensorik	Bachelorarbeit mit Hauptseminar
Werkstoffkunde	Systemnahe Programmierung in C	Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik Praktikum	Regelungstechnik	
Technische Darstellungslehre I	Technische Darstellungslehre II	Produktionstechnik I	Produktionstechnik II	Halbleiterbauelemente	
	Elektrotechnik I Praktikum	Elektrotechnik II Praktikum	Elektrotechnik III Praktikum	2 Wahlpflichtmodule aus den Studienschwerpunkten	
		Digitaltechnik	Wahlmodule		
		Maschinenelemente	Statistik		

Studienfachanteile im Bachelorstudium



- Maschinenbau
- Informatik
- Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik
- Mathematik
- Materialwissenschaften und Werkstofftechnik

Von der Fabrik bis zum Chip: Wählen Sie Ihre Studienschwerpunkte!



Bild 5: Studienplan Bachelorstudium Mechatronik und wählbare Studienschwerpunkte

ME

5.4 Bachelorstudium Mechatronik

5.4.1 Studienverlaufsplan

Tabelle 25 zeigt den Studienverlaufsplan (Studien- und Prüfungsplan). Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. Das Studium beginnt im Wintersemester (WS); die geradzahligen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich in Campo.

S 1	*Spalte 2*	*S 3*	*S 4*	*S 5*	*S 6*	*S 7*	*S 8*	*S9*	*S10*	*S11*	*S12*	*S13*	*S14*	*S15*	*Spalte 16*
Nr.	**Modul**	**GOP /K**	**SWS**				**ECTS ge-samt**	**1. Sem**	**2. Sem**	**3. Sem**	**4. Sem**	**5. Sem**	**6. Sem**	**Prü-fungs-art** [2]	**Prüfungsform**
			V	Ü	P	HS		WS	SS	WS	SS	WS	SS		
								ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	PL/ SL	
B 1	Mathematik für ME 1 [1]	GOP	4				**7,5**	7,5						PL	Klausur 90 min + Übungsleistung
	Übung			2				0						+SL	
B 2	Mathematik für ME 2 [1]	GOP	6				**10**		10					PL	Klausur 120 min + Übungsleistung
	Übung			2					0					+SL	
B 3	Grundlagen der Elektrotechnik I *(MT und ME)*	GOP	4	2			**7,5**	7,5						PL	Klausur 120 min
B 4	Statik und Festigkeitslehre	GOP	3	2	2		**7,5**		7,5					PL	Klausur 90 min
B 5	Mathematik für ME 3 [1]		2	2			**5**			5				PL	Klausur 60 min
B 6	Grundlagen der Elektrotechnik II		2	2			**5**		5					PL	Klausur 90 min
B 7	Grundlagen der Elektrotechnik III		2	2			**7,5**			5				PL	Klausur 90 min + Praktikumsleistung
	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik				3				2,5					+SL	
B 8	(entfällt)														
B 9	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min
B 10	Grundlagen der Informatik		3				**7,5**	7,5						PL	vgl. FPOINF
	Übung			3										+SL	
B 11	Systemnahe Programmierung in C		2	2			**5**		5					PL	vgl. FPOINF
B 12	Eingebettete Systeme	K	2	2			**5**					5		PL	vgl. FPOINF
B 13	Digitaltechnik		2	2			**5**			5				PL	Klausur 90 min
B 14	Werkstoffkunde		3	1			**5**	5						PL	Klausur 90/120 min [2]
B 15	Praktikum Mechatronische Systeme				6		**5**				5			SL	Praktikumsleistung
B 16	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik	K	3	3			**7,5**				[4]	7,5		PL	Klausur 60/90/120 min [2]
B 17	Produktionstechnik I und II	K	4		4		**5**				5			PL	Klausur 120 min
B 18	Halbleiterbauelemente	K	2	2			**5**				5	[4]		PL	Klausur 90 min
B 19	Schaltungstechnik	K	2	2			**5**				5			PL	Klausur 90 min
B 20	Technische Darstellungslehre 1				4		**5**	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) +Praktikumsleistung (Rechnerübungen)
	Technische Darstellungslehre 2				2				2,5					+SL	

M E

B 21	Maschinenelemente I	K	4	2			**5**			5				PL	Klausur 60/90/120 min
B 22	Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik		2	1			**5**				5			PL	Klausur 90 min + Praktikumsleistung
	Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik				2									+SL	
B 23	Regelungstechnik B *(ehemals Einführung in die Systemtheorie)* [5]	K	2	2			**5**					5		PL	Klausur 90 min
B 24	Regelungstechnik A (Grundlagen)	K	2	2			**5**					5		PL	Klausur 90 min
B 25	Sensorik	K	2	2			**5**					5		PL	Klausur 90 min
B 26	1. Wahlpflichtmodul		2	2			**5**			*	*	5	*	PL	[2]
B 27	2. Wahlpflichtmodul		2	2			**5**			*	*	*	5	PL	[2]
B 28	Wahlmodule		2	2			**5**	*	*	*	*	5	*	PL	[3]
B 29	Berufspraktische Tätigkeit	mind. 10 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie					**10**	*	*	*	*	*	10	SL	Praktikumsleistung
B 30	Bachelorarbeit						**12,5**						10	PL	Bachelorarbeit+ Seminarleistung
	Hauptseminar zur Bachelorarbeit					2							2,5	+PL	
	Summen	**142**	**66**	**49**	**25**	**2**	**180**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**32,5**	**27,5**		
	GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:						**32,5**								
	K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium:						**47,5**								

Erläuterungen:
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung

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. In Modul B 16 kann die Prüfung auf Beschluss der Studienkommission auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
3) siehe Modulhandbuch; abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.
4) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik" oder Teile davon im 4. und „Halbleiterbauelemente" im 5. Sem. angeboten werden.
5) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Einführung in die Systemtheorie" durch „Regelungstechnik B" ersetzt werden und die Verteilung der Module B 23, B 24 und B 28 kann entsprechend angepasst werden.
   Die Studienkommission hat beschlossen, dass „Einführung in die Systemtheorie" für Studienanfänger ab 2020ws durch „Regelungstechnik B" ersetzt wird. Studierende früherer Jahrgänge, die die "Einführung in die Systemtheorie" noch nicht bestanden haben, können diese ebenfalls durch "Regelungstechnik B" ersetzen.

* 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.

Tabelle 25: Studienverlaufsplan im Bachelorstudium (Studienbeginn WS)

Lehrveranstaltungen

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, die in Tabelle 26 aufgeführt sind. In kursiver Schrift sind Dozent(en) und Umfang in Semesterwochenstunden angegeben.

Mod	1. Semester Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	5. Semester Wintersemester	6. Semester Sommersemester
B 1	Mathematik für Ingenieure für ME / E1 *Schneider, C. 4V+2Ü*					
B 2		Mathematik für Ingenieure für ME / E2 *Schneider, C. 6V+2Ü*				
B 3	Grundlagen der Elektrotechnik I *(MT und ME) Fischer, G. 4V+2Ü*					
B 4		Statik und Festigkeitslehre *Capobianco/ Leyendecker 3V+2Ü+2P **				
B 5			Mathematik für Ingenieure für ME 3 *Schneider, C. 2V+2Ü*			
B 6		Grundlagen der Elektrotechnik II *Helmreich 2V+2Ü*				
B 7			Grundlagen der Elektrotechnik III *Beckerle 2V+2Ü*			
		Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I Thalmayer *1P*	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II *Schür u.a. 1P*	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik III *Andreas u.a. 1P*		
B 8	*(entfällt)*					
B 9			Dynamik starrer Körper *Leyendecker 3V+2Ü+2P**			

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 10	Grundlagen der Informatik *F. Bauer 3V+3Ü*					
B 11		Systemnahe Programmie-rung in C *Sieh 2V+2Ü*				
B 12					Eingebettete Systeme *Teich/Hannig 2V+2Ü*	
B 13			Digitaltechnik *G. Fischer 2V+2Ü*			
B 14	Werk-stoffkunde I (MB, ME, WING, IP) *Drummer, Höppel, Rosiwal, Webber 4VÜ*					
B 15				Praktikum Mechatroni-sche Systeme *Dirnecker u.a. 6P*		
B 16				Angewandte Statistik *Hausotte 2VÜ*	Grundlagen der Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü*	
B 17			Produktions-technik I *Merklein, M. Schmidt 2V+2P**	Produktions-technik II *Hanenkamp, Drummer, Franke 2V+2P**		
B 18			*Empfehlung ab 2022ws:* Halbleiterbau-elemente *Schulze 2V+2Ü*		Halbleiterbau-elemente *Schulze 2V+2Ü*	
B 19				Schaltungs-technik *Weigel 2V+2Ü*		
B 20	Technische Darstellungs-lehre I *Wartzack e.a. 4VP*	Technische Darstellungs-lehre II *Wartzack/Ger-schütz 2VP*				

ME

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 21			Maschinenelemente I *(ehem. Grundlagen der Produktentwicklung) Bartz 4V+2Ü*			
B 22			Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik *Hahn 2V+1Ü* *Ab 2023ws:* Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik *3P*	Bis einschl. 2023ss: Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik *Solovieva e.a. 3P*		
B 24					Regelungstechnik A *Graichen 2V+2Ü*	
B 23					Regelungstechnik B *Graichen 2V+2Ü* [1)]	
B 25					Sensorik *Beckerle 2V+2Ü*	
B 26			1. Wahlpflichtmodul; siehe Abschnitt 5.4.2.4			
B 27			2. Wahlpflichtmodul; siehe Abschnitt 5.4.2.4			
B 28	Wahlmodule; siehe Abschnitt 5.4.2.5					
B 29	Berufspraktische Tätigkeit; insgesamt 10 Wochen; siehe Abschnitt 5.4.2.6					
B 30						Bachelorarbeit mit Hauptseminar; siehe Abschnitt 5.4.2.7

V = Vorlesung, Ü = Übung

Beispiel:
2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung
2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

* Tutorium

1) Die Studienkommission hat beschlossen, dass „Einführung in die Systemtheorie" für Studienanfänger ab 2020ws durch „Regelungstechnik B" ersetzt wird. Studierende früherer Jahrgänge, die die "Einführung in die Systemtheorie" noch nicht bestanden haben, können diese ebenfalls durch "Regelungstechnik B" ersetzen.

Tabelle 26: Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium (Studienbeginn WS)

5.4.2 Erläuterungen zu den Modulen

5.4.2.1 "K"-Module

Nach FPO ME § 44, 2 gilt: Die Qualifikation zum Masterstudium Mechatronik wird festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die mit „K“ gekennzeichnet sind im Umfang von mind. 20 ECTS der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

5.4.2.2 Pflichtmodule (B 1 – B 25)

Bei den Pflichtmodulen bestehen keine Wahlmöglichkeiten (außer, wenn mehrere Übungs-, Tutoriums- oder Praktikumstermine zur Auswahl stehen). Die Module sind Tabelle 25 und die Lehrveranstaltungen Tabelle 26 zu entnehmen.
Für den Fall, dass die Summe der den einzelnen im Rahmen von B 26 und B 27 gewählten Modulen zugeordneten ECTS-Punkte den in **Anlage 1** in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen Umfang an ECTS-Punkten für das Modul B 26 bzw. B 27 überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen ECTS-Summe auf die Gesamtnote angerechnet. [3]Sätze 1 und 2 gelten für die Wahlmodule (B 28) entsprechend.

5.4.2.3 Projektpraktikum (B 15)

Im Projektpraktikum Mechatronische Systeme arbeiten die Studierenden in Gruppen zu je ca. 10 Personen an einer Aufgabenstellung, bauen und programmieren gemeinsam einen Roboter und treten im Wettbewerb gegeneinander an. Jede Gruppe wird von einem Lehrstuhl betreut.

5.4.2.4 Wahlpflichtmodule (B 26 – B 27)

Die beiden Wahlpflichtmodule (WPM) prägen zusammen mit den Wahlmodulen das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. Es sind zwei Module im Umfang von je 5 ECTS aus dem Angebot der Tabelle 29 zu wählen (neben den Modulen mit je 5 ECTS können auch zwei Module mit je 2,5 ECTS aus der gleichen Vertiefungsrichtung zu einem Wahlpflichtmodul kombiniert werden). Module des Masterstudiums können damit als Wahlpflichtmodule bereits im Bachelorstudium gehört werden.

5.4.2.5 Wahlmodule (B 28)

Das Wahlmodul oder die Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss empfohlenen Verzeichnis zu entnehmen. (FPO ME § 39).

http://mechatronik.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule

5.4.2.6 Berufspraktische Tätigkeit (B 29)

Die Regelungen für die berufspraktische Tätigkeit finden sich in der Praktikumsrichtlinie (s. Anhang 9.8). Eine im Bachelorstudium abgeleistete freiwillige berufspraktische Tätigkeit, die über den Umfang des Pflichtpraktikums im Bachelorstudium (mind. 10 Wochen) hinausgeht, kann für das Masterstudium anerkannt werden.

5.4.2.7 Bachelorarbeit (B 30)

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/TechFak § 27). Die Betreuung erfolgt durch eine am Studiengang Mechatronik beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau oder Informatik und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen (FPO ME § 41). Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt.

Die Bachelorarbeit soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann. Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt fünf Monate; sie kann auf Antrag mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers um höchstens einen Monat verlängert werden (ABMPO/TechFak § 27).

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.

5.5 Masterstudium Mechatronik

5.5.1 Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung

Zugangsvoraussetzung für das Masterstudium Mechatronik (fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak) ist der Abschluss des Bachelorstudiengangs Mechatronik der FAU *.

Für das Masterstudium Mechatronik ist eine Bewerbung beim Masterbüro der Universität Erlangen-Nürnberg i.d.R. bis zum **31.05.** des laufenden Jahres für einen Studienbeginn zum Wintersemester und bis zum **01.12.** des Vorjahrs für einen Studienbeginn im Sommersemester erforderlich (**bitte beachten Sie auch die aktuellen Informationen auf der Homepage**). Bei der Bewerbung sind folgende 2 Fälle zu unterscheiden:

5.5.1.1 Fall 1: Das vorherige Studium ist bereits abgeschlossen

Eine Zulassung erfolgt durch die Zugangskommission Mechatronik in der Vorauswahl unter folgenden Voraussetzungen:

- Der Bachelorstudiengang Mechatronik der FAU * ist mit der Note 2,50 oder besser bestanden **ODER**
- In einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs Mechatronik der FAU *, die mit „K“ gekennzeichnet sind (vgl. Tabelle 25) im Umfang von mind. 20 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO ME § 43, 2)

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht im Rahmen der Vorauswahl zugelassen werden, werden zur mündlichen Zugangsprüfung eingeladen. Diese wird für jede(n) Bewerberin/Bewerber durchgeführt und dauert ca. 15 Minuten. Sie wird von mindestens einem Mitglied der Zugangskommission in Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers durchgeführt. Die mündliche Zugangsprüfung soll insbesondere zeigen, ob die Bewerberin/der Bewerber die nötigen fachlichen und methodischen Kenntnisse besitzt und zu erwarten ist, dass sie/er in einem stärker forschungsorientierten Studium selbständig wissenschaftlich zu arbeiten versteht (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5, 7).
In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage 1 ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Mechatronik“ (insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen der Mechatronik“ (insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik) sowie „naturwissenschaftliche Grundlagen“ (z. B. Physik) und „Mathematik“ (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Vertiefungsrichtungen des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die

Bewerberin bzw. der Bewerber eine der Vertiefungsrichtungen für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 3**) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieurwissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

(FPO ME § 43, 3)

5.5.1.2 Fall 2: Das vorherige Studium ist noch nicht abgeschlossen

Ist das vorherige Studium noch nicht abgeschlossen, kann die Zugangskommission Bewerberinnen und Bewerber unter Vorbehalt zum Masterstudium zulassen. Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums nachzureichen. Voraussetzungen für die Zulassung sind in diesem Fall:

- Im Bachelorstudiengang Mechatronik der FAU * wurden mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht und der Durchschnitt der bisherigen Leistungen beträgt 2,50 (= gut) oder besser **ODER**
- Im Bachelorstudiengang Mechatronik der FAU * wurden mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht und in einer Auswahl des Katalogs von Modulen, die mit „K“ gekennzeichnet sind (vgl. Tabelle 25) im Umfang von mind. 20 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO ME § 43, 2)

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht im Rahmen der Vorauswahl zugelassen werden, können analog zu Fall 1 zur mündlichen Zugangsprüfung eingeladen werden.

---

* oder eines hinsichtlich des Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlichen Abschlusses

5.5.2 Studienverlaufsplan

Aufbauend auf dem Bachelor wird seit WS 2010/11 ein konsekutives Masterstudium Mechatronik angeboten. Zulassungsvoraussetzungen, Umfang und Fächer sind in der FPO ME § 43ff angegeben. Das Masterstudium beinhaltet die Module der Tabelle 27. Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt.

Spalte 1	*Spalte 2*	*S3*	*S4*	*S5*	*S6*	*Spalte 7*	*Spalte 8*	*Spalte 9*	*Spalte 10*	*Spalte 11*	*Spalte 12*	*Spalte 13*
Moduldaten [1) 2)]		V	Ü	P	HS	ECTS	Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester				Prüfungsart	Prüfungsform
Nr.	Modul						1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	PL/ SL	
M 1	Vertiefungsrichtung 1	8	8			20	10	5	5		PL	[3)]
M 2	Vertiefungsrichtung 2	8	8			20	5	10	5		PL	[3)]
M 3	Technische Wahlmodule	7	7		2	20	7,5	7,5	5		PL	[4)]
M 4	Nichttechnische Wahlmodule	4	4		4	15	7,5	5	2,5		PL	[4)]
M 5	2 Hochschulpraktika			4		5	*	2,5	2,5		SL	Praktikumsleistung
M 6	Berufspraktische Tätigkeit	mind. 8 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie				10	*	*	10	*	SL	Praktikumsleistung
M 7	Masterarbeit					30				28	PL	Masterarbeit + Seminarleistung
	Hauptseminar zur Masterarbeit				2					2	+PL	
	Summen	27	27	4	8	120,0	30,0	30,0	30,0	30,0		

Erläuterungen:
PL = Prüfungsleistung
SL = Studienleistung
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

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, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) vgl. § 44 Abs. 2 und 3. 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) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 2 gilt: Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

* 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.

Tabelle 27: Module Masterstudium (Vollzeit)

5.5.3 Hinweis zur Modulwahl

Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen (FPO Mechatronik Anlage 2a bzw 2b, Fußnote 1).

5.5.4 Masterstudium in Teilzeit

Neben dem Studium in Vollzeit kann das Masterstudium auch in Teilzeit belegt werden. Den zugehörigen Studienverlaufsplan finden Sie in der FPO Mechatronik in Anlage 2b. Für Fragen steht die Studienfachberatung gerne zur Verfügung.

5.5.5 Erläuterungen zu den Modulen

5.5.5.1 Vertiefungsrichtungen (M 1 – M 2)

Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Masterstudium zwei Vertiefungsrichtungen zu wählen. Hierzu sind aus 2 verschiedenen Vertiefungsrichtungen Module im Umfang von je mindestens 20 ECTS (16 SWS) zu belegen. Die wählbaren Vertiefungsrichtungen sind in Tabelle 28 aufgeführt; die zugehörigen Module und Lehrveranstaltungen in Tabelle 29. Sind in der jeweiligen Vertiefungsrichtung mehr als 16 SWS Lehrveranstaltungen angegeben, so können Sie eine Auswahl treffen.
Für den Fall, dass die Summe der in einer Vertiefungsrichtung belegten ECTS-Punkte 20 überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit 20 ECTS auf die Gesamtnote angerechnet (FPO ME § 48, 2).

5.5.5.2 Wahlmodule (M 3 – M 4)

Die technischen Wahlmodule im Umfang von insgesamt mind. 20 ECTS (16 SWS) sowie die nichttechnischen Wahlmodule im Umfang von insgesamt mind. 15 ECTS (12 SWS) sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Vertiefungsrichtungen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss empfohlenen Verzeichnis zu entnehmen.

http://mechatronik.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule

5.5.5.3 Hochschulpraktika (M 5)

Zwei Hochschulpraktika sind aus den Angeboten folgender Departments zu wählen: Maschinenbau, Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Informatik. Der Nachweis erfolgt durch je einen unbenoteten Schein.

5.5.5.4 Berufspraktische Tätigkeit (M 6)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine mind. 8-wöchige berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (siehe Anlage

9.8). Eine im Bachelorstudium abgeleistete freiwillige berufspraktische Tätigkeit, die über den Umfang des Pflichtpraktikums im Bachelorstudium (mind. 10 Wochen) hinausgeht, kann für das Masterstudium anerkannt werden.

5.5.5.5 Masterarbeit mit Hauptseminar (M 7)

Mit der Masterarbeit kann i.d.R. erst begonnen werden, wenn alle anderen Module bestanden sind (Ausnahmefälle vgl. FPO ME § 46; Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss). Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einer der oder beiden Vertiefungsrichtungen behandeln. Die Betreuung erfolgt durch eine am Studiengang Mechatronik beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau oder Informatik und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (FPO ME § 47).

Die Masterarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von sechs Monaten (Teilzeit: 12 Monate) abgeschlossen werden kann (FPO ME § 47). Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern (ABMPO/TechFak § 32, Abs. 4).

Die Ergebnisse der Masterarbeit sind in einem ca. 20-minütigem Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Masterarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

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.

5.5.6 Katalog der Wahlpflichtmodule (Ba) bzw. Vertiefungsrichtungen (Ma)

Art und Dauer der Prüfung der einzelnen Module ist in der jeweiligen Modulbeschreibung festgelegt (FPO ME § 44f).

Nr.	Vertiefungsrichtung
1.	Regelungstechnik
2.	Sensorik und Autonome Systeme
3.	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik
4.	Elektronische Bauelemente, Schaltungen und Systeme
5.	Radar-, Funk- und Photoniksysteme
6.	Informatik/Eingebettete Systeme
7.	Technische Mechanik und Konstruktion
8.	Kunststoff- und Gießereitechnik
9.	Laser- und Umformtechnik
10.	Fertigungsautomatisierung und ressourceneffiziente Produktion
11.	Messtechnik und Qualitätsmanagement

Tabelle 28: Wahlpflichtmodulkatalog (Bachelor) und Katalog der Vertiefungsrichtungen (Master)

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	ELEKTROTECHNIK-ELEKTRONIK-INFORMATIONSTECHNIK	
1	**1 Regelungstechnik**	
	Regelungstechnik B [1)] (Zustandsraummethoden) *Graichen 2V+2Ü* Modellbildung in der Regelungstechnik (ab 2023ws: Modelling of Control Systems" in englischer Sprache *Moor 2V+2Ü* Echtzeitsysteme 2 *(nur Master)* *Wägemann/Schröder-Preikschat, 2V+2Ü oder 2V+4Ü* Maschinelles Lernen in der Regelungstechnik (ab 2023ws: Machine Learning in Control" in englischer Sprache) *Michalka 3V+1Ü* Robotics 2 *Völz 2V+2Ü*	Digitale Regelung *Michalka 2V+2Ü* Nonlinear Control Systems *Graichen 3V+1Ü* Ereignisdiskrete Systeme *Moor 2V+2Ü* Echtzeitsysteme *Wägemann/Schröder-Preikschat, 2V+2Ü oder 2V+4Ü* *(entfällt im 2023ss)* Integrierte Navigationssysteme *Thielecke, 3V+1Ü* Schätzverfahren in der Regelungstechnik *Moor 2V+2Ü* Robotics 1 *Völz 2V+2Ü* Numerical optimization and model predictive control *Graichen 3V+1Ü*
2	**2 Sensorik und Autonome Systeme**	
	Robot mechanisms and user interfaces *Beckerle 2V+2Ü* Seminar Mensch-Roboter-Interaktion *Beckerle 2S* *Anmeldung über StudOn erforderlich* Seminar Autonomous Systems and Mechatronics *Beckerle 2S* *Anmeldung über StudOn erforderlich* Virtuelle LV Rechnergestützte Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü*	Mechatronic components and systems *Beckerle 2V+2Ü* Human-centered mechatronics and robotics *Beckerle 2V+2Ü* Seminar Autonomous Systems and Mechatronics *Beckerle 2S* *Anmeldung über StudOn erforderlich* *Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Rechnergestützte Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü*

[1)] Nur für Studierende, die Regelungstechnik B nicht bereits als Pflichtfach im Bachelorstudium oder als Auflage für den Master haben.

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
3	**3 Elektrische Antriebe und Leistungselektronik**	
	Elektrische Antriebe *Igney 2V+2Ü* Elektrische Antriebstechnik II *Hahn 3V+1Ü* Elektrische Maschinen I *Hahn 2V+2Ü* Elektrische Kleinmaschinen *Hahn 2V+2Ü* Leistungselektronik *März 2V+2Ü* Halbleitertechnik III – Leistungshalbleiter-bauelemente *Erlbacher 2V+2Ü* Hochleistungsstromrichter für die EEV *Mehlmann 2V+2Ü* Schaltnetzteile *Dürbaum 2V+2Ü* Leistungselektronik im Fahrzeug und An-triebsstrang *März 4VÜ*	Elektrische Antriebstechnik I *Hahn 2V+2Ü* Linearantriebe *Hahn 2V+2Ü* *(ggf. Entfall ab 2024)* Elektrische Maschinen II *Hahn 2V+2Ü* Elektromagnetische Verträglichkeit *Kübrich 2V+2Ü* Pulsumrichter für elektrische Antriebe *Igney 2V+2Ü* Berechnung und Auslegung Elektrischer Maschinen *Hahn 2V+2Ü* Thermisches Management in der Leis-tungselektronik *März 4VÜ* Power Electronics for Decentral Energy Systems (LEE-DE-DC) *März 4VÜ*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
4	**4 Elektronische Bauelemente, Schaltungen und Systeme**	
	Analoge elektronische Systeme *Weigel/Reißland 3V+1Ü* Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen *Milosiu 2V+2Ü* Entwurf Integrierter Schaltungen I *Sattler 2V+2Ü* Modellierung und Simulation von Schaltungen und Systemen *Helmreich 2V+2Ü* Halbleitertechnologie I – Technologie integrierter Schaltungen *Schulze 3V+1Ü* Halbleitertechnik II – CMOS-Technik *Schulze, 2V + 2Ü* Quantenelektronik III – Tunnel- und „Quantum Well“-Bauelemente *Schulze 2V + 2Ü*	Digitale Elektronische Systeme *Weigel 3V+1Ü* Schaltungen und Systeme der Übertragungstechnik *Franchi 2V+2Ü* Analog-Digital- und Digital-Analog-Umsetzer *Röber 1V+1Ü* Entwurf Integrierter Schaltungen II *Sattler 2V+2Ü* Test Integrierter Schaltungen *Helmreich 2V* Halbleitertechnik I – Bipolartechnik *(ehemals: Prozessintegration und Bauelementearchitekturen, geänderte Inhalte)* *Schulze 2V+2Ü* Halbleitertechnik V – Halbleiter- und Bauelementemesstechnik *Berberich 3V+1Ü* Architectures for Digital Signal Processing *Fischer 2V+2Ü* Quantenelektronik IV – Spintronik und „Quantum Computation“ *Schulze 2V + 2Ü*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
5	**5 Radar-, Funk- und Photoniksysteme**	
	Photonik 1 *Schmauß 2V+2Ü* Hochfrequenztechnik *Vossiek 2V+2Ü* Bildgebende Radarsysteme *Vossiek 2V+2Ü* Antennen *Schür 2V+2Ü* Komponenten optischer Kommunikationssysteme *Schmauß 2V+2Ü*	Photonik 2 *Schmauß 2V+2Ü* Radar, RFID and Wireless Sensor Systems *(in englischer Sprache, (inhaltsgleicher Ersatz der deutschsprachigen Vorlesung Drahtlose Sensoren, Radar- und RFID-Systeme)* *Vossiek 2V+2Ü* Hochfrequenzschaltungen und -systeme *Vossiek 2V+2Ü* Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten *Vossiek 2V+2Ü* Optische Übertragungstechnik *Schmauß 2V+2Ü* Quantenelektronik I – Quantentechnologien 1 *(ehemals: Einführung in Quantentechnologien)* *(empfohlen für Masterstudium)* *Nagy 4VÜ*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	INFORMATIK	
6	**6 Informatik/Eingebettete Systeme**	
	Echtzeitsysteme 2- Verlässliche Echtzeit-systeme *Wägemann/Schröder-Preikschat* 2V+2Ü *oder 2V+4Ü (nur für Master Mechatronik)* Reconfigurable Computing *Teich/Hannig 2V+2Ü oder 2V+4Ü* Cyber-Physical Systems *Klie 2V+2Ü* Angewandte IT-Sicherheit *Freiling/Palutke 2V + 2Ü* Artificial Intelligence I *Kohlhase 4V+2Ü* Pattern Recognition *Maier 3V+1Ü* Deep Learning *Maier 2V+2Ü*	Hardware-Software-Co-Design *Teich 2V+2Ü oder 2V+4Ü* Verteilte Systeme *Distler e.a. 2V+2Ü oder 2V+4Ü* Parallele Systeme *Hannig/Teich* 2V+2Ü *oder 2V+4Ü* Echtzeitsysteme *Wägemann/Schröder-Preikschat, 2V+2Ü oder 2V+4Ü* *(entfällt im 2023ss)* Human Factors in Security and Privacy (nur für Master Mechatronik) *Freiling/Benenson 2V +2Ü* Security in Embedded Hardware *Teich 2V+2Ü* Artificial Intelligence II *Kohlhase 4V+2Ü* Pattern Analysis *Riess 3V+1Ü* Deep Learning *Maier 2V+2Ü (alternativ zu WS)* Computer Vision *Egger/Maier/Weyrich2V+2Ü* Reinforcement Learning *Mutschler 2V+2Ü* Introduction to Machine Learning *Christlein 2V+2Ü*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	Maschinenbau	
7	**7 Technische Mechanik und Konstruktion**	
	Lineare Kontinuumsmechanik *Steinmann 2V+2Ü (plus freiwilliges Tutorium)* Mehrkörperdynamik *Leyendecker 2V+2Ü* Numerische und experimentelle Modalanalyse *Willner 2V+2Ü* Nichtlineare Finite Elemente/Nonlinear Finite Elements *Mergheim 2V+2Ü* Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren *Wartzack 3V+1Ü* Integrierte Produktentwicklung *Wartzack/Miehling 4VÜ* Computational multibody dynamics *Capobianco 4VÜ*	Nichtlineare Kontinuumsmechanik *Steinmann 2V+2Ü* Methode der Finiten Elemente *Willner 2V+2Ü* Technische Schwingungslehre *Willner 2V+2Ü (plus freiwilliges Tutorium)* Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren *oder* Geometric numerical integration *Sato Martin de Almagro/Leyendecker 3V+1Ü* *(je nach Lehrangebot)* Technische Produktgestaltung *Wartzack 4VÜ* Wälzlagertechnik *Bartz e.a. 3V+1Ü*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
8	**Kunststoff- und Gießereitechnik**	
	Kunststoffe und ihre Eigenschaften [1)] *Drummer 2V* Kunststoff-Fertigungstechnik [2)] *Drummer 2V* Konstruieren mit Kunststoffen [3)] *Drummer 2V* Gießereitechnik 1 *Müller 4VÜ* Werkstoffcharakterisierung in Urform- und Fügetechnik *Teichmann 4VÜ* *[1)] es werden Einzelprüfungen mit je 2,5 ECTS oder eine gemeinsame Prüfung mit 5 ECTS angeboten* *[2)] es werden Einzelprüfungen mit je 2,5 ECTS oder eine gemeinsame Prüfung mit 5 ECTS angeboten* *[3)] es werden Einzelprüfungen mit je 2,5 ECTS oder eine gemeinsame Prüfung mit 5 ECTS angeboten*	Kunststoffverarbeitung [1)] *Drummer 2V* Kunststoffcharakterisierung und –analytik [2)] *Drummer 2V* Technologie der Verbundwerkstoffe [3)] *Drummer 2V* Alternativ zu WS: Gießereitechnik 1 *Müller 4VÜ* Gießereitechnik 2 (Vertiefung) *Müller 4VÜ* Alternativ zu WS: Werkstoffcharakterisierung in Urform- und Fügetechnik *Teichmann 4VÜ*
9	**9 Laser- und Umformtechnik**	
	Laser Technology (in englischer Sprache) *Cvecek 4VÜ* Lasersystemtechnik 1 *Hoffmann 2V* Laser in der Medizintechnik *Glasmacher 2V* Umformverfahren und Prozesstechnologien (UT2) [1)] *Lechner/Merklein 2V* Karosseriebau - Warmumformung und Korrosionsschutz [2)] *Dick, Feuser, 2VÜ* *[1)] Für UT2+UT3 wird nur eine gemeinsame Klausur über beide Vorlesungen mit 5 ECTS angeboten*	Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin *M. Schmidt/Klämpfl 4V* Lasersystemtechnik 2 *Hoffmann 2V* Umformtechnik *Merklein 4VÜ* Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik (UT3) [1)] *Merklein/Andreas 2V* Karosseriebau – Werkzeugtechnik *Dick, Feuser, 2VÜ* [2)] *[2)] Für Karosseriebau wird nur eine gemeinsame Klausur über beide Vorlesungen mit 5 ECTS angeboten*

Nr.	Wintersemester	Sommersemester
10	**10 Fertigungsautomatisierung und ressourceneffiziente Produktion**	
	Produktionssystematik *Franke 2V + 2Ü* ~~Elektromaschinenbau~~ ~~*Kühl 2V+2Ü*~~ (bis 2022ws) MIDFLEX – Molded Interconnect Devices und flexible Schaltungsträger(vhb-Kurs) *Franke 2V* Integrated Production Systems (Lean Management) *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* International Supply Chain Management *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* Technische Grundlagen des ressourcen-schonenden und intelligenten Wohnens (vhb) *Franke 2 VÜ* Die Werkzeugmaschine als mechatroni-sches System *Russwurm 2V* Automotive Engineering *Gales 2V* Industrie 4.0 – Anwendungsszenarien in Produktion und Service *Löwen 2VÜ* Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine *Hanenkamp 2V+2Ü* Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz *Hanenkamp 2V+2Ü*	Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE) *Franke/Kühl 2V + 2Ü* Handhabungs- und Montagetechnik *Franke 2V + 2Ü* Elektromaschinenbau *Kühl 2V+2Ü* *ab 2024ss* *(in 2023ss als Aufzeichnung/online verfügbar)* *Alternativ zu WS:* Integrated Production Systems (Lean Management) *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* *Alternativ zu WS:* International Supply Chain Management *Franke 4VÜ (vhb-Kurs)* *Alternativ zu WS:* Technische Grundlagen des ressourcen-schonenden und intelligenten Wohnens (vhb) *Franke, 2 VÜ* Grundlagen der Robotik *Franke/Seßner 2V+2Ü* Mechatronische Systeme im Maschinen-bau II *Russwurm 2V* Industrie 4.0 - Anwendungsszenarien in Design und Engineering *Löwen, 2VÜ* *ab 2022ss* MHI Industrie 4.0 für Ingenieure *Franke, 2VÜ* *ab 2022ss* Ressourceneffiziente Produktionssysteme *Hanenkamp 4VÜ* Produktionsprozesse der Zerspanung *Hanenkamp 4VÜ*

ME

	Machine Learning for Engineers I - *(vhb-Kurs)* *Hanenkamp, Eskofier, Franke 4VÜ* Machine Learning for Engineers II *(vhb-Kurs)* *Hanenkamp, Eskofier, Franke 2VÜ*	*Alternativ zu WS:* Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz *Hanenkamp 2V+2Ü* *Alternativ zu WS:* Machine Learning for Engineers I - *(vhb-Kurs)* *Hanenkamp, Eskofier, Franke 4VÜ* *Alternativ zu WS:* Machine Learning for Engineers II *(vhb-Kurs)* *Hanenkamp, Eskofier, Franke 2VÜ*
11	**11 Messtechnik und Qualitätsmanagement**	
	Fertigungsmesstechnik I *Hausotte 2V+2Ü* Prozess- und Temperaturmesstechnik *Hausotte 2V+2Ü* ~~Virtuelle LV Rechnergestützte Messtechnik~~ ~~*Hausotte 2V+2Ü*~~ Virtuelle LV Qualitätstechniken [1)] (QTeK via vhb) * *Hausotte 2VÜ* Virtuelle LV Qualitätsmanagement [1)] (QMaK) *Hausotte 2VÜ* [1)] *Gemeinsame Prüfung*	Fertigungsmesstechnik II *Hausotte 2V+2Ü* *Nur noch im SS:* Virtuelle LV Rechnergestützte Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü* *Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Qualitätstechniken (QTeK via vhb) [1)] *Hausotte 2VÜ* *Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Qualitätsmanagement [1)] (QMaK) *Hausotte 2VÜ*

Tabelle 29: Liste der Module und Lehrveranstaltungen der Wahlpflichtmodule (Bachelor) und Vertiefungsrichtungen (Master)

M
E

Hochschulpraktika

(siehe campo bzw. HISinOne)

6 Wirtschaftsingenieurwesen (WING)

6.1 Berufsbild WING

Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure verbinden technischen Sachverstand und ökonomische Urteilskraft. Sie müssen die Arbeit eines Fertigungsplaners und einer Konstrukteurin genauso verstehen wie die einer Einkäuferin oder eines Controllers. Und sie müssen Entscheidungen treffen, die in den technischen Abteilungen der Unternehmen und in den betriebswirtschaftlichen Stabsstellen nicht zu Kopfschütteln führen, ganz gleich, ob sie später in der Automobilindustrie, der Textilwirtschaft oder in den Medien arbeiten. Sie sind Generalisten und Brückenbauer zwischen den Welten von Ingenieuren und Ökonomen, Natur- und Sozialwissenschaftlerinnen. (CHE/Zeit-Hochschulranking ranking.zeit.de)

Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure finden sich in fast allen Bereichen der Wirtschaft. Oftmals ersetzen sie Betriebswirte oder Ingenieure in Tätigkeitsgebieten, in denen relativ spezielle betriebswirtschaftliche oder technische Kenntnisse gefordert sind. Die Mehrheit ist im produzierenden Gewerbe tätig. Eine hohe Bedeutung hat auch der Bereich der Unternehmensberatung (Consulting).

Sie beginnen ihre Berufslaufbahn als Angestellte in der Wirtschaft, im öffentlichen Dienst oder als Selbständige. Bei besonderer Befähigung können sie sich, wenn sie den Abschluss Diplom oder Master erworben haben, um eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeitende an der Universität bewerben und dabei die Promotion zum "Doktor der Ingenieurwissenschaften" (Dr.-Ing.) oder zum "Doktor rerum politicarum" (Dr. rer. pol.) anstreben.

6.2 Studium WING

Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens wurde erstmals 1926 an der Vorläufereinrichtung der TU Berlin angeboten. In den 80er Jahren eroberte es auf breiter Front die Hochschullandschaft und wird heute in Deutschland an ca. 30 Universitäten und ca. 90 Fachhochschulen angeboten. Es ist sehr stark interdisziplinär angelegt und vermittelt die wichtigsten Inhalte eines ingenieurwissenschaftlichen sowie eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiums. Im ingenieurwissenschaftlichen Teil existieren verschiedene technische Fachrichtungen, wie beispielsweise Maschinenbau, Elektrotechnik, Werkstoffwissenschaften oder Informatik (vergleiche https://www.vwi.org, http:/hochschulkompass.de).

6.3 WING an der FAU

6.3.1 Allgemeines

Der Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WING) wurde an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) zum Wintersemester (WS) 2000/2001 mit der Studienrichtung "Maschinenbau" eingeführt und zum WS 2007/08 auf die neue Bachelor-/Masterstruktur umgestellt. Zum WS 2008/09 wurde die Studienrichtung "Informations- und Kommunikationssysteme" eingeführt, die zum WS 2018/19 zur Studienrichtung "Elektrotechnik" erweitert wurde. Im wirtschaftswissenschaftlichen Teil erfolgt eine Fokussierung auf die Betriebswirtschaftslehre. Das Masterstudium wird seit WS 2009/10 angeboten. Seit 2016 ist der Studiengang WING programmakkreditiert.

Das Bachelorstudium ist im Regelfall ein NC-Fach, das mit 30 Studierenden startete. Für die bis zu ca. 1.000 Bewerber pro Jahrgang für das Bachelorstudium stehen inzwischen ca. 150 Studienplätze pro Jahr zur Verfügung.

Das weite Feld des Lehrangebots der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg bietet hervorragende Voraussetzungen für diesen interdisziplinären Studiengang sowohl durch die große Palette von Fächern an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät als auch durch die Kapazität der gut ausgebauten Technischen Fakultät.

Die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät ist auf die Städte Nürnberg und Erlangen aufgeteilt. Der Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften befindet sich zentrumsnah in der historischen Altstadt Nürnbergs. Den ca. 5.000 Studierenden bietet sich an ca. 35 Lehrstühlen ein internationales, interdisziplinäres, innovatives und praxisorientiertes Studienangebot.

6.3.2 Studienrichtungen

Im Bachelor- und Masterstudium WING stehen zwei Studienrichtungen zur Auswahl. Da sich die zu belegenden Fächer vom ersten Semester an unterscheiden, müssen Sie bereits bei der Bewerbung angeben, welche Studienrichtung Sie wählen möchten.

Studienrichtung Maschinenbau

Ob Produktionsstraßen für den Automobilbau, Triebwerke für Flugzeuge, Straßen- oder Schienenfahrzeuge, ob große Schiffe und Kraftwerke oder Maschinenwinzlinge für die Medizintechnik: Maschinenbau-Ingenieurinnen und -Ingenieure entwickeln, konstruieren und bauen die unterschiedlichsten Produkte. Sie befassen sich nicht nur damit, wie einzelne Maschinen sicher und zuverlässig funktionieren, sondern konzipieren auch ganze Fabriken (ranking.zeit.de). Grundlage ihrer Arbeit sind die Gesetze der Physik, wie etwa die Mechanik und die Thermodynamik. Am Computer konstruieren sie Maschinen und Anlagen und simulieren ihre Funktion.

Der Maschinenbau ist mit rund 1 Million Beschäftigten (davon ca. jeder 7. eine Ingenieurin oder ein Ingenieur) einer der führenden und umsatzstärksten Industriezweige Deutschlands und der größte Arbeitgeber für Ingenieure - noch vor der Elektroindustrie. Auch international gehört er zur Spitzengruppe. (vgl.

z.B. "DIE ZEIT Studienführer"). Auch die Fahrzeugindustrie stellt mit ca. 800.000 Beschäftigten einen wichtigen Stabilitätsfaktor der deutschen Wirtschaft dar.

Die Studienrichtung Maschinenbau wird schwerpunktmäßig vom Department Maschinenbau getragen und beschäftigt sich im technischen Teil des Studiums mit der industriellen Entwicklung und Herstellung technischer Produkte von der Mikroschraube bis zum Flugzeug. Der Schwerpunkt der unterrichteten Fächer im Studium liegt auf Konstruktion/Entwicklung, Fertigungstechnologie, Fertigungsvorbereitung und Montage, Messtechnik und Qualitätsmanagement. Typische Berufsbilder sind Fertigungsplanung, Logistik, technisches Marketing/Vertrieb und Consulting.

Studienrichtung Elektrotechnik

a) Vertiefungsbereich Elektrische Energietechnik

Eine Welt ohne elektrische Energie ist für uns heute kaum mehr denkbar. Fast alle Lebensbereiche sind auf die Versorgung mit Energie angewiesen. Ohne sie würde ein Großteil unserer industrialisierten Welt im wahrsten Sinne des Wortes stillstehen und auch in unserem Alltag müssten wir auf zahlreiche Annehmlichkeiten wie Smartphone, Internet, Fernsehen oder gar warmes Wasser verzichten. Das Bewusstsein über die hohe Bedeutung der Energie und das Wissen um die knappen Ressourcen zur Energiegewinnung führen dazu, dass die Energieversorgung der Zukunft eine der Kernfragen unserer Gesellschaft geworden ist. Forschende beschäftigen sich mit neuen Technologien zur Gewinnung, zur Umwandlung, zum Transport, zur Speicherung und zur Nutzung von Energie. Diese müssen nicht nur effizient, sondern auch sicher, umweltschonend und wirtschaftlich sein. Energietechnische Fragestellungen werden somit zunehmend auch unter energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Gesichtspunkten betrachtet. Die Elektrische Energietechnik beschäftigt sich dabei mit der Erzeugung und Nutzung von elektrischer Energie sowie deren Umwandlung und Verteilung zum Beispiel in Hochspannungsverbundnetzen.

Nicht nur das Thema Energieeffizienz, auch beispielsweise die Forschung im Bereich Elektromobilität lassen die Nachfrage nach gut ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren auf diesem Fachgebiet steigen. Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure mit dem Vertiefungsbereich Elektrische Energietechnik profitieren dabei von ihrer Kompetenz, technische Sachverhalte mit ökonomischem Verstand zu betrachten. Sie können beispielweise im Management von Unternehmen der Energie-, Versorgungs-, Automotive- und Umwelttechnik tätig werden und eignen sich besonders für gutachterliche oder beratende Funktionen. Mit diesem zukunftsweisenden Kompetenzprofil sind die Chancen auf dem Arbeitsmarkt für Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums ausgezeichnet. Dieser Vertiefungsbereich wurde zum WS 2018/19 innerhalb der Studienrichtung "Elektrotechnik" eingeführt.

b) Vertiefungsbereich Informationstechnik

Die Informationstechnik bildet die technologische Basis für die moderne Informations- und Wissensgesellschaft und ist der Innovationsmotor Nr. 1 für innovativste Themenfelder wie Elektromobilität, Internet der Dinge, Smart Cities oder Smart Home. Deshalb wurde zum Wintersemester 2008/09 in WING die Studienrichtung "Informations- und Kommunikationssysteme" eingeführt und 2018 zum Vertiefungsbereich "Informationstechnik" der Studienrichtung "Elektrotechnik" erweitert. Die Lehre in diesem Vertiefungsbereich baut auf dem erfolgreichen Studiengang "Informations- und Kommunikationstechnik" der Technischen Fakultät auf. Moderne Kommunikationssysteme sind heute ein Verbund von Rechnern und Rechnernetzen mit lokalen Einheiten zur Mensch-Maschine-Kommunikation. So ist ein Mobiltelefon heute ein Gerät mit mehreren Prozessoren, die miteinander kommunizieren müssen und dessen komplexe Funktionalität nur mit modernen Methoden der Informationstechnik zu handhaben ist. Typische Berufsbilder für Wirtschaftsingenieure mit dieser Studienrichtung sind Forschungs- und Entwicklungsmanagement, technisches Marketing, Unternehmensberatung und Innovationsmanagement oder auch Netzplanung im Mobilfunkbereich.

6.3.3 Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums

Das erste Studienjahr stellt die Grundlagen- und Orientierungsphase dar und dient den Studierenden zur Einschätzung der eigenen Fähigkeiten. Besonderer Wert wird auf den Erwerb von Kompetenzen in den allgemeinen Grundlagen der Elektrotechnik bzw. des Maschinenbaus sowie in den Wirtschaftswissenschaften gelegt. Begleitend hierzu werden Grundlagen in Mathematik gelehrt. Wird die Grundlagen- und Orientierungsphase erfolgreich bestanden, so erfolgt im dritten Studienjahr ein Ausbau der Grundlagenkompetenzen auf den genannten Gebieten sowie im Wirtschaftsrecht. Im dritten Studienjahr erfolgt in Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen die Vertiefung in speziellen Gebieten der Elektrotechnik bzw. des Maschinenbaus sowie der Wirtschaftswissenschaften. Die Studierenden erlangen vertiefende Einblicke in aktuelle Forschungsgebiete und können zudem über das Fach hinausgehende Studieninhalte belegen, um ihre Schlüsselkompetenzen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit, Präsentationstechniken oder Computerkenntnisse weiter zu vertiefen. In der abschließenden Bachelorarbeit stellen die Studierenden unter Beweis, dass sie im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht in einer schriftlichen Arbeit sowie in einem Vortrag darzustellen (ABMPO/TechFak § 27). Praxisbezug und "Employability" werden durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

Detaillierte Angaben zu dem vermittelten Qualifikationsprofil sind im "Diploma Supplement" im Anhang zu finden.

6.3.4 Gliederung und Ziele des Masterstudiums

Das Masterstudium steht überdurchschnittlichen Bachelor- und Diplom(FH)-Absolventinnen und -Absolventen offen. In den ersten 3 Semestern des zweijährigen Masterstudiums erwerben die Studierenden vertiefte Kompetenzen in Elektrotechnik bzw. Maschinenbau sowie in den Wirtschaftswissenschaften unter Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse. Dazu zählt auch die Anfertigung einer Projektarbeit mit Vortrag. Das 4. Semester umfasst die sechsmonatige Masterarbeit, mit der die Studierenden nachweisen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung selbständig und auf höchstem wissenschaftlichem Niveau bearbeiten können (ABMPO/TechFak § 32). Praxisbezug und "Employability" werden durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

Detaillierte Angaben zu dem vermittelten Qualifikationsprofil sind im "Diploma Supplement" im Anhang zu finden.

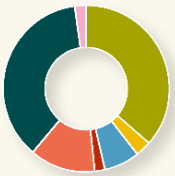
Bachelorstudium – Studienplan
Studienrichtung Maschinenbau

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I	Mathematik II	Mathematik III	Grundlagen der Informatik	Hochschulpraktikum	Berufspraktische Tätigkeit
Statik und Festigkeitslehre	Grundlagen der Elektrotechnik	Produktionstechnik I	Produktionstechnik II	Statistik	Bachelorarbeit mit Hauptseminar
Technische Darstellungslehre I	Technische Darstellungslehre II	Dynamik starrer Körper	Mikroökonomie	Wirtschaftsrecht	Allgemeine und Technische Wahlmodule
Werkstoffkunde	Absatz	Grundlagen der Produktentwicklung	**Wahlpflichtmodule 4.–6. Semester** Auswahl aus – 8 ingenieurwissenschaftlichen Modulgruppen – 26 wirtschaftswissenschaftlichen Modulgruppen		
BWL für Ingenieure	BWL für Ingenieure	Konstruktionstechnisches Praktikum			
IT und E-Business	Makroökonomie	Produktion, Logistik, Beschaffung			
Buchführung					

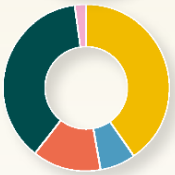
Studienrichtung Elektrotechnik

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I	Mathematik II	Mathematik III	Makroökonomie	Wirtschaftsrecht	Berufspraktische Tätigkeit
Einführung in die IuK-Technik	Grundlagen der Elektrotechnik	Praktikum Schaltungstechnik	Mikroökonomie		Bachelorarbeit mit Hauptseminar
Praktikum Software für die Mathematik	Elektronik und Schaltungstechnik	Signale und Systeme I	Hochschulpraktikum		Allgemeine und Technische Wahlmodule
Grundlagen der Informatik	Absatz	Statistik	**Wahlpflichtmodule 3.–6. Semester** Auswahl aus – 10 ingenieurwissenschaftlichen Modulgruppen – 26 wirtschaftswissenschaftlichen Modulgruppen		
BWL für Ingenieure	BWL für Ingenieure	Produktion, Logistik, Beschaffung			
IT und E-Business					
Buchführung					

Studienfachanteile im Bachelorstudium ab 1. Semester



Studienrichtung Maschinenbau



Studienrichtung Elektrotechnik

- Maschinenbau
- Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik
- Informatik
- Werkstoffwissenschaften
- Mathematik
- Wirtschaftswissenschaften RW
- Fremdsprachen

In den ersten zwei Semestern, der Grundlagen- und Orientierungsphase, werden im technischen Bereich die Grundlagen der Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik und Ingenieurwissenschaften vermittelt, im wirtschaftlichen Teil die Grundlagen in Betriebs- und Volkswirtschaftslehre. Im technischen Bereich werden die Studienrichtungen „Maschinenbau“ sowie „Elektrotechnik“ angeboten.

Bild 6: Studienplan im Bachelorstudium WING

6.4 Bachelorstudium WING

Die Module des Bachelorstudiums 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.

Die Studienverlaufspläne werden in Tabelle 30 und Tabelle 33 dargestellt. Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt.

Das Studium beginnt im Wintersemester (WS), die geradzahligen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage Wirtschaftsingenieurwesen veröffentlicht (www.wing.uni-erlangen.de).

6.4.1 Erläuterungen zu den Modulen

Hinweis: Im Bachelorstudium kann jedes Modul nur einmal gewählt werden.

6.4.1.1 "K"-Module

Nach FPO WING § 44, 2 gilt: Die Qualifikation zum Masterstudium WING wird u.a. festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die mit „K“ gekennzeichnet sind im Umfang von mind. 25 ECTS der Mittelwert der Modulnoten 2,7 oder besser beträgt. Diese Bestimmung gilt für alle Jahrgänge.

6.4.1.2 Pflichtmodule

(MB: B 1 - B 11; 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).

6.4.1.3 Wahlpflichtmodule

(MB: B 12 - B 13; 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 (Abschnitt 6.5.4.1) zu entnehmen. Für die Studienrichtung ET sind 3 vertiefungsspezifische WPM B 9 – B 11 aus Abschnitt 6.4.3.2 sowie 2 weitere WPM B 12 – B 13

aus dem Katalog des Masterstudiums (Abschnitt 6.5.5) zu wählen. Ingenieurwissenschaftliche Module des Masterstudiums können damit als Wahlpflichtmodule bereits im Bachelorstudium gehört werden. Weiterhin sind 3 wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule B 24 – B 26 aus Abschnitt 6.4.4 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/

6.4.1.4 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).

6.4.1.5 Hochschulpraktikum (B 14)

Es ist ein Hochschulpraktikum gemäß Abschnitt 6.4.2.2 (MB) bzw. 6.5.5.1.2 (ET-EET) oder 6.5.5.1.4 (ET-IT) zu belegen, wobei die dort aufgeführten Zuordnungen zu beachten sind.

6.4.1.6 Berufspraktische Tätigkeit (B 28)

Die Regelungen für die berufspraktische Tätigkeit finden sich in der Praktikumsrichtlinie (s. Anhang 9.7). 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.

6.4.1.7 Bachelorarbeit (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/TechFak § 27). Die Bachelorarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten Wahlpflichtmodule (MB: B 12 - B 13; 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/TechFak § 27).

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.

6.4.2 Studienrichtung Maschinenbau

6.4.2.1 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							
		Ingenieurwissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 1	Mathematik für WING 1 [1)]	GOP	4					7,5	7,5						PL +SL	Klausur 90 min und Übungsleistung
		Übung			2					0							
	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)]		4					7,5		7,5					PL +SL	Klausur 90 min und Übungsleistung
		Übung			2						0						
	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)
		Technische Darstellungslehre II				2					2,5						
	B 8	Grundlagen der Produktentwicklung	K	4	2				10			10				PL +SL	Klausur 120 min und Praktikumsleistung
		Konstruktionstechnisches Praktikum				4											
	B 9	Grundlagen der Elektrotechnik		3	1	2			5		5					PL	Klausur 60/90 min [2)]
	B 10	Grundlagen der Informatik		3 [3)]					7,5				2,5			Vgl. FPOINF	
		Übung			3 [3)]								5				
	B 11	Produktionstechnik I und II	K	4		4			5				5			PL	Klausur 120 min
Wahlbereich	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)
		Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 15	BWL für Ingenieure	GOP	3	1				5		5					PL	Klausur 60 min
	B 16	Absatz	GOP	2	2			2	5		5					PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 17	Data Science: Datenauswertung und Statistik *(ehem. Statistik)*		4	2			2	7,5			9)		7,5		PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business *(ehem. IT und E-Business)*		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

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 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
Wahlbereich	B 24	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	5	*	*	PL	4)
Wahlbereich	B 25	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	2,5	2,5	*	PL	4)
Wahlbereich	B 26	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			*	*	5	*	PL	4)
		Überfakultärer Bereich															
Wahlbereich	B 27	Allgemeine Wahlmodule gemäß § 39 Abs. 4		2	2				5	*	*	*	*	*	5	PL	5)
Wahlbereich	B 28	Berufspraktische Tätigkeit gemäß § 39 Abs. 5		mind. 6 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie [8]					5	*	*	*	*	*	5	SL	Praktikumsleistung
Wahlbereich	B 29	Bachelorarbeit							15						12	PL +SL	Bachelorarbeit und Seminarleistung
Wahlbereich	B 29	Hauptseminar					2								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. § 6 Abs. 3 ABMPO/TechFak
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 ABMPO/TechFak
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 ABMPO/TechFak

* 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) vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

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 sind 5 ECTS-Punkte aus dem Bereich "Recht" der **FPO BA WiWi** wählbar.

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

Tabelle 30: Studienverlaufsplan Studienrichtung MB

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 Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
Ingenieurwissenschaftlicher Bereich						
B 1	Mathematik für WING / B1 *Merz 4V+2Ü*					
B 2	Statik und Festigkeits-lehre *Willner 3V+2Ü+2P**					
B 3	Werk-stoffkunde I (MB, MECH, WING, IP) *Drummer, Höppel, Rosi-wal, Webber 4VÜ*					
B 4		Mathematik für WING / B2 *Merz 4V+2Ü*				
B 5			Mathematik für WING / B3 *Merz 4V+2Ü*			
B 6			Dynamik star-rer Körper *Leyendecker 3V+2Ü+2P**			
B 7	Technische Darstellungs-lehre I *Wartzack e.a. 4VP*	Technische Darstellungs-lehre II *Wart-zack/Ger-schütz 2VP*				
B 8			Maschinene-lemente I *(ehemals Grundlagen der Produkt-entwicklung) Bartz 4V+2Ü*			
			Konstrukti-onstechni-sches Prakt-kum I *Bartz e.a. 4P*			
B 9		Grundlagen der Elektro-technik für WING *Dürbaum 3V+1Ü***				

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 10				Grundlagen der Informatik *F. Bauer 3V+3Ü*		
B 11			Produktions-technik I *Merklein, M. Schmidt 2V+2P**	Produktions-technik II *Hanenkamp, Drummer, Franke 2V+2P**		
B 12			Wahlpflichtmodule Ing.wiss. MB, siehe Abschnitt 6.5.4.1			
B 13						
B 14			Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum, siehe Abschnitt 6.4.1 und für das Hochschulpraktikum Abschnitt 6.4.2.2			
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich						
B 15	BWL für Ingenieure I *Voigt 2V, (2,5 ECTS)*	BWL für Ingenieure II *Voigt 1V+1Ü (2,5 ECTS)*				
B 16		Absatz *Koschate-Fischer/Fürst/Steul-Fischer (V/Ü**,5ECTS)*				
B 17			*empfohlen für 3. Sem.:* Data Science: Datenauswertung *und* Data Science: Statistik [1)] *Dovern (V/Ü, 7,5 ECTS)*		Data Science: Datenauswertung *und* Data Science: Statistik [1)] *Dovern (V/Ü, 7,5 ECTS)*	
B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business *Amberg (V, 5 ECTS)*					
B 19	Buchführung *Hechtner (Ü**, 5 ECTS)*					
B 20			Produktion/ Logistik/ Beschaffung *Voigt/Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)*			
B 21		Makroökonomie *Schnabel/ Merkl*				

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
		(V/Ü, 5 ECTS)				
B 22				Mikroökono-mik *Grimm (V/Ü**, 5 ECTS)*		
B 23					Grundlagen des öffentlichen Rechts und des Zivilrechts (RUW-2101) *J. Hoffmann, Meßerschmidt (V/Ü, 5 ECTS)*	
B 24			Wahlpflichtmodule WiWi, siehe Abschnitt 6.4.4			
B 25						
B 26						
Überfakultärer Bereich						
B 27	Allgemeine Wahlmodule, siehe Abschnitt 6.4.1					
B 28	Berufspraktische Tätigkeit, siehe Abschnitt 6.4.1					
B 29						Bachelorar-beit, siehe Abschnitt 6.4.1

[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

Tabelle 31: Lehrveranstaltungen Studienrichtung MB

6.4.2.2 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

Tabelle 32: Hochschulpraktikum

6.4.3 Studienrichtung Elektrotechnik

6.4.3.1 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							
		Ingenieurwissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 1	Mathematik für WING 1[1)]	GOP	4					**7,5**	7,5						PL +SL	Klausur 90 min und Übungsleistung
		Übung			2					0							
	B 2	Einführung in die IuK-Technik	GOP	4	2				**7,5**	7,5						PL	Klausur 120 min
	B 3	Grundlagen der Elektrotechnik	GOP	3	1	2			**5**		5					PL	Klausur 60/90 min [2)]
	B 4	Mathematik für WING 2[1)]		4					**7,5**		7,5					PL +SL	Klausur 90 min und Übungsleistung
		Übung			2						0						
	B 5	Mathematik für WING 3[1)]		4	2				**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min
	B 6a	Praktikum Software für die Mathematik				2			**2,5**	2,5						SL	Praktikumsleistung
	B 6b	Grundlagen der Informatik		3 [3)]					**5**	5						Vgl. FPOINF	
		Übung			3 [3)]												
	B 7	Elektronik und Schaltungstechnik		4	2				**10**		7,5					PL +SL	Klausur 90/120 min[2)] und Praktikumsleistung
		Praktikum Schaltungstechnik				3						2,5					
	B 8	Signale und Systeme I	K	2,5	1,5				**5**			5				PL	Klausur 90 min
Wahlbereich	B 9	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2 (Vertiefungsspezifisch, s. Abschnitt 6.4.3.2)	K	2	2				**5**				5 IT	5 EET		PL	4)
	B 10	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2 (Vertiefungsspezifisch, s. Abschnitt 6.4.3.2)	K	3	1				**5**					5 IT+ EET		PL	4)
	B 11	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 39 Abs. 2 (Vertiefungsspezifisch, s. Abschnitt 6.4.3.2)		5	1				**7,5**				7,5 EET	7,5 IT		PL	4)
	B 12	Wahlpflichtmodul 4 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				**5**			*	*	*	5[9)]	PL	4)
	B 13	Wahlpflichtmodul 5 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	*	5,0	PL/ SL	5)
		Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 15	BWL für Ingenieure	GOP	3	1				**5**		5					PL	Klausur 60 min
	B 16	Absatz	GOP	2	2			2	**5**		5					PL	Vgl. FPO BA WiWi
	B 17	Data Science: Datenauswertung und Statistik *(ehem. Statistik)*		4	2			2	**7,5**			7,5				PL	Vgl. FPO BA WiWi

	B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business *(ehem. IT und E-Business)*		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
Wahlbereich	B 24	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				**5**			*	5	*	*	PL	4)
Wahlbereich	B 25	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				**5**			*	*	5	*	PL	4)
Wahlbereich	B 26	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				**5**			*	*	5	*	PL	4)
		Überfakultärer Bereich															
Wahlbereich	B 27	Allgemeine Wahlmodule gemäß § 39 Abs. 4		2	2				**5**	*	*	2,5 9)	*	2,5 9)	(5)	PL	5)
Wahlbereich	B 28	Berufspraktische Tätigkeit gemäß § 39 Abs. 5		mind. 6 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie 8)					**5**	*	*	*	*	*	5	SL	Praktikumsleistung
Wahlbereich	B 29	Bachelorarbeit							**15**						12	PL +SL	Bachelorarbeit und Seminarleistung
Wahlbereich	B 29	Hauptseminar					2		**15**						3	PL +SL	Bachelorarbeit und Seminarleistung
		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. § 6 Abs. 3 ABMPO/TechFak
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 ABMPO/TechFak
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 ABMPO/TechFak

* 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) vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5

ABMPO/TechFak bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

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 sind 5 ECTS-Punkte aus dem Bereich "Recht" der **FPO BA WiWi** wählbar.

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

Tabelle 33: Studienverlaufsplan Studienrichtung Elektrotechnik

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 Wintersemester	2. Semester Sommersemester	3. Semester Wintersemester	4. Semester Sommersemester	5. Semester Wintersemester	6. Semester Sommersemester
Ingenieurwissenschaftlicher Bereich						
B 1	Mathematik für WING / B1 *Merz 4V+2Ü*					
B 2	Einführung in die Informations- und Kommunikationstechnik *Heuberger 4V+2Ü*					
B 3		Grundlagen der Elektrotechnik für WING *Dürbaum 3V+1Ü***				
B 4		Mathematik für WING / B2 *Merz 4V+2Ü*				
B 5			Mathematik für WING / B3 *Merz 4V+2Ü*			
B 6a	Praktikum Software für die Mathematik *Stierstorfer 3P* 1)					
B 6b	Grundlagen der Informatik *F. Bauer 3V+3Ü*					

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 7		Elektronik und Schaltungs-technik *G. Fischer 4V+2Ü*				
			Praktikum Schaltungs-technik *Dietz/Michler 3P*			
B 8			Signale und Systeme I *Kaup 2,5V+1,5Ü ***			
B 9-B 11			Vertiefungsspezifische Wahlpflichtmodule, siehe Abschnitt 6.4.3.2			
B 12-B 13			Wahlpflichtmodule Ing.wiss. ET, siehe Abschnitt 6.5.5			
B 14			Technische Wahlmodule und Hochschulpraktikum, siehe Abschnitt 6.4.1 und für das Hochschulpraktikum 6.5.5			
Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich						
B 15	BWL für Ingenieure I *Voigt 2V, (2,5 ECTS)*	BWL für Ingenieure II *Voigt 1V+1Ü, (2,5 ECTS)*				
B 16		Absatz *Koschate-Fischer/Fürst/ Steul-Fischer (V/Ü**, 5 ECTS)*				
B 17			Data Science: Datenauswertung *und* Data Science: Statistik [1] *Dovern (V/Ü, 7,5 ECTS)*			
B 18	Data Science: Machine Learning & Data Driven Business [3] *Amberg (V, 5 ECTS)*					
B 19	Buchführung *Hechtner (Ü**, 5 ECTS)*					
B 20			Produktion/ Logistik/ Beschaffung *Voigt/Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)*			

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 21				Makroökonomie *Schnabel/ Merkl (V/Ü, 5 ECTS)*		
B 22				Mikroökonomie *Grimm (V/Ü**, 5 ECTS)*		
B 23					Grundlagen des öffentlichen Rechts und des Zivilrechts (RUW-2101) *J. Hoffmann, Meßerschmidt (V/Ü, 5 ECTS)*	
B 24			Wahlpflichtmodule, siehe Abschnitt 6.4.3.2			
B 25						
B 26						
Überfakultärer Bereich						
B 27	Allgemeine Wahlmodule, siehe Abschnitt 6.4.1					
B 28	Berufspraktische Tätigkeit, siehe Abschnitt 6.4.1					
B 29						Bachelorarbeit s. Abschnitt 6.4.1

V = Vorlesung
V = Vorlesung; Ü = Übung
P = Praktikum; S = Seminar

Beispiel:
2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung
2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

[1)] Blocktermine, siehe campo
** plus freiwilliges Tutorium

Tabelle 34: Lehrveranstaltungen Studienrichtung Elektrotechnik

WING

6.4.3.2 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 Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 9					Leistungs-elektronik *März 2V+2Ü*	
B 10					Regelungs-technik A (Grundlagen) *Graichen 2V+2Ü*	
B 11			Grundlagen der elektri-schen An-triebstechnik *Hahn 2V+1Ü*	Grundlagen der elektri-schen Ener-gieversorgung *Luther 2V+2Ü*		

Tabelle 35: Vertiefungsspezifische WPM ET-EET

Vertiefungsbereich Informationstechnik (ET-IT)

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 9				Signale und Systeme II *Kaup 2,5V+1,5Ü **		
B 10					Digitale Sig-nalverarbei-tung *Kellermann 3V+1Ü **	
B 11					Nachrichten-technische Systeme – Systemas-pekte *Thielecke 2VÜ ** Nachrichten-technische Systeme – Übertragungs-technik *Schober 3V+1Ü*	

* plus freiwilliges Tutorium

Tabelle 36: Vertiefungsspezifische WPM ET-IT

6.4.4 Wirtschaftswissenschaften

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

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.

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Arbeitsmarkt und Sozialökonomik (IAS)			
1	1.1	**Wirtschaft und Staat** (RUW-82091) *Büttner/Wrede (V/Ü, 5 ECTS)*	
	1.2		**Personal und Organisation I** (RUW-83360) *Moser (V/Ü, 5 ECTS)*
	1.3		**Personal und Organisation II** (RUW-83370) *Moser (S, 5 ECTS)**
	1.4	**Beruf, Arbeit, Personal** (RUW-86660) *Abraham (S, 5 ECTS)**	
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Finance, Auditing, Controlling, Taxation (FACT)			
2	2.1	**Kostenrechnung und Controlling** (RUW-82350) *Fischer (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.2		**Controlling of Business Development** (RUW-83041) *Fischer (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.3	**Versicherungs- und Risikomanagement** (RUW-86060) *Gatzert (V/Ü, 5 ECTS)*	

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	2.4	**Unternehmenssimulation zur wert- und risikoorientierten Steuerung in Versicherungen (bisher: Fallstudienseminar Versicherungen**) (RUW-85613) *Gatzert (S, 5 ECTS)** **Business simulation on risk- and value-oriented management in insurance** (RUW-87031) *Gatzert (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Unternehmenssimulation zur wert- und risikoorientierten Steuerung in Versicherungen (bisher: Fallstudienseminar Versicherungen**) (RUW-85613) *Gatzert (S, 5 ECTS)** **Business simulation on risk- and value-oriented management in insurance** (RUW-87031) *Gatzert (S, 5 ECTS)**
	2.5	**Topics in insurance and risk management** *(RUW-86180)* *Gatzert (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Topics in insurance and risk management** *(RUW-86180)* *Gatzert (S, 5 ECTS)**
	2.6	**Bilanzpolitik und Bilanzanalyse** (RUW-83051) *Henselmann (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.7	**Grundlagen des Steuerrechts** (RUW-83121) *Ismer (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.8		**Unternehmensbesteuerung** (RUW-83131) *Hechtner (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.9	**Corporate Finance** (RUW-83911) *Scholz (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.10		**Investition und Finanzierung** (RUW-82360) *Scholz (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.11		**Seminar Finanzierung und Banken** (RUW-86790) *Scholz (S, 5 ECTS)**
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Globalisierung und Internationale Unternehmensführung (IBUG)			
3	3.1	**Einführung in die industriellen Beziehungen** (RUW-86750) *Widuckel (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS*: **Einführung in die industriellen Beziehungen** (RUW-86750) *Widuckel (S, 5 ECTS)**

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	3.2	**Arbeiten zwischen Motivation und Erschöpfung – alte und neue Herausforderungen für das Personalmanagement** (RUW-86910) *Widuckel (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Arbeiten zwischen Motivation und Erschöpfung – alte und neue Herausforderungen für das Personalmanagement** (RUW-86910) *Widuckel (S, 5 ECTS)**
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Management (IFM)			
4	4.1	**Strategie, Organisation und Führung** **(RUW-85766)** *(ehem. Internationale Unternehmensführung)* *Holtbrügge/Junge* *(Onlinekurs, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **s.l.**
	4.2	**Problemlösung und Kommunikation im digitalen Zeitalter** (RUW-87671) *Junge (V, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **Problemlösung und Kommunikation im digitalen Zeitalter** (RUW-87671) *Junge (V, 5 ECTS)*
	4.3		**entfällt**
	4.4	**Case Study Training im strategischen Management (ehemals Fallstudienseminar Strategisches Management)** (RUW-84205) *Junge (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Case Study Training im strategischen Management** (ehemals Fallstudienseminar Strategisches Management) (RUW-84205) *Junge (S, 5 ECTS)**
	4.5		**Innovation & Entrepreneurship I** (RUW-83671) Innovation *Voigt (V/Ü, 5 ECTS)*
	4.6		**Case Studies in Sustainability Management and Social Innovation** (RUW-82388) *Beckmann (S, 5 ECTS)* *
	4.7	**Businessplanseminar** (RUW-82380) *Voigt (S, 5 ECTS)**	
	4.8	**Praxisseminar mit Prof. Dr. Heinrich v. Pierer** (RUW-86610) *Voigt (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Praxisseminar mit Prof. Dr. Heinrich v. Pierer** (RUW-86610) *Voigt (S, 5 ECTS)**
	4.9		**Operations and Logistics I** (RUW-83100)* *Voigt/Czaja (S, 5 ECTS)*

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.10		**Operations and Logistics II** (RUW-83111) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)*
	4.11	**Beschaffungsmanagement** (RUW-84270) *Voigt (V, 5 ECTS)**	
	4.12	**Fallstudienseminar Supply Chain Strategie** (RUW-84220) *Hartmann (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Fallstudienseminar Supply Chain Strategie** (RUW-84220) *Hartmann (S, 5 ECTS)**
	4.13	**Business Intelligence und Reporting** (RUW-82600) *Hartmann (vhb-Kurs, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **Business Intelligence und Reporting** (RUW-82600) *Hartmann (vhb-Kurs, 5 ECTS)*
	4.14	**Einführung in die unternehmerische Zukunftsforschung** (RUW-84370) *Hartmann (vhb-Kurs, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **Einführung in die unternehmerische Zukunftsforschung** (RUW-84370) *Hartmann (vhb-Kurs, 5 ECTS)*
	4.15	**Introduction to Sustainability Management** (RUW-86920) *Beckmann (V, 5 ECTS*	*Alternativ zu WS:* **Einführung in das Nachhaltigkeitsmanagement** (RUW-86920) *Beckmann (V, 5 ECTS*
	4.16	**Sustainability Management: Concepts and tools** (RUW-86980) Sustainability Management: Issues, concepts and tools *Beckmann (V, 5 ECTS)*	
	4.17	**Current Issues in Sustainability Management** (RUW-86970 bzw. RUW-86972) Innovating Sustainability at Uvex – A Joint Project Seminar *Beckmann (S, 5 ECTS)**	
	4.18		**Grundlagen der Wirtschafts- und Unternehmensethik** (RUW-86930) Wirtschafts- und Unternehmensethik *Beckmann (V, 5 ECTS)*
	4.19		**Social Entrepreneurship in Theorie und Praxis mit "Live Case Study":*** (RUW-86940) *Beckmann (S, 5 ECTS) **

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.20	*Ab 2023ws* **Regeneration and sustainable development** (RUW-57455) *Beckmann (S, 5 ECTS)* *	~~*entfällt*~~
	4.21	**Data Science for Technology and Innovation Management with R** (RUW-87037) *Bican (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Data Science for Technology and Innovation Management with R** (RUW-87037) *Bican (S, 5 ECTS)* *
	4.22	**Industry X.0 and Supply Chain Management** (RUW-87006) *Hartmann (vhb-Kurs, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **Industry X.0 and Supply Chain Management** (RUW-87006) *Hartmann (vhb-Kurs, 5 ECTS)*
	4.23	*Ab 2023ws* **Gesundheitsmanagement A** (RUW-86110) LV1: Evaluationen *Schöffski (V, 2,5 ECTS)* LV2: Kostenträger und Arzneimittel *Schöffski (V, 2,5 ETCS)*	
	4.24		*Ab 2023ss* **Gesundheitsmanagement B** (RUW-86121) LV1: Krankenhaus und ambulante Versorgung *Schöffski (V/Ü, 2,5 ECTS)* LV2: Medizin für Gesundheitsmanager *Schöffski (V, 2,5 ECTS)*
	4.25		*Ab 2023ss* **Gesundheitsmanagement C** (RUW-86580) LV: Versorgungsmanagement und -forschung *Schöffski (V, 5 ECTS)*
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Marketing (IFMA)			
5	5.1	**Customer Analytics (ehemals Marktforschung)** (RUW-83086) *Fürst (V/Ü, 5 ECTS)*	
	5.2		**Marketing Management** (RUW-83091) *Koschate-Fischer (V/Ü, 5 ECTS)*
	5.3		**Dienstleistungsmarketing** (RUW-83811) *Steul-Fischer (V/Ü, 5 ECTS)*

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Wirtschaftsforschung (IWF)			
6	6.1		**Ökonomie des öffentlichen Sektors** (RUW-82400) *Büttner (V/Ü, 5 ECTS)*
	6.2		**Data Science: Ökonometrie (vormals Praxis der empirischen Wirtschafts-forschung (PC-gestützt))** (RUW-82210) *Riphahn (V/Ü, 5 ECTS)*
	6.3	**Spieltheorie** (RUW-83970) *Grimm (V/Ü, 5 ECTS)*	
	6.4		**Energieökonomisches Seminar** (RUW-86495) *Grimm (S, 5 ECTS)**
	6.5		**Wettbewerbstheorie und -politik** (RUW-82410) Wettbewerbstheorie und -politik *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*
	6.6	**Empirical Economics (ehemals Empirische Wirtschaftsfor-schung II)** (RUW-83201) *Tauchmann (V/Ü, 5 ECTS)*	
	6.7	**Energiewirtschaft und Nachhaltig-keit** (ehem. Einführung in die Energiewirt-schaft (RUW-85780) *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*	
	6.8		*Ab 2023ss* **Klima- und Ressourcenökonomik** (RUW-86781) *Liebensteiner (V/Ü, 5 ECTS)*
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Wirtschaftsinformatik Nürnberg (WIN)			
7	7.1	**IT-Management** (RUW-82451) IT-Management I *Amberg (V, 2,5 ECTS)* IT-Management II *Amberg (V, 2,5 ECTS)*	
	7.2		**Experimentelle Verhaltensforschung in Data Science** (RUW-83459) *Tiefenbeck (V/Ü, 5 ECTS)*

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	7.3		**Service Management und Service Engineering** (RUW-82455) *Matzner (V/Ü, 5 ECTS)*
	7.4	**Managing Projects Successfully** (RUW-83443) *Amberg (V/Ü, 5 ECTS)*	
	7.5	**Innovation Strategy** (RUW-83456) *Roth/ Möslein, V, 5 ECTS*	
	7.6	**Innovation Technology** (RUW-83452 bzw. 87657) V1: Innovation Technology I *Möslein (V, 2,5 ECTS)*	**Innovation Technology** (RUW-83452 bzw. 87657) V2: Innovation Technology II *Möslein (V, 2,5 ECTS)*
	7.7	*Alternativ zu SS:* V2: Innovation design *Möslein (2,5 ECTS)*	**Implementing innovation** (RUW-83455) V1: Innovation strategy III – platforms and systems for innovation *Möslein (2,5 ECTS)* V2: Innovation design *Möslein (2,5 ECTS)*
	7.8	**Enterprise Content and Collaboration Management** (RUW-86960) *Laumer (V/Ü, 5 ECTS)*	
	7.9		**IT-gestützte Prozessautomatisierung** (RUW-87660) *Matzner (S, 5 ECTS)*
	7.10	**Digital Transformation in the Energy and Mobility Sector** (RUW-85764) *Tiefenbeck/Franchi (V/Ü, 5 ECTS)*	
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Instituts für Wirtschaftspädagogik (IWP)			
8	8.1		**Grundlagen der Wirtschafts- und Betriebspädagogik** (RUW-83012) *Wilbers (V/Ü, 5 ECTS)*
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Bereichs Energiewirtschaft			
9	9.1	**Spieltheorie** (RUW-83970) *Grimm (V/Ü, 5 ECTS)*	

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	9.2		**Energieökonomisches Seminar** (RUW-86495) *Grimm (S, 5 ECTS)*[*]
	9.3	**Einführung in die Energiewirtschaft** (RUW-85780) *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*	
	9.4		**Wettbewerbstheorie und -politik** (RUW-82410) Wettbewerbstheorie und -politik *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*
	9.5	**Operations Research 1** (NAT-65990) *Martin/Weninger (V/Ü, 5 ECTS)*	
	9.6	**Operations Research 2** (NAT-65991) *Martin/Weninger (V/Ü, 5 ECTS)*	

* Bei Seminaren ist i.d.R. eine Bewerbung erforderlich (s. Lehrstuhl-Homepage bzw. StudOn)
V = Vorlesung
Ü = Übung
S = Seminar
Jedes Modul ist nur einmal belegbar.

Tabelle 37: Lehrveranstaltungen der Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

6.5 Masterstudium WING

6.5.1 Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung

Für das Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen ist eine Bewerbung beim Masterbüro der Universität Erlangen-Nürnberg i.d.R. bis zum **31.05.** des laufenden Jahres für einen Studienbeginn zum Wintersemester und bis zum **01.12.** des Vorjahres für einen Studienbeginn zum Sommersemester erforderlich (**bitte beachten Sie auch die aktuellen Informationen auf der Homepage**).

Zugangsvoraussetzung für das Masterstudium WING (fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak) ist der Abschluss des Bachelorstudiengangs WING der FAU * Abschlüsse wie Maschinenbau, Mechatronik, International Production Engineering and Management, Berufspädagogik Technik, Informations- und Kommunikationstechnik, Wirtschaftswissenschaften oder BWL werden nicht anerkannt.

Bei der Bewerbung sind folgende 2 Fälle zu unterscheiden:

6.5.1.1 Fall 1: Das vorherige Studium ist bereits abgeschlossen

Eine Zulassung erfolgt durch die Zugangskommission Wirtschaftsingenieurwesen in der Vorauswahl unter folgenden Voraussetzungen:

- Der Bachelorstudiengang WING der FAU * ist mit der Note 2,50 oder besser bestanden **ODER**
- In einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs WING der FAU *, die mit „K“ gekennzeichnet sind (vgl. Tabelle 8 für WING-MB bzw. Tabelle 33 für WING-ET) im Umfang von mind. 25 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 2,7 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO WING § 44, 2)

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht im Rahmen der Vorauswahl zugelassen werden, werden zur mündlichen Zugangsprüfung eingeladen. Diese wird für jede(n) Bewerberin/Bewerber durchgeführt und dauert ca. 15 Minuten. Sie wird von mindestens einem Mitglied der Zugangskommission in Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers durchgeführt. Die mündliche Zugangsprüfung soll insbesondere zeigen, ob die Bewerberin/der Bewerber die nötigen fachlichen und methodischen Kenntnisse besitzt und zu erwarten ist, dass sie/er in einem stärker forschungsorientierten Studium selbständig wissenschaftlich zu arbeiten versteht (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5, 10).

In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. Anlage 1 **ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt (FPO WING § 44):

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen wissenschaftliche Grundlagen des Wirtschaftsingenieurwesens (insbesondere Maschinenbau bzw. Elektrotechnik und Betriebswirtschaftslehre), wissenschaftliche Anwendungen des Wirtschaftsingenieurwesens (insbesondere Maschinenbau bzw. Elektrotechnik und Betriebswirtschaftslehre), sowie naturwissenschaftliche Grundlagen (z.B. Physik) und Mathematik (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Studienrichtungen des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber eine der Studienrichtungen für die mündliche Prüfung auswählen (vgl. § 37 Abs. 1) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z.B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

6.5.1.2 Fall 2: Das vorherige Studium ist noch nicht abgeschlossen

Ist das vorherige Studium noch nicht abgeschlossen, kann die Zugangskommission Bewerberinnen und Bewerber unter Vorbehalt zum Qualifikationsfeststellungsverfahren zulassen. Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums nachzureichen. Voraussetzungen für die Zulassung sind in diesem Fall:

- Im Bachelorstudiengang WING der FAU * wurden mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht und der Durchschnitt der bisherigen Leistungen beträgt 2,50 (= gut) oder besser **ODER**
- Im Bachelorstudiengang WING der FAU * wurden mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht und in einer Auswahl des Katalogs von Modulen, die mit „K“ gekennzeichnet sind (vgl. Tabelle 8 für WING-MB bzw. Tabelle 33 für WING-ET) im Umfang von mind. 25 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 2,7 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO WING § 44, 2)

* oder eines hinsichtlich des Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlichen Abschlusses

Bewerberinnen und Bewerber, die nicht im Rahmen der Vorauswahl zugelassen werden, können analog zu Fall 1 zur mündlichen Zugangsprüfung eingeladen werden.

6.5.2 Studienverlaufsplan

Tabelle 38 zeigt den Studienverlaufsplan (Studien- und Prüfungsplan). Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt.

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				PL/SL	
	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. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

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) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 2 gilt: Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 ABMPO/TechFak bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

* 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.

Tabelle 38: Studienverlaufsplan Master

6.5.3 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).

6.5.3.1 Ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (M 1 - M 3) 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 Vertiefungsmodule 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.

6.5.3.2 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 Abschnitt 6.5.4.2 (für MB) bzw. 6.5.5.1.2 (ET-EET) oder 6.5.5.1.4 (ET-IT) zu entnehmen.

6.5.3.3 Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefungsmodulgruppe (M 6)

Es sind wirtschaftswissenschaftliche Vertiefungsmodule im Umfang von 30 ECTS zu belegen, die in verschiedene Bereiche unterteilt sind (Abschnitt 6.5.7).

6.5.3.4 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

6.5.3.5 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

6.5.3.6 Projektarbeit (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)

6.5.3.7 Berufspraktische Tätigkeit (M 10)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (s. Anhang 9.7). 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.

6.5.3.8 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/TechFak § 32). Im Krankheitsfall gelten die gleichen Regelungen wie bei der Projektarbeit.

6.5.4 Studienrichtung Maschinenbau

6.5.4.1 Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule (für Bachelor- und 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** *Wartzack 4VÜ*	1.1		**Wälzlagertechnik** *Bartz e.a. 3V+1Ü*
	1.2a	**Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren** *Wartzack 3V+1Ü*		1.2	**Integrierte Produktentwicklung** *Wartzack/Miehling 4VÜ*	
	2.1	**Lineare Kontinuumsmechanik** *Steinmann 2V+2Ü [2)]*		2.1		**Nichtlineare Kontinuumsmechanik** *Steinmann 2V+2Ü*
2	2.2		**Technische Schwingungslehre** *Willner 2V+2Ü [1)]*	2.2	**Numerische und experimentelle Modalanalyse** *Willner 2V+2Ü*	
	2.3	**Mehrkörperdynamik** *Leyendecker 2V+2Ü*		2.3a		*Derzeit kein Angebot*
				2.3b		**Geometric numerical integration** *Leyendecker/Sato Martin de Almagro 3V+1Ü*
	2.4		**Computational multibody dynamics** *Capobianco 4VÜ*			
	2.5		*Derzeit kein Angebot*			
	2.6		**Methode der finiten Elemente** *Willner 2V+2Ü*	2.6a	**Lineare Kontinuumsmechanik** *Steinmann 2V+2Ü [2)]*	

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	**MN**	**Wahlpflichtmodul**		**MN**	**Vertiefungsmodul**	
				2.6b		**Technische Schwingungs-lehre** *Willner 2V+2Ü [1)]*
3		**Lasertechnik** Laser Technology *(in englischer Sprache)* *Cvecek 4VÜ*		3	**Lasertechnik Vertiefung**	
						Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin *M. Schmidt/Klämpfl 4V*
4	4.1		**Umformtechnik** *Merklein 4V*	4.1	**Umformtechnik Vertiefung**	
					Umformverfahren und Prozesstechnologien (UT2) *Lechner/Merklein 2V*	Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik (UT3) *Merklein/Andreas 2V*
				4.2	**Karosseriebau**	
					Karosseriebau - Warmumformung und Korrosionsschutz *Dick, Feuser, 2VÜ*	Karosseriebau – Werkzeugtechnik *Dick, Feuser, 2VÜ*
	5.1	*(entfällt)*				
	5.2	**Produktionssystematik** *Franke 2V+2Ü*		5.2a	~~**Elektromaschinenbau** *Kühl 2V+2Ü* (bis 2022ws)~~	Elektromaschinenbau *Kühl 2V+2Ü ab 2024ss (in 2023ss als Aufzeichnung/ online verfügbar)*
				5.2b		**Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE)** *Franke/Kühl 2V+2Ü*
				5.2c	**Integrated Production Systems (Lean Management)** *Franke 4VÜ vhb-Kurs*	*Alternativ:* **Integrated Production Systems (Lean Management)** *Franke 4VÜ vhb-Kurs*
				5.2d		**Grundlagen der Robotik** *Franke/Seßner 2V+2Ü*

WING

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	**MN**	**Wahlpflichtmodul**		**MN**	**Vertiefungsmodul**	
5	5.3		**Handhabungs- und Montagetechnik** *Franke 2V+2Ü*	5.3a	~~**Elektromaschinenbau**~~ ~~*Kühl 2V+2Ü*~~ *(bis 2022ws)*	Elektromaschinenbau *Kühl 2V+2Ü* *ab 2024ss* *(in 2023ss als Aufzeichnung/online verfügbar)*
				5.3b		**Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE)** *Franke/Kühl 2V+2Ü*
				5.3c	**Integrated Production Systems (Lean Management)** *Franke 4VÜ* *vhb-Kurs*	*Alternativ:* **Integrated Production Systems (Lean Management)** *Franke 4VÜ* *vhb-Kurs*
				5.3d		**Grundlagen der Robotik** *Franke/Seßner* *2V+2Ü* *ab 2021ss*
6	6.1	**Grundlagen der Messtechnik** *Hausotte 2V+2Ü*		6.1a	**Fertigungsmesstechnik I** *Hausotte 2V+2Ü*	
				6.1b	**Prozess- und Temperaturmesstechnik** *Hausotte 2V+2Ü*	
	6.2	**Qualitätsmanagement**		6.2	*Derzeit kein Angebot*	
		Virtuelle LV Qualitätstechniken * (QTeK via vhb) *Hausotte 2VÜ* Virtuelle LV Qualitätsmanagement * (QMaK) *Hausotte 2VÜ* ** Gemeinsame Prüfung*	*Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Qualitätstechniken* (QTeK via vhb) *Hausotte 2VÜ* *Alternativ zu WS:* Virtuelle LV Qualitätsmanagement * (QMaK) *Hausotte 2VÜ*			
7	7.1	**Kunststoff-Eigenschaften und -verarbeitung**		7	**Kunststofftechnik II**	
		Kunststoffe und ihre Eigenschaften *Drummer 2V*	Kunststoff-Verarbeitung *Drummer 2V*		Konstruieren mit Kunststoffen *Drummer 2V*	Technologie der Verbundwerkstoffe *Drummer 2V*
	7.2	**Kunststoff-Fertigungstechnik und -charakterisierung**				

WING

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	**MN**	**Wahlpflichtmodul**		**MN**	**Vertiefungsmodul**	
		Kunststoff-Fertigungstechnik *Drummer 2V*	Kunststoffcharakterisierung und -analytik *Drummer 2V*			
8		**Informatik für Ing. I**			*Keine Vertiefungsmöglichkeit*	
	8.1	Informatik für Ing. I *Reichenbach 2V+2Ü*				
	8.2		Echtzeitsysteme (ehemals Echtzeitsysteme 1) *Wägemann/ Schröder-Preikschat 2V+2Ü* *(entfällt im 2023ss)*			
9	9.1		**Ressourceneffiziente Produktionssysteme** *Hanenkamp 4VÜ*	9.1a	**Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine** *Hanenkamp 2V+2Ü*	
				9.1b		**Produktionsprozesse der Zerspanung** *Hanenkamp 4VÜ*
				9.1c	**Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz** *Hanenkamp 2V+2Ü*	*Alternativ:* **Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz** *Hanenkamp 2V+2Ü*
				9.1d	**International Supply Chain Management** *Franke 4VÜ vhb-Kurs* 5)	*Alternativ:* **International Supply Chain Management** *Franke 4VÜ vhb-Kurs* 5)
	9.2	**Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine** *Hanenkamp 2V+2Ü*		9.2a		**Produktionsprozesse der Zerspanung** *Hanenkamp 4VÜ*
				9.2b	**Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz** *Hanenkamp 2V+2Ü*	*Alternativ:* **Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz** *Hanenkamp 2V+2Ü*
10	10	**Gießereitechnik 1** *Müller 4VÜ*	*Alternativ zu WS:* **Gießereitechnik 1** *Müller 4VÜ*	10		**Gießereitechnik 2 (Vertiefung)** *Müller 4VÜ*

V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum
Beispiel: 2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung

WING

2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung
1) plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

Tabelle 39: Katalog der WPM und VM (WING - Ing.-wiss. MB)

6.5.4.2 Hochschulpraktika

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 in Tabelle 41 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	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	Praktikum Ressourceneffiziente Produktion	2,5	REP	X	X

[1)] Abkürzungen vgl. Kapitel 8.3.1

Tabelle 40: Angebotene Hochschulpraktika

Beispiel für die Zuordnung: Bei Belegung eines Vertiefungsmoduls am Lehrstuhl FAPS ist das Praktikum FAPS oder REP zu belegen.

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

Tabelle 41: Matrix der Zuordnung der Hochschulpraktika

6.5.5 Studienrichtung Elektrotechnik

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

6.5.5.1.1 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** *Luther 2V+2Ü*		1.1	**Hochspannungstechnik** *Braisch 2V+2Ü*	
				1.2	**Power electronics in Three Phase AC Networks: HVDC Transmission and FACTS (Leistungselektronik in Drehstromnetzen: HGÜ und FACTs)** *Hahn 2V+2Ü*	
				1.3	**Hochleistungsstromrichter für die Elektrische Energieversorgung** *Mehlmann 2V+2Ü*	
2	2		**Betriebsverhalten elektrischer Energiesysteme** *Luther 2V+2Ü*	2.1		~~**Transmission System Operations and Control**~~ ~~*Luther 2V+2Ü*~~ Ab 2023ss Umbennung in: **Power System Operations and Control** *Braisch 2V+2Ü*
				2.2		**Systemlösungen für die Energiewende** *Maurer 3V+1Ü*
3	3	**Planung elektrischer Energieversorgungsnetze** *Jäger 2V+2Ü*		3.1		**Schutz- und Leittechnik** *Jäger 2V+2Ü*
				3.2		**Systemlösungen für die Energiewende** *Maurer 3V+1Ü*

WING

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	**MN**	**Wahlpflichtmodul**		**MN**	**Vertiefungsmodul**	
4	4.1	**Regenerative Energiesysteme** *Jäger 2V+2Ü*		4	**Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen** *Jäger/Luther 3V+1Ü*	
	4.2		**Thermische Kraftwerke** *Jäger 2V+2Ü*			
5	5		**Elektrische Antriebstechnik I** *Hahn 2V+2Ü*	5.2	**Elektrische Antriebstechnik II** *Hahn 3V+1Ü*	
				5.2		**Pulsumrichter für elektrische Antriebe** *Igney 2V+2Ü*
				5.3		**Linearantriebe** *Hahn 2V+2Ü*
6	6	**Elektrische Maschinen I** *Hahn 2V+2Ü*		6.1		**Elektrische Maschinen II** *Hahn 2V+2Ü*
				6.2		**Berechnung u. Auslegung elektr. Maschinen** *Hahn 2V+2Ü*
				6.3	**Elektrische Kleinmaschinen** *Hahn 2V+2Ü*	
7	7	**Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)** *Graichen 2V+2Ü*		7		**Digitale Regelung** *Michalka 2V+2Ü*
8	8		**Power Electronics for Decentral Energy Systems** *März ~~4V/Ü~~ 2V+2Ü*	8.1	**Leistungselektronik im Fahrzeug und Antriebsstrang** *März 4 V/Ü*	
				8.2		**Thermisches Management in der Leistungselektronik** *März 4V/Ü*
				8.3	**Halbleitertechnik III – Leistungshalbleiterbauelemente** (HL III) *Erlbacher 2V+2Ü*	
9	9	**Digital transformation in the energy and mobility sector** *Franchi/Tiefenbeck 4VÜ*		9	*Keine Vertiefungsmöglichkeit*	

Tabelle 42: Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule Ingenieurwissenschaften ET-EET

WING

6.5.5.1.2 Hochschulpraktika 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 …	
					Bachelorstudium	Masterstudium
1	Automatisierungstechnik	LRT		x		
2	Elektrische Energieversorgung	EES	xB	xB		
3	Leistungselektronik	LEE	x			
4	~~Transmission System Operations and Control~~ *Ab 2023ss Umbenennung in:* Power System Operations and Control	EES	x [1)]			
5	Elektrische Antriebstechnik MA	EAM	x			
6	Hochspannungstechnik	EES	xB	xB		
7	Praktikum Stromrichter in der Energieversorgung	EES		x		

xB = Blockpraktikum

[1)] ~~Entfällt 2022ws~~

Tabelle 43: Hochschulpraktika ET-EET

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

6.5.5.1.3 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** *R. Müller 3V+1Ü*	*Alternativ zu WS:* **Informationstheorie und Codierung** *R. Müller 3V+1Ü*	1.1a	**Kanalcodierung** *Stierstorfer 3V+1Ü*	**Alternativ zu WS: Channel Coding** *Stierstorfer 3V+1Ü*
				1.1b	**Multiuser Information & Communications Theory** *R. Müller 3V+1Ü*	
	1.2		**Digitale Übertragung** *Schober 3V+1Ü*	1.2		**MIMO Communication Systems** (MIMOCom) *Schober 3V+1T*
2	2.1	**Kommunikationsnetze** *Kaup 2V+2Ü*		2.1		**Image and Video Compression** *Kaup 3V+1Ü*
	2.2	**Statistische Signalverarbeitung (Statistical Signal Processing)** *Kellermann 3V+1Ü*		2.2		**Speech and Audio Signal Processing** *Kellermann 3V+1Ü*
3	3.1	**Analoge elektronische Systeme** *Weigel/Reißland 3V+1Ü*		3.1		**Architectures of digital signal processing (Architekturen der digitalen Signalverarbeitung)** Fischer *2V+2Ü*
	3.2	**Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen** *Milosiu 2V+2Ü*		3.2		**Digitale elektronische Systeme** *Weigel 3V+1Ü*
4	4		**Mobile Communications** *R. Müller 3V+1Ü*	4.1	*entfällt*	
				4.2	**Equalization and Adaptive Systems for Digital Communications (Entzerrung und adaptive Systeme in der digitalen Übertragung)** *Gerstacker 2V*	**Transmission and Detection for advanced Mobile Communications** *Gerstacker 2V*
5	5.2		**Kommunikationselektronik** *Robert 2V+2Ü*	5		**Satellitenkommunikation** *Rohde 2V+2Ü*

WING

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	**Nr.**	**Wahlpflichtmodul**		**Nr.**	**Vertiefungsmodul**	
	5.2	**Kommunikations-strukturen** *Frickel 2V+2Ü*				
6	6.1		**Entwurf und Analyse von Schaltungen für hohe Datenraten** *Helmreich* *2V+2Ü*	6	**Entwurf Integrierter Schaltungen I** *Sattler* *2V+2Ü*	
	6.2	**Modellierung und Simulation von Schaltungen und Systemen** *Helmreich* *2V* [2)] **Hardware-Beschreibungssprache VHDL** *Frickel 2VÜ*	*Alternativ zu WS:* **Hardware-Beschreibungssprache VHDL** [1)] *Frickel 2VÜ*			
7	7	**Ausgewählte Kapitel der Audiodatenreduktion** *Herre 2V*	**Auditory Models** *Edler 2V*		*Keine Vertiefungsmöglichkeit*	
8	8.1	**Informatik für Ing. I** *Lenz/Reichenbach* *2V+2Ü*		8.1a	**Konzeptionelle Modellierung** *Lenz 2V+2Ü*	
				8.1b		~~**Grundlagen des Software Engineering** (Teil Konstruktive Phasen)~~ ~~*Saglietti 4VÜ*~~ **Konstruktives Software Engineering** *Saglietti 4VÜ*
	8.2		**Echtzeitsysteme** (ehemals Echtzeitsysteme 1) *Wägemann/* *Schröder-Preikschat* *2V+2Ü* *(entfällt im 2023ss)*	8.2	**Echtzeitsysteme 2 - Verlässliche Echtzeitsysteme** *Wägemann/* *Schröder-Preikschat 2V+2Ü*	

WING

		Wintersemester	Sommersemester		Wintersemester	Sommersemester
MG	**Nr.**	**Wahlpflichtmodul**		**Nr.**	**Vertiefungsmodul**	
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

Tabelle 44: Lehrveranstaltungen Ingenieurwissenschaften ET-IT

WING

6.5.5.1.4 Hochschulpraktika 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	Koordinierender 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	*(entfällt)*	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		X	X		

XB = Blockpraktikum

Tabelle 45: Hochschulpraktika ET-IT

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

6.5.7 Wirtschaftswissenschaften

Im Wirtschaftswissenschaftlichen Bereich sind im Rahmen der Vertiefungsmodulgruppe Module im Gesamtumfang von 30 ECTS aus Tabelle 46 zu entnehmen.

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/ .

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Arbeitsmarkt und Sozialökonomik (IAS)**			
1	1.1	**Grundlagen der Organisationspsychologie** (Sozök-55702) *Moser (V/Ü, 5 ECTS)*	
	1.2		**Methoden der Wirtschafts- und Organisationspsychologie** (Sozök-52340) *Moser (S, 5 ECTS)**
	1.3	**Ringvorlesung Personalmanagement** (A&P-52520) *Moser (V, 5 ECTS)*	
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Finance, Auditing, Controlling, Taxation (FACT)**			
2	2.1	**Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung** (FACT-54290) *Scholz (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.2	**Controlling of Business Systems** (FACT-53430) *Fischer (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.3		**Corporate Investment Controlling** (FACT-53700) *Fischer (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.4	**Versicherungs- und Risikotheorie** (FACT-56470) *Gatzert (V/Ü, 5 ECTS)*	

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	2.5	**Steuerliche Gewinnermittlung** (FACT-54300) *Hechtner (V/Ü**, 5 ECTS)*	
	2.6		**Unternehmensteuerrecht** (FACT-56460) *Ismer (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.7	**Konzernrechnungslegung** (FACT-54251) *Henselmann (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.8		**Asset Liability Management** (Versicherungen) (FACT-56530) *Gatzert (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.9		**Lebensversicherung** (Life insurance) (FACT-56540) *Gatzert (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.10	**Hauptseminar Risk and Insurance** (FACT-55600) *Gatzert (S, 5 ECTS)**	*Alternativ zu WS:* **Hauptseminar Risk and Insurance** (FACT-55600) *Gatzert (S, 5 ECTS)**
	2.11	**Finanz- und Bankmanagement** (FACT-53770) *Scholz (V/Ü, 5 ECTS)*	
	2.12		**Financial Engineering and Structured Finance** (FACT-56270) *Scholz (V/Ü, 5 ECTS)*
	2.13	**Workshop Capital Markets Research** (FACT-53330) *Scholz (S, 5 ECTS)**	
	2.14		**Workshop Finance** (FACT-53910) *Scholz (S, 5 ECTS)**
	2.15	**Hauptseminar Finance** (FACT-55530) *Scholz (S, 5 ECTS)**	
	2.16		**R for Insurance and Finance** (FACT-56130) *Gatzert (S, 5 ECTS)**

WING

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	2.17	**Aktuelle Fragen aus FACT I** (FACT-55250) *Dozenten aus FACT (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Aktuelle Fragen aus FACT I** (FACT-55250) *Dozenten aus FACT (S, 5 ECTS)* *
	2.18	**Aktuelle Fragen aus FACT II** (FACT-55260) *Dozenten aus FACT* *(S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Aktuelle Fragen aus FACT II** (FACT-55260) *Dozenten aus FACT* *(S, 5 ECTS)* *
	2.19	*Alternativ zu SS, wenn angeboten:* **Quantitative Risk Assessment with Excel** (FACT-52260) *Gatzert (S, 5 ECTS)* *	**Quantitative Risk Assessment with Excel** (FACT-52260) *Gatzert (S, 5 ECTS)* *
	2.20	**Praxisseminar: Entwicklung und Vermarktung innovativer Versicherungsprodukte** (RUW-52581) Gatzert (S, 5 ECTS) *	**Alternativ zum WS:** **Praxisseminar: Entwicklung und Vermarktung innovativer Versicherungsprodukte** (RUW-52581) Gatzert (S, 5 ECTS)
	2.21		**Rechnungslegung und Reporting nach HGB/IFRS/Solvency II bei Versicherungen** (RUW-52670) Gatzert (S, 5 ECTS) *
	2.22	**Planspiel: Unternehmen wert- und risikoorientiert steuern** (RUW-57178) Gatzert (S, 5 ECTS) *	*Alternativ zu WS:* **Planspiel: Unternehmen wert- und risikoorientiert steuern** (RUW-57178) Gatzert (S, 5 ECTS) *
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Globalisierung und Internationale Unternehmensführung (IBUG)**			
3	3.1	**Bedürfnisse von Arbeitnehmer*innen - das Beispiel Diversity** (A&P-56512) *Widuckel (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Bedürfnisse von Arbeitnehmer*innen - das Beispiel Diversity** (A&P-56512) *Widuckel (S, 5 ECTS)* *
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Management (IFM)**			

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
4	4.1		**Technology and Innovation Management** (MIM-53450) *Voigt (V/Ü, 5 ECTS)*
	4.2	**Fallstudien und Projekte im Management I:** Seminar: Industry 5.0 – Germany´s Future of Sustainable Industrial Value Creation with Prof. Oliver Zipse and Dr. Thomas Becker (MIM-xxxxx) *Voigt/ Beckmann (S, 5 ECTS)* * ~~**Fallstudien und Projekte im Management I:** HS: Strategisches Innovationsmanagement mit Herrn Dr. Robert Mayr (MIM-53491) Voigt (S, 5 ECTS)~~ *	*Alternativ zu WS:* **Fallstudien und Projekte im Management I:** Seminar: Industry 5.0 – Germany´s Future of Sustainable Industrial Value Creation with Prof. Oliver Zipse and Dr. Thomas Becker (MIM-xxxxx) *Voigt/ Beckmann (S, 5 ECTS)* *
	4.3	(entfällt)	
	4.4		**Industrielles Management** (MIM-53640) *Voigt (V/Ü, 5 ECTS)*
	4.5	**Management von Industrie 4.0** (MIM-54751) *Voigt/Müller (S, 5 ECTS)* *	
	4.6	**Fortgeschrittene Methoden der Managementforschung VII:** Forschungsseminar (MIM-55490) *Baccarella/Voigt (S, 5 ECTS)* * *Hinweis: Seminar findet im 2022ws nicht statt!*	*Alternativ zu WS:* **Fortgeschrittene Methoden der Managementforschung VII:** Forschungsseminar (MIM-55490) *Baccarella/Voigt (S, 5 ECTS)* *
	4.7	**Das Industrieseminar:** Praxisseminar mit Prof. Dr. Stefan Asenkerschbaumer (MIM-52500) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Das Industrieseminar:** Praxisseminar mit Prof. Dr. Stefan Asenkerschbaumer (MIM-52500) *Voigt (S, 5 ECTS)* *
	4.8	**Praxisseminar mit Prof. Dr. Heinrich v. Pierer** (MIM-55521) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Praxisseminar mit Prof. Dr. Heinrich v. Pierer** (MIM-55521) *Voigt (S, 5 ECTS)* *
	4.9		**Strategische Herausforderungen im Profifußball – Projektseminar mit dem 1. FC Nürnberg e.V.** (MIM-xxxxx) *Junge (S, 5 ECTS)* *

WING

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.10	**Technology-based Service Innovation (ehemals Industrielle Dienstleistungen**) (MIM-57174) *Voigt/ Gerhard (S, 5 ECTS)* *	
	4.11	**Global Operations Strategy** (MIM-53650) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	
	4.12	**Internationales Projektseminar** (MIM-55401) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	**Internationales Projektseminar** (MIM-55401) *Voigt (S, 5 ECTS)* * *Hinweis: Veranstaltung findet im SS 2022 nicht statt!*
	4.13	**FAUnders Camp: Internationales Kompaktseminar** (MIM-53631) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	
	4.14	**Teamfähigkeit, Präsentations- und Verhandlungstechniken V:** Businessplanseminar (MIM-55880) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	
	4.15	**Finanzierungsmanagement von Start-up Unternehmen** (MIM-53610) *Voigt (S, 5 ECTS)*	
	4.16	**Produktions- und Supply Chain Management** (MIM-53422) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)*	
	4.17	**Strategic Supply Management** (MIM-56220) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)* *	
	4.18	**Supply Chain Management Research Seminar** (MIM-53763) *Hartmann (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Supply Chain Management Research Seminar** (MIM-53763) *Hartmann (S, 5 ECTS)* *
	4.19		**Global Logistics and Supply Chain Management** (MIM-55300) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)*
	4.20	**Global Retail Logistics** (MIM-55291) *Hartmann (V, 5 ECTS, vhb-Kurs)*	*Alternativ zu WS:* **Global Retail Logistics** (MIM-55291) *Hartmann (V, 5 ECTS, vhb-Kurs)*

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.21	**Internationale Transportlogistik- und Distributionssysteme** (MIM-54360) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS, vhb-Kurs)*	*Alternativ zu WS:* **Internationale Transportlogistik- und Distributionssysteme** (MIM-54360) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS, vhb-Kurs)*
	4.22	**Logistik Consulting** (MIM-55310) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS)*	
	4.23	**Strategische Vorausschau in Theorie und Praxis** (MIM-52761) *Hartmann (S, 5 ECTS)* *	Alternativ zu WS: **Strategische Vorausschau in Theorie und Praxis** (MIM-52761) *Hartmann (S, 5 ECTS)* *
	4.24	*Alternativ zu SS, falls angeboten:* **Fallstudien und Projekte im Management III:** Fallstudienseminar (ProSeminar) (MIM-55340) *Hartmann (S, 5 ECTS)* *	**Fallstudien und Projekte im Management III:** Fallstudienseminar (ProSeminar) (MIM-55340) *Hartmann (S, 5 ECTS)* *
	4.25		**Corporate Strategy** (MIM-53730) *Junge (S, 5 ECTS)* *
	4.26	**Business Strategy** (MIM-53410) *Junge (V/Ü, 5 ECTS)*	
	4.27	**Foundations of International Management I** (MIBS-53710) *Holtbrügge (V/Ü, 5 ECTS)*	
	4.28	**Foundations of International Management II** (MIBS-53720) *Holtbrügge (V/Ü, 5 ECTS)*	
	4.29	**Personalmanagement** (MIM-53030) *Holtbrügge (V/Ü, 5 ECTS)*	
	4.30	**Sustainability Management and Corporate Functions** (MIM-52130) *Beckmann (V/Ü, 5 ECTS)* *Hinweis: Bitte auf LS-Homepage prüfen, ob angeboten!*	

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.31	**Fallstudien und Projekte im Management IV: Branchen- und themenspezifisches Nachhaltigkeitsmanagement** (MIM-52142) (ehem: Nachhaltigkeitsmanagement in klein- und mittelständischen Unternehmen MIM-52140) *Beckmann (S, 5 ECTS)* *	
	4.32	**Fortgeschrittene Methoden der Managementforschung I:** International Technology Management Research (MIM-53511) *Bican (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Fortgeschrittene Methoden der Managementforschung I:** International Technology Management Research Seminar (MIM-53511) *Bican (S, 5 ECTS)* * - *Bitte Hinweise auf LS-Homepage beachten*
	4.33	**Strategic intellectual property management** (MIM-55371) *Bican (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Strategic intellectual property management** (MIM-55371) *Bican (S, 5 ECTS)* *
	4.34		**Design Thinking und Produktdesign** *(MIM-55231)* *Dinter (S, 5 ECTS)* *
	4.35	**Ambulantes Management I** (MiGG-53551) *Schöffski (S, 5 ECTS)* *	
	4.36	**Krankenhausmanagement I** (MiGG-53541) *Schöffski (S, 5 ECTS)* *	
	4.37	*entfällt*	
	4.38	**Pharmamanagement I:** Pharmamanagement I: Pharmazeutische Industrie (MiGG-53531) *Schöffski (S, 5 ECTS)* *	
	4.39	**Versorgungsmanagement I:** Vertiefung Versorgungsmanagement (MiGG-56231) *Schöffski (S, 5 ECTS)**	

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.40	**Kostenträger I:** Kostenträger I: Gesetzliche Krankenversicherung (MiGG-53521) *Schöffski (S, 5 ECTS)* *	
	4.41	**Medizin** (MiGG-53561) *Schöffski (S, 5 ECTS)* *	
	4.42	**Product Innovation Management in Emerging Markets** (MIM-57410) *Bican (vhb-Kurs, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **Product Innovation Management in Emerging Markets** (MIM-57410) *Bican (vhb-Kurs, 5 ECTS)*
	4.43	**Profiting from Ideas and Inventions – An Introduction to Intellectual Property Rights** (MIM-57420) *Bican/ Guderian (vhb-Kurs, 5 ECTS)*	*Alternativ zu WS:* **Profiting from Ideas and Inventions – An Introduction to Intellectual Property Rights** (MIM-57420) *Bican/ Guderian (vhb-Kurs, 5 ECTS)*
	4.44		**Fallstudien und Projekte im Management IX:** Start-up Consulting (ehemals: New Management Approaches) (MIM-55403) *Junge (S, 5 ECTS)* *
	4.45		**Teamfähigkeit, Präsentations- und Verhandlungstechniken IV: Strategic problem solving in the digital age (ehemals: Advanced problem solving and communication)** (MIM-53674) *Junge (S, 5 ECTS)* *
	4.46	**Das Innovationsseminar mit Daniel Krauss** (MIM-57490) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Das Innovationsseminar mit Daniel Krauss** (MIM-57490) *Voigt (S, 5 ECTS)* *
	4.47	**Fallstudien und Projekte im Management VII:** HS: Strategien technologieorientierter Industrieunternehmen mit Dr. Roland Busch (MIM-55382) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Fallstudien und Projekte im Management VII:** HS: Strategien technologieorientierter Industrieunternehmen mit Dr. Roland Busch (MIM-55382) *Voigt (S, 5 ECTS)*
	4.48	**Management von Logistik- und SCM-Projekten** (MIM-57173) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS, vhb-Kurs)*	*Alternativ zu WS:* **Management von Logistik- und SCM-Projekten** (MIM-57173) *Hartmann (V/Ü, 5 ECTS, vhb-Kurs)*

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	4.49	**Understanding and Mastering Case Studies in Technology and Entrepreneurship** (MIM-57177) *Bican (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Understanding and Mastering Case Studies in Technology and Entrepreneurship** (MIM-57177) *Bican (S, 5 ECTS)* *
	4.50		**Digitalisierung der Wertschöpfungskette in der Industrie** (MIM-57179) *Voigt (S, 5 ECTS)* *
	4.51	**AI and Data in Business and Management** (MIM-57387) *Voigt (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **AI and Data in Business and Management** (MIM-57387) *Voigt (S, 5 ECTS)* *
	4.52		**Regeneration and sustainable development: Introduction to regeneration practices and circularity** (MIM-57455) *Beckmann (S, 5 ECTS)* *
	4.53		**Klima- und Ressourcenökonomik** *Liebensteiner, V/Ü, 5 ECTS)*
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Marketing (IFMA)**			
	5.1		**Advanced marketing management IV:** Strategisches Marketing (MARK-54161) *Steul-Fischer (S, 5 ECTS)* *
	5.2	**Principles of marketing II:** Produkt- und Preismanagement (MARK-54262) *Koschate-Fischer (S/Ü, 5 ECTS)* *	
	5.3	**Principles of marketing III:** Vertriebs- und Kommunikations-management (MARK-54271) *Fürst (S/Ü, 5 ECTS)* *	
	5.4	**Advanced marketing management VII:** Kundenmanagement (MARK-58081) *Steul-Fischer (S, 5 ECTS)* *	
	5.5		**Advanced marketing management V:** Business-to-Business Marketing (MARK-54171) *Fürst (S, 5 ECTS)* *

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	5.6	**Advanced marketing management I: Service Marketing** (MARK-58072) *Steul-Fischer (S, 5 ECTS)* *	
	5.7		**Advanced marketing management II: Advanced topics in marketing** (MARK-54141) *Koschate-Fischer (S, 5 ECTS)* *
	5.8	**Principles of marketing I: Marketingtheorie** (MARK-54010 bzw. MARK-4011) *Steul-Fischer (S, 5 ECTS)*	
	5.9	**Principles of marketing VI: HS: Marketingseminar** (MARK-54051 bzw. MARK-4052 bzw. MARK-54060 bzw. MARK-54061 bzw. MARK-54062 bzw. MARK-4062 bzw. MARK-54070 bzw. MARK-54071 bzw. MARK-54072 bzw. MARK-4072) *Koschate-Fischer bzw. Fürst bzw. Steul-Fischer (S, 5 ECTS)* *	
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Wirtschaftsforschung (IWF)**			
6	6.1	**Entfällt** (ehem. Advanced Industrial Organization (MSE-58050) *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*	
	6.2		**Quantitative methods in energy market modelling** (MSE-52592) *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*
	6.3	**Seminar energy markets** (auf Englisch) (MSE-52990) *Grimm/Zöttl/Liebensteiner (S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Seminar energy markets** (auf Deutsch) (MSE-52990) *Grimm/ Zöttl (S, 5 ECTS)* *
	6.4	**Empirical Environmental Economics** (MSE-53285) *Liebensteiner (V/Ü, 5 ECTS)*	
	6.5	**Economics of Climate Change (ECC)** (M-53286) *Grimm (V/Ü, 5 ECTS)*	
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Instituts für Wirtschaftsinformatik Nürnberg (WIN)**			

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
7	7.1	**Innovation and Leadership** (IIS-57053) *Möslein (V/Ü, 5 ECTS)*	
	7.2		**Business Intelligence** (IIS-57043) *NN (V/Ü, 5 ECTS)*
	7.3	**Managing global projects and information technology** (IIS-57060)**: Lect1/Ex1: Managing information technology** (IIS70603) *Amberg (V/Ü, 2,5 ECTS)* **Lect2/Ex2: Managing global projects** (IIS70604) *Amberg (V/Ü, 2,5 ECTS)*	
	7.4		**Fundamentals of Enterprise-Wide IT Architectures** (IIS-57030): **Lect: Fundamentals of enterprise-wide IT architecture management** (IIS-70303) **Ex: Case study seminar** (IIS-70302) *Amberg (V/Ü, 5 ECTS)*[*]
	7.5	**Platform Strategies** (IIS57110) *Roth/Möslein (S, 5 ECTS)*[*]	
	7.6	**Designing Technology** (IIS-57073) *Möslein (V/Ü, 5 ECTS)*	
	7.7		**Service Innovation** (IIS-57241) *Roth/Möslein (S, 5 ECTS)*[*]
	7.8		**Organizing for Digital Transformation** (IIS56421) *Möslein (S, 5 ECTS)*[*]
	7.9	**Internet of things and industrial services seminar** (IIS-54350) *Matzner* (S, 5 ECTS)[*]	*Alternativ zu WS:* **Internet of things and industrial services seminar** (IIS-54350) *Matzner* (S, 5 ECTS)[*]
	7.10		**Foundations of linked data** (IIS-57320) *Harth* (V/Ü, 5 ECTS)

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	7.11		**User experience (UX) research seminar** (IIS-57440) *Haag (S, 5 ECTS)* * *Hinweis: Veranstaltung findet im SS 2022 nicht statt!*
	7.12	**User experience (UX) in a business context** (IIS-57451) *Haag (V/Ü, 5 ECTS)*	
	7.13		**Create Your FinTech Startup** (MIM-57381) *Haag (V/Ü, 5 ECTS)* *Hinweis: Veranstaltung findet im SS 2022 nicht statt!*
	7.14		**Digital Change Management** (IIS-56210) *Laumer (V/Ü, 5 ECTS)*
	7.15	**Process analytics (PA)** (IIS-54760) *Matzner (V, 5 ECTS)*	
	7.16		**WISO meets consulting** (MIM-56235) *Laumer (S, 5 ECTS)*
	7.17	**Data analytics for information systems** (IIS-57465) *Tiefenbeck (V/Ü, 5 ECTS)*	
	7.18	**Designing Gamified Systems** (IIS-57046) *Morschheuser (V/S, 5 ECTS)*	
Module und Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des **Bereichs Energiewirtschaft**			
8	8.1		**Strategic Market Interaction** *Grimm (V/Ü, 2,5 ECTS)*
	8.2	**Seminar energy markets** (auf Englisch) (MSE-52990) *Grimm/ Zöttl/* Liebensteiner *(S, 5 ECTS)* *	*Alternativ zu WS:* **Seminar energy markets** (auf Deutsch) (MSE-52990) *Grimm/ Zöttl (S, 5 ECTS)* *
	8.3		**Quantitative methods in energy market modelling** (MSE-52592) *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS)*

MG	Nr.	Wintersemester	Sommersemester
	8.4	**entfällt** (ehem. Advanced industrial organization (MSE-58050) *Zöttl (V/Ü, 5 ECTS))*	
	8.5	**Operations Research 1** (NAT-65990) *Martin/Weninger (V/Ü, 5 ECTS)*	
	8.6	**Operations Research 2** (NAT-65991) *Martin/Weninger (V/Ü, 5 ECTS)*	
	8.7	**Mathematical Optimization for Communications and Signal Processing** (MWI-53180) *Liers (V/Ü, 5 ECTS)*	
	8.8	**Optimization in Industry and Economy** (NAT-65923) *Liers (V/Ü, 5 ECTS)*	
	8.9	**Seminar Optimierung in Energiemärkten** (MWI-54340) *Liers (S, 5 ECTS)**	
	8.10		**Robuste Optimierung 1** (NAT-65175) *Liers (V/Ü, 5 ECTS)*
	8.11		**Robust Optimization II** (NAT-65918) *Liers (V/Ü, 5 ECTS)*

* Bei Seminaren ist i.d.R. eine Bewerbung erforderlich (s. Lehrstuhl-Homepage bzw. StudOn)
V = Vorlesung,
Ü = Übung
S = Seminar

Tabelle 46: Lehrveranstaltungen der Vertiefungsmodulgruppe im wirtschaftswiss. Bereich

7 Elektromobilität / e-mobility (ACES)

7.1 Berufsbild und Studium

Die Elektromobilität stellt eine hochaktuelle Thematik dar und ist in der Gesellschaft sehr positiv besetzt (z.B. hinsichtlich Klimaschutz und Einsparung fossiller Energieträger).

Es existieren nur wenige Studiengänge zur Elektromobilität an anderen Universitäten, z.B. an der Uni Magdeburg, TU Chemnitz, Uni Stuttgart (nur Master) oder TU Braunschweig (nur Master) sowie an einigen Fachhochschulen, so dass die FAU in Bayern damit ein Alleinstellungsmerkmal schaffen kann.

Viele Kompetenzen zu den Bereichen Elektromobilität und Automotive sind an der TF bereits vorhanden, waren bislang aber über die Departments und Studiengänge verstreut. Der neue interdisziplinäre Studiengang "Elektromobilität-ACES" bündelt diese umfangreichen vorhandenen Kompetenzen der Technischen Fakultät auf diesen Gebieten in der Lehre und stellt ein hochattraktives Angebot für Studieninteressierte dar.

Die Vertiefungsfelder „ACES“ des Studiengangs basieren auf dem "McKinsey ACES 2019 survey" mit den dort identifizierten "megatrends in mobility". Sie gehen weit über die reine Elektromobilität hinaus und spiegeln die Kompetenzen der TF und die Handlungsfelder für die Zukunft der Mobilität wider:

1. AI & Autonomous Driving
2. Connectivity
3. E-Powertrain
4. Sustainable Mobility and Production Technology

Die englischen Bezeichnungen wurden im Vorgriff auf das Masterstudium gewählt, das wahlweise in deutscher oder in englischer Sprache studierbar ist.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind damit kompetente Ingenieurinnen und Ingenieure nicht nur für das stark wachsende Feld der Elektrifizierung von Transportmitteln, hier insbesondere Kraftfahrzeugen, sondern auch für die weiteren wesentlichen "megatrends" im Bereich der Mobilität wie Connectivity, AI&Autonomous Driving und Nachhaltige Mobilität.

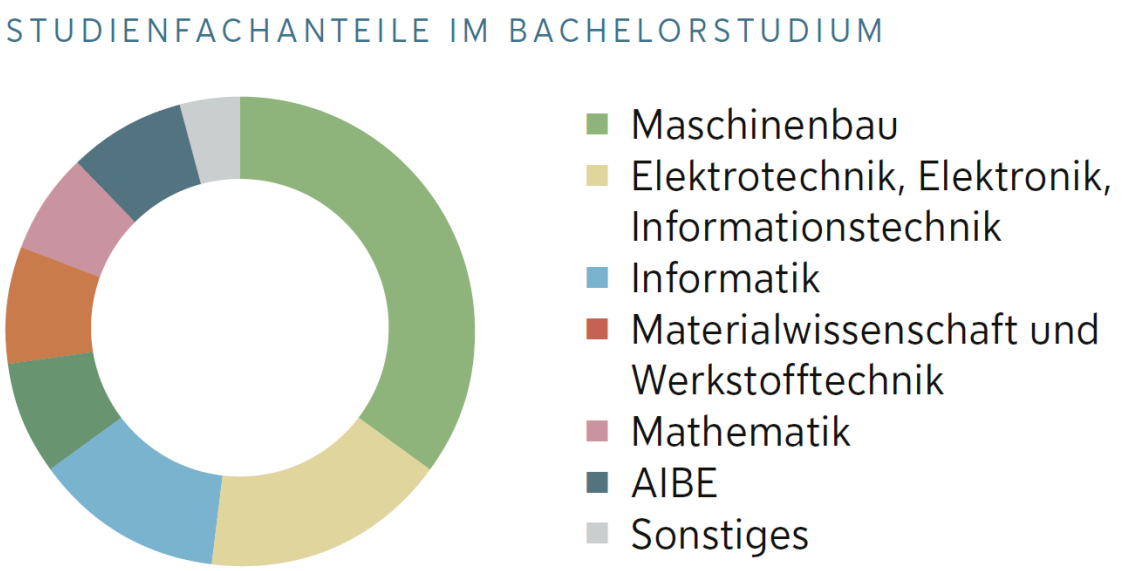


Bild 7: Studienplan im Bachelorstudium ACES

7.2 Bachelorstudium ACES

7.2.1 Studienverlaufsplan

Tabelle 25 zeigt den Studienverlaufsplan (Studien- und Prüfungsplan). Bei Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, findet die Prüfung gegen Ende des letzten Semesters statt. Das Studium beginnt im Wintersemester (WS); die geradzahligen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich in campo.

S1	S2	S3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Ges. ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/K**
								1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**WS**	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
												Mobil.-fenster				
1. Pflichtbereich																
B 1	Mathematik für Elektromobilität-ACES 1 [1)]		4	2			**7,5**	7,5						PL + SL	Klausur 90 min +Übungsleistung [2)]	GOP
B 2	Mathematik für Elektromobilität-ACES 2 [1)]		4	2			**7,5**		7,5					PL + SL	Klausur 90 min +Übungsleistung [2)]	
B 3	Mathematik für Elektromobilität-ACES 3 [1)]		4	2			**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 4	Grundlagen der Elektrotechnik I		4	2			**7,5**	7,5						PL	Klausur 120 min	GOP
B 5	Grundlagen der Elektrotechnik II mit Praktikum		2	2	3		**7,5**		5	2,5	*			PL + SL	Klausur 90 min +Praktikumsleistung	K
B 6	Signale & Systeme I		2	2			**5**			5				PL	Klausur 90 min	K
B 7	Statik und Festigkeitslehre		3	2	2		**7,5**		7,5					PL	Klausur 90 min	GOP
B 8	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	K
B 9	Grundlagen der Informatik (GdI)		3	3			**7,5**	7,5						s. FPO INF		GOP
B 10	Systemnahe Programmierung in C		2	2			**5**		5					s. FPO INF		
B 11	Werkstoffkunde		3	1			**5**	5						PL	Klausur 90/120 min [2)]	
B 12	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			**7,5**				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min [3)]	K
B 13	Technische Darstellungslehre I und II	Technische Darstellungslehre I			4		**5**	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und	

S1	S2	S3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Ges. ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP / K**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1. WS**	**2. SS**	**3. WS**	**4. SS**	**5. WS**	**6. SS**			
		Technische Darstellungslehre II			2				2,5					SL	Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	K
	Produktentstehung in der Fahrzeugtechnik															
B 14a	Produktionstechnik I und II		4		4		**5**				5			PL	Klausur 60/90/120 min [2]	K
B 14b	Maschinenelemente I		4	2			**5**			5				PL	Klausur 60/90/120 min [2]	K
B 15	Automotive Engineering / Angewandte Fahrzeugtechnik		2			2	**5**			2,5	2,5			PL	Klausur 90/120 min [3]	K
B 16	BWL für Ingenieure I		2	0			**2,5**	2,5						PL	Klausur 60/90/120 min [2]	
	Summe Pflichtbereich						**105**									
2. Vertiefungsbereiche																
B 17	Vertiefungsbereich ACES 1 gemäß § 40		6	6		4	**20**				10	10	*	PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 18	Vertiefungsbereich ACES 2 gemäß § 40		6	6		4	**20**				5	15	*	PL	siehe § 40 Abs. 3	
	Summe Vertiefungsbereiche						**40**									
3. Interdisziplinärer Bereich																
B 19	Projektpraktikum ACES				8	2	**5**				5			SL	Praktikumsleistung	
B 20	Wahlmodule		1	1		2	**5**		*	*	*	*	5	PL	[2] [4]	
B 21	Berufspraktische Tätigkeit		>=12 Wochen				**12,5**	*	*	*	*	*	12,5	SL	Praktikumsleistung	
B 22	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					**12,5**						10	PL	Bachelorarbeit	
		Hauptseminar				2							2,5	PL	+Seminarleistung	
	Summe interdisziplinärer Bereich						**35**									
		Summen	**62**	**40**	**25**	**16**	**180**	**32,5**	**27,5**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**			
		GOP-Module					30									
		K-Module (Fachspezifische Module für Masterzugang)					47,5									

* Semester frei wählbar, empfohlen den mit * markierten Semestern

Tabelle 47: Studienverlaufsplan im Bachelorstudium (Studienbeginn WS)

Lehrveranstaltungen

ACES

Lehrveranstaltungen

Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen, die in Tabelle 26 aufgeführt sind. In kursiver Schrift sind Dozent(en) und Umfang in Semesterwochenstunden angegeben.

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
Pflichtbereich						
B 1	Mathematik für Ingenieure für ACES *Gugat 4V+2Ü*					
B 2		Mathematik für Ingenieure für ACES *Gugat 4V+2Ü*				
B 3			Mathematik für Ingenieure für ACES *Gugat 2V+2Ü*			
B 4	Grundlagen der Elektro-technik I *(MT und ME) Fischer, G. 4V+2Ü*					
B 5		Grundlagen der Elektro-technik II *Helmreich 2V+2Ü+3P*				
		Praktikum Grundlagen der Elektro-technik I Kübrich *1P*	Praktikum Grundlagen der Elektro-technik II *Schür 1P*	Praktikum Arbeitstech-nik-SIM-tools *Löllmann 1P*		
B 6			Signale und Systeme I *N.N. 2V+2Ü*			
B 7		Statik und Festigkeits-lehre *Capobianco/ Leyendecker 3V+2Ü+2P **				
B 8			Dynamik star-rer Körper *Leyendecker 3V+2Ü+2P**			
B 9	Grundlagen der Informatik *F. Bauer 3V+3Ü*					

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester
B 10		Systemnahe Programmierung in C *Sieh 2V+2Ü*				
B 11	Werkstoffkunde I (MB, ME, WING, IP) *Drummer, Höppel, Rosiwal, Webber 4VÜ*					
B 12				Angewandte Statistik *Hausotte 2VÜ*	Grundlagen der Messtechnik *Hausotte 2V+2Ü*	
B 13	Technische Darstellungslehre I *Wartzack e.a. 4VP*	Technische Darstellungslehre II *Wartzack/Gerschütz 2VP*				
Produktentstehung in der Fahrzeugtechnik						
B 14a			Produktionstechnik I *Merklein, M. Schmidt 2V+2P**	Produktionstechnik II *Hanenkamp, Drummer, Franke 2V+2P**		
B 14b			Maschinenelemente I *Bartz 4V+2Ü*			
B 15			Angewandte Fahrzeugtechnik *NN 2VÜS*	Angewandte Fahrzeugtechnik *NN 2VÜS*		
B 16	BWL für Ingenieure I Voigt 2V					
Vertiefungsbereiche						
B 17			1. Vertiefungsmodule; siehe Abschnitt 5.4.2.4			
B 18			2. Vertiefungsmodule; siehe Abschnitt 5.4.2.4			
Interdisziplinärer Bereich						
B 19				Projektpraktikum ACES *NN 8P +2S*		
B 20	Wahlmodule; siehe Abschnitt 5.4.2.5					
B 21	Berufspraktische Tätigkeit; insgesamt 12 Wochen; siehe Abschnitt 5.4.2.6					
B 22						Bachelorarbeit mit Hauptseminar; siehe Abschnitt 5.4.2.7

Mod	1. Semester Winter-semester	2. Semester Sommer-semester	3. Semester Winter-semester	4. Semester Sommer-semester	5. Semester Winter-semester	6. Semester Sommer-semester

V = Vorlesung, Ü = Übung,
S = Seminar, P = Praktikum

Beispiel:
2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung
2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

* Tutorium

Tabelle 48: Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium (Studienbeginn WS)

7.2.2 Erläuterungen zu den Modulen

7.2.2.1 "K"-Module

Nach FPO ACES § 45, Abs. 3, gilt: Die Qualifikation zum Masterstudium Mechatronik wird festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die mit „K“ gekennzeichnet sind im Umfang von mind. 20 ECTS der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

7.2.2.2 Pflichtmodule (B 1 – B 16)

Bei den Pflichtmodulen bestehen keine Wahlmöglichkeiten (außer, wenn mehrere Übungs-, Tutoriums- oder Praktikumstermine zur Auswahl stehen). Die Module sind Tabelle 47 und die Lehrveranstaltungen Tabelle 48 zu entnehmen.

7.2.2.3 Vertiefungsmodule in den Vertiefungsbereichen (B 17 – B 18)

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

Als Vertiefungsmodule können die in Anhang 9.17 aufgeführten Module gewählt werden, so dass sich pro Bereich ein Umfang von 20 ECTS (15 SWS) ergibt, wobei empfohlen wird, verschiedene Vertiefungsbereiche zu wählen. Ein Vertiefungsbereich kann auch mehrfach gewählt werden. Bitte beachten Sie ggf. Lernvoraussetzungen für einzelne Vertiefungsmodule.

7.2.2.4 Projektpraktikum (B 19)

Im Projektpraktikum ACES arbeiten die Studierenden in Gruppen zu je ca. 10 Personen an einer Aufgabenstellung aus dem Gebiet ACES. Jede Gruppe wird von einem Lehrstuhl betreut.

7.2.2.5 Wahlmodule (B 20)

Die Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss empfohlenen Verzeichnis zu entnehmen. (siehe Homepage).

7.2.2.6 Berufspraktische Tätigkeit (B 21)

Die Regelungen für die berufspraktische Tätigkeit finden sich in der Praktikumsrichtlinie (diese ist noch in Vorbereitung). 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.

7.2.2.7 Bachelorarbeit mit Hauptseminar (B 22)

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/TechFak § 27).

Die Bachelorarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einem der gewählten Vertiefungsbereiche behandeln. Die Betreuung erfolgt durch eine an diesem Vertiefungsbereich beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (FPO ACES § 43).

Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind 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 soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann. Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt fünf Monate; sie kann auf Antrag mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers um höchstens einen Monat verlängert werden (ABMPO/TechFak § 27).

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.

7.3 Master's degree program "e-mobility ACES"

7.3.1 Notes

Since most of the master students will study in English language, this chapter is also written in English. Please remember that the legal regulations in this chapter are presented without guarantees. The official legal regulations are determined in the examination regulations "Prüfungsordnungen" shown in the examination office "Prüfungsamt" in German language (see also annex).

In reference to common usage in Germany, a decimal comma is used for decimal separation.

7.3.2 Application for the master program

For the Master's degree in ACES, an application to the Master Office at FAU is usually due by **May 31st** of the current year for the course beginning in the winter semester and by **January 7th** for the course starting in the summer semester (please also check the current deadlines for every semester on the homepage - they may be earlier!).

According to the examination regulations (so-called "Fachprüfungsordnung ACES") § 45, the admission for the master's degree will be granted when fulfilling the following requirements:

1. Suitable Bachelor's degree (regarding topic and grades)
A suitable Bachelor's degree is the Bachelor ACES of FAU or an equivalent domestic or foreign degree which, with regard to the qualification objective, does not differ significantly from this Bachelor's degree.

For all other degrees, the admission commission will check the possibility of admission individually. **Currently, for admission, a Bachelor of Mechanical or Electrical Engineering or Mechatronics or a similar Bachelor's degree is generally considerable**, often admitted with so-called "Auflagen" (this is a conditional admission with the requirement to pass one or more subjects of the Bachelor's program ACES or language courses within the master program).

The final grade should be 2,5 or better (in the German grading system, equivalent to "good" or better).

Bachelor ACES of FAU with an average grade of 3,0 or better in at least 20 ECTS points in bachelor modules marked with a "K" (or equivalent modules in another bachelor degree) could also be admitted.

Students who have not yet completed their bachelor degree, could get an conditional admission if they prove to have at least 140 ECTS and must present their Bachelor's certificate within 1 year after immatriculation at FAU.

2. Adequate language certificate
Applicants must declare whether the Master's degree is to be completed in German or English language. Applicants must provide in their application either

a) for the Master's program in German a proof of German language skills at the following level:
- at least DSH-2 with at least 74% of the achievable points in the written and oral part of the exam
- alternatively, TestDAF with at least 4 points in each area and 5 points in at least one area,

or

b) for the Master's program in English a proof of English language skills at a level of at least C1 of the Common European Framework of Reference (CEFR);

Certificates deviating from this list will be checked individually by the Admissions Commission for relevance.

Oral admittance examination

Applicants who can't fulfil the above requirements, can be invited to an oral examination covering a selection of the following topics:

1. Quality of basic knowledge in the areas of "engineering fundamentals of electromobility" (in particular electrical engineering, mechanical engineering and computer science), "engineering applications of electromobility" (in particular electrical engineering, mechanical engineering and computer science) and "scientific fundamentals" (e.g. physics) and "math" (25 percent),
2. Quality of the basic knowledge acquired in the bachelor degree, which forms the basis for a technical specialization corresponding to the selectable specialization areas of the master's degree; the applicant can select one of the specialization areas for the oral entrance examination (25 percent),
3. Description of a successfully completed engineering project (e.g. bachelor thesis), quality of knowledge of the relevant literature (30 percent),
4. positive prognosis due to increasing achievements in the course of studies in the engineering modules; Discussion on the basis of the final documents (especially Transcript of Records) of the first degree (20 percent).

7.3.3 General information for studying at FAU

FAU, Faculty of Engineering and Department of Mechanical Engineering
Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) was founded in 1743 and is Bavaria's second largest university with about 40 000 students. All study programs are fully accredited by the accreditation agency AQAS. The Faculty of Engineering is one of the largest faculties of FAU with about 10 000 students and 55 institutes.

The Department of Mechanical Engineering is part of the Faculty of Engineering and encompasses about 300 staff and 3 000 students in various study programs.

Bachelor's programs usually last 6 semesters, Master's programs 4 semesters.

ECTS

ECTS (European credit transfer system) credits are intended to describe the workload for a module, which usually consists of a course with one or several parts (e.g. lecture, exercise, laboratory training), measuring the total effort for an academic year, and also include the workload of the students in self-study. A full-time semester is worth 30 credits (approximately 15 ECTS should be earned in a part-time semester). One credit corresponds to a workload of approx. 30 work hours (preparing, listening to and following up on a lecture course, preparing for and taking an exam). Therefore, a Master's program usually has a workload of 120 ECTS.

The duration of courses is given in lecture hours per week per semester ("Semesterwochenstunden - SWS"). One SWS corresponds to the scope of a course that takes place for a semester with one lesson per week (45 min) during the lecture period.

The course consists of modules that all must be successfully completed. The modules are numbered consecutively and marked with "B" in the Bachelor's degree and "M" in the Master's degree.

Semester times, registration and re-registration

The semester and lecture times are as followed:

Semester	**Start**	**End**
Winter semester (WS)	01 October	31 March
Summer semester (SS)	01 April	30 September

Lecture time	**Start**	**End**
Winter semester 2022/23	17 October 2022	10 February 2023
Summer semester 2023	17 April 2023	21 July 2023
Winter semester 2023/24	16 October 2023	09 February 2024
Summer semester 2024	15 April 2024	19 July 2024
Winter semester 2024/25	14 October 2024	07 February 2025

Due to their flexibility, Master's programs usually start in every semester (winter semester and summer semester).

The registration (immatriculation) can be made easily after you get your admission letter. You have to immatriculate online and via letter mail.

Late arrival due to visa issues
Our university is aware of the difficulties students might face regarding travel and their arrival. The program allows students to join the study program in the winter semester in person until the end of November 2022.

In each semester, re-registration is required for further studies in the following semester; otherwise you will be exmatriculated. Re-registration takes place in February for the summer semester and in July for the winter semester. For information see
https://www.fau.eu/education/study-organisation/semester-dates/

Exams
The registration and examination periods are as follows:

Period	**Winter semester**	**Summer semester**
Registration period 6th and 7th lecture week	November / December	May/June
1st exam section: First about 2 weeks in the lecture-free period	Middle February – End February	Middle July - Beginning August
2nd exam section: Last about 3 weeks in the lecture-free period	Middle March - End April	Middle September - Middle October

The exams are graded with the following grades:

1,0	Very good ("A") / Sehr gut	Passed / Bestanden
1,3		
1,7	Good ("B") / Gut	
2,0		
2,3		
2,7	Satisfactory ("C") / Befriedigend	
3,0		
3,3		
3,7	Sufficient ("D") / Ausreichend	
4,0		
4,3	Not sufficient ("F") / Nicht ausreichend	Not passed / Nicht bestanden
4,7		
5,0		

You must register for the exams yourself. It is possible to deregister/withdraw from exams for which you have registered for the first time up to the end of the 3rd working day before the exam, and also afterwards if there are good reasons (see below and ABMPO/TechFak § 10; please note also the current information

from the Examination Office). A later deregistration is only possible e.g. if you fall ill and show a medical certificate to the Examination Office or if you are not responsible for not arriving at the exam (e.g. traffic jam or failure of public transport); but you have to prove this!

You have to pass your Master's program within 5 semesters (in full-time-study).

Repetition of exams and attendance of additional modules, exmatriculation

If an exam was not passed or missed due to illness or other reasons, the repeat exam must be taken at the next exam date, which takes place after about 6 months in the following semester (ABMPO/TechFak § 28, 1; exception: if you are ill at the repeat exam time or similar reasons). You are automatically registered for this repeat examination by the Examination Office. The Examination Office will provide information on the exact retake date. Project and master thesis may only be repeated once; the other examinations may be repeated twice. In the case of specialization modules, alternative modules can be taken instead of failed modules; the failed attempts are counted for the new exam. Furthermore, more modules than prescribed can be taken and those with the best grades can be chosen for your master exam. (ABMPO/TechFak § 28, 2)

Please note that the deadline for repetition is not interrupted by exmatriculation or leave of absence ("Urlaubssemester") (ABMPO/TechFak § 28)!

Homepages and e-mail list ACES

The English homepage of the study program ACES is permanently updated:
https://www.aces.study.fau.eu/

All students are recommended to subscribe to the e-mail distribution list set up for them by the Mechanical Engineering Studies Service Center. For each degree program and each semester there is an e-mail distribution list for information about the course, such as changes to exams or postponements of lectures, as well as a distribution list as part of the "Career Service", for example for event information or advertisements for study awards. Registration and deregistration takes place via the following homepage:
https://lists.uni-erlangen.de

List names are:

Study program	Begin of study	Informations for studying	Informations for events and career service
Master ACES	2022ws and 2023ss	studium-aces-master-info	studium-aces-master-careerservice

Study-Service-Center
Department of mechanical engineering
Office / Studies Service Center
Managing Director Education: Dr.-Ing. Oliver Kreis
Academic study advisors: Alexander Nasarow, M.Sc.,
Dipl.-Phys. Patrick Schmitt;
Adress:
Immerwahrstrasse 2a, 1st floor
91058 Erlangen
Telephone: 09131/85-28769
Email: studium@mb.uni-erlangen.de
Homepage: https://www.department.mb.tf.fau.de/studium/studien-service-center/

Please note the current information for video and presence consultation hours with reservations at our homepage https://www.aces.study.fau.eu/

Responsible for:

- Advice on course selection and design
- Assistance with various study matters
- Arranging study visits abroad
- Study Guide
- Contact person for the recognition of study and examination achievements
- Advice on grants
- Issuance of certificates for BAföG

7.3.4 Study plan

The Master's program includes the modules in Tabelle 29. For modules that extend over 2 semesters, the examination takes place at the end of the last semester.

S1	S2	S3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S14
Nr.	**Module / Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lecture / Lehrveran-staltung**	**Hours/ SWS**				**ECTS**	**Workload per Semester in ECTS-points**					**Type and scope of examination**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**		
M 1	Major 1 / Vertiefungsbereich ACES 1	See § 46 Abs. 3 i.V.m. § 40	8	8		4	**25**	10	10	5		PL	See § 46 Abs. 3 i.V.m. § 40
M 2	Major 2 / Vertiefungsbereich ACES 2	See § 46 Abs. 3 i.V.m. § 40	8	8		4	**25**	10	10	5		PL	see § 46 Abs. 3 i.V.m. § 40
M 3	Elective Modules / Wahlmodule	See § 46 Abs. 4 i.V.m. § 41	3	3		2	**10**		5	5		PL	[3) 4)]
M 4	Soft skills and Laboratory training / Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum gemäß § 46 Abs. 4 Satz 2	Soft skills / Schlüssel-qualifikationen				2	**5**		2,5			SL	Course achieve-ment / Studienleistung [3)]
		Laboratory training / Hochschul-praktikum			2				2,5			SL	Laboratory achie-vement / Praktikumsleistung [3)]
M 5	Practical/internship training / Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 weeks				**10**	10				SL	Practical achieve-ment / Praktikumsleistung
M 6	Project thesis with Advanced Seminar / Projektarbeit mit Hauptseminar	Project thesis / Projektarbeit					**15**			12		PL	Study/Project the-sis and seminar achievement / Studien-/Projektar-beit +Seminarleistung
		Advanced Se-minar / Hauptseminar				2				3		PL	
M 7	Master thesis with Advanced Seminar / Masterarbeit mit Hauptseminar	Master thesis / Masterarbeit					**30**				27	PL	Master thesis and seminar achieve-ment / Masterarbeit +Seminarleistung
		Advanced Se-minar / Hauptseminar				2					3	PL	
		Summen	**19**	**19**	**2**	**16**	**120**	**30**	**30**	**30**	**30,0**		

V: Vorlesung / lecture
Ü: Übung / exercise
P: Praktikum / laboratory training
HS: Hauptseminar / advanced seminar
SWS: Semesterwochenstunden / lecture hours per week

Comments:

1) When choosing a module, proof of a subject-specific gain in competence in the Master's program compared to the previous Bachelor's program and, if necessary, of conditions imposed as part of the qualification assessment procedure must be proven. This results from the respective module description in the context of the qualification goal of the Master's degree.
2) see § 45 paragraph 5. The Admissions Committee can determine modules from the Bachelor's program (Annex 1) as well as suitable language courses that were not already part of the pre-qualification of the applicants to compensate for missing skills.
3) see § 46 paragraph 3 or 4. The type and scope of the examination depends on the specific didactic character of the selected modules and can be found in the module handbook.
4) See module handbook; apart from footnote 2, the following applies: according to § 28 AB-MPO/TechFak, failed attempts are not counted and there is no obligation to repeat the exam if you fail.

Tabelle 49: Modules of the Master's program (full time program)

7.3.5 Note on module selection

When choosing a module, a subject-specific gain in competence in the Master's program compared to the previous Bachelor's program must be proven (FPO ACES Annex 2a or 2b, footnote 1).

7.3.6 Part-time master program

Beside the full-time Master's program, the Master's program can be studied in part-time. You may find the module list in the FPO ACES annex 2b and ask the study advisors if you have any questions.

7.3.7 Explanation of the modules

7.3.7.1 Majors / Vertiefungsrichtungen and spezialization modules (Vertiefungsmodule, M 1 – M 2)

In order to develop a subject-specific profile, you must select 2 different areas out of the 4 areas A, C, E and S as major 1 and major 2. The associated specialization modules and courses are listed in the last appendix.

7.3.7.2 Elective modules / Wahlmodule (M 3)

The elective modules should have a meaningful connection to the chosen majors and are to be chosen from the elective course list that is published at the ACES homepage. All specialization modules from all 4 majors may alternatively be taken as elective modules. For a list of recommended electives and key qualifications in German language, you may refer to https://www.mb.studium.fau.de/studierende/wahlmodule/.
Language courses at a certain minimum level may also be taken as electives or key qualifications (please ask for further information the study-service-center).

7.3.7.3 Soft skills and Laboratory training / Hochschulpraktika (M 4)

The soft skill modules are to be chosen from the elective course list that is published at the ACES homepage.
The laboratory training in the master program has to be chosen in one of your selected majors (see 7.3.8).

7.3.7.4 Practical Training (Internship) / Berufspraktische Tätigkeit (M 5)

As part of the master program, at least 8 weeks of practical work experience / internship must be completed. A voluntary internship completed in the Bachelor's program that exceeds the scope of the compulsory internship in the Bachelor's degree (12 weeks) can be recognized for the master degree.

7.3.7.5 Project and Master's thesis with Advanced Seminar / Projekt- / Masterarbeit mit Hauptseminar (M 6, M 7)

In general, the Master's thesis can only be started if all other modules have been passed.

The Project and the Master's thesis should deal with a scientific topic from one of the selected majors. Supervision is provided by a full-time lecturer from the technical faculty involved in this major and, if necessary, by scientific employees commissioned by the faculty.

The Project thesis should be completed within 5 months (part-time master: 8 months) with a processing time of approx. 360 hours.

The Master's thesis should be completed within six months (part-time Master's: 12 months) with a workload of approx. 900 hours. Upon justified request, the examination board can exceptionally extend the processing period by a maximum of three months (ABMPO/TechFak § 32, paragraph 4).

The results of the Project and of the Master's thesis are to be presented in a 20-minute oral presentation followed by a discussion as part of an Advanced Seminar. The date for the presentation will be set by the supervising lecturer either during the final phase or after submission of the master's thesis and announced at least one week in advance.

In the event of illness, the processing time is suspended. The supervisor and the Examinations Office must be notified of the illness in writing, whereby the duration of the illness must be proven to the Examinations Office by submitting a medical certificate stating that thesis work is not possible during the illness.

7.3.8 List of majors, specialization modules and laboratory trainings

You may choose 2 out of the following 4 majors:

Nr.	Major
1.	**AI** and Autonomous Driving
2.	**C**onnectivity
3.	**E**-Powertrain
4.	**S**ustainable Mobility and Production Technology

Tabelle 50: Majors

The list of specialization modules and laboratory trainings is still under progress; here you find the list as of September 2022 with the declaration of teaching language (English "E" or German "D") and semester (winter semester "WS" or summer semester "SS"). You may find the current list with prerequisites for the modules at the Homepage ACES.

The first column shows the department name:
AIBE: Dep. Artificial Intelligence in Biomedical Engineering
CBI: Dep.Chemical and Bio Engineering / Chemie- und Bioingenieurwesen
EEI: Dep.Electrical Engineering, Electronics and Information Science
INF: Dep.Computer Science / Informatik
MB: Dep.Mechanical Engineering / Maschinenbau
WW: Dep.Materials Science / Werkstoffwissenschaften

Further abbreviations
vhb "virtual university Bavaria" (online courses)

Online and hybrid (presence+online streaming) courses are marked, please notice that most of the exams take place only in presence between FEB and APR 2023.

Due to frequent changes in this new study program, you may find the list of majors and specialization modules at the end of the study guide in attachment 9.17.

8 Weitere Informationen

8.1 Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten

Exkursionen
Exkursionen, die auch mehrtägig in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden, bieten die Möglichkeit, über das Industriepraktikum hinaus eine breite Palette von Produktionsbetrieben kennen zu lernen und aus Vorlesungen bekannte Verfahren und Maschinen im Einsatz sehen zu können.

"Soft Skills"
Die Technische Fakultät bietet Seminare zu verschiedenen Themen wie Rhetorik oder Präsentationstechnik an: https://www.tf.fau.de/studium/referat-fuer-studierendeninformation-und-beratung-stib/.

Fremdsprachen
Am Sprachenzentrum der Universität können Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden, die u.U. auch als nichttechnische Wahlfächer anerkannt werden können (http://www.sz.uni-erlangen.de).

Bayerische Eliteakademie
Ziel der Bayerischen Eliteakademie ist die studienbegleitende Persönlichkeitsbildung und das Fördern von Führungsfähigkeit. Besonders befähigte Studierende können sich jeweils zu Jahresbeginn bewerben (siehe http://www.eliteakademie.de).

8.2 eStudy - Elektronische Studieninformationen

8.2.1 Übersicht der elektronischen Systeme

Neben der Kommunikation über E-Mail und die Informationsvermittlung über die Studiengangshomepages existieren für die verschiedenen Anforderungen des Studiums 3 elektronische Systeme:

- **Univis** diente bis 2022ss als Vorlesungsverzeichnis und seitdem nur noch als Personen- und Einrichtungsverzeichnis.
- In **campo** (ehem. MeinCampus und univis) erfolgt die Lehrveranstaltungs- Modul- und Prüfungsverwaltung.
- **StudOn** ist die Lernplattform der FAU, in der z.B. Lehrveranstaltungsunterlagen bereitgestellt werden.

8.2.2 E-Mail-Verteiler des Studien-Service-Centers Maschinenbau

Allen Studierenden wird empfohlen, sich in den jeweiligen für sie eingerichteten E-Mail-Verteiler des Studien-Service-Centers Maschinenbau einzutragen. Für jeden Studiengang und jedes Semester gibt es einen E-Mail-Verteiler für Informationen zum Studium wie beispielsweise Änderungen bei Prüfungen oder Terminverschiebungen von Vorlesungen sowie einen Verteiler im Rahmen des "Career Service", beispielsweise für Veranstaltungshinweise oder Ausschreibungen für Studienpreise. Die Ein- und Austragung erfolgt über folgende Homepage:
https://lists.uni-erlangen.de

Die Listennamen lauten wie folgt:

Studiengang	Studienbeginn	Informationen zum Studium	Informationen zu Veranstaltungen
Bachelor MB	2022ws	studium-mb-2022ws-info	studium-mb-2022ws-careerservice
Bachelor IP	2022ws	studium-ip-2022ws-info	studium-ip-2022ws-careerservice
Bachelor IP	2023ss	studium-ip-2023ss-info	studium-ip-2023ss-careerservice
Master MB	2022ws und 2023ss	studium-mb-master-info	studium-mb-master-careerservice
Bachelor MECH	2022ws	studium-mech-2022ws-info	studium-mech-2022ws-careerservice
Master MECH	2022ws und 2023ss	studium-mech-master-info	studium-mech-master-careerservice
Bachelor WING	2022ws	studium-wing-2022ws-info	studium-wing-2022ws-careerservice
Master WING	2022ws und 2023ss	studium-wing-master-info	studium-wing-master-careerservice
Bachelor ACES	2022ws	studium-aces-2022ws-info	studium-aces-2022ws-careerservice
Master ACES	2022ws und 2023ss	Studium-aces-master-info	studium-aces-master-careerservice

Tabelle 51: E-Mail-Verteiler

8.2.3 Einstellungen Ihrer E-Mail

Alle Studierenden erhalten bei der Immatrikulation eine E-Mail-Adresse, die via Webinterface bzw. E-Mail-Client genutzt oder auf einen privaten Account umgeleitet werden sollte. Ihre E-Mail-Adresse an der FAU ist auf der Immatrikulationsbescheinigung abgedruckt. Dieser Account muss zunächst freigeschaltet werden. Starten Sie hierzu die Seite http://www.idm.uni-erlangen.de und wählen Sie den Menüpunkt "Aktivierung"/"Freischaltung für Studierende".

8.2.4 Homepage des Studiengangs

Über die Homepage des jeweiligen Studiengangs (nachfolgend exemplarisch Studiengang Maschinenbau) erhält man eine Vielzahl von Informationen und einen direkten Zugang zu den Seiten der einzelnen Lehrstühle.

http://www.mb.uni-erlangen.de

Sie können die Stundenpläne der Semester direkt aufrufen:

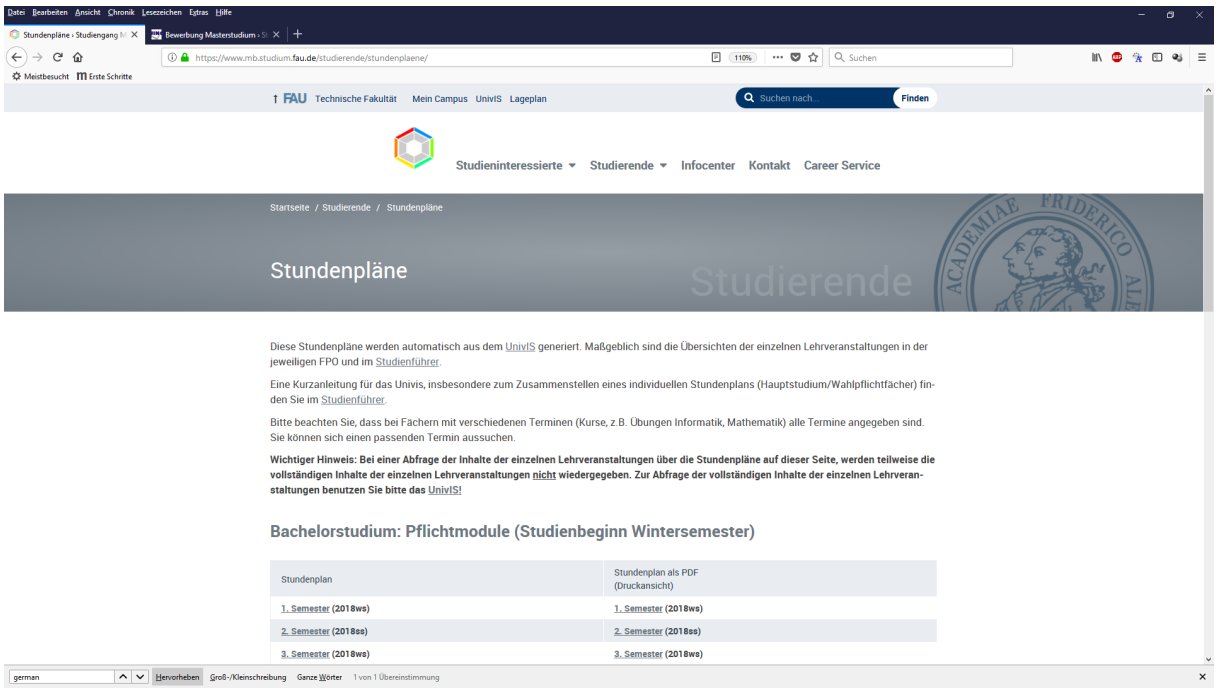


Bild 8: "Vorgefertigte" Modul- und Lehrveranstaltungsabfragen via Studiums-Homepage

8.2.5 Campo

Über "Campo" können eine Vielzahl von Verwaltungsfunktionen für das Studium von der Bewerbung über Modulkataloge, Vorlesungsvereichnis, das Erstellen von Studien- und Notenbescheinigungen bis hin zur Prüfungsan- und abmeldung genutzt werden (http://www.campo.uni-erlangen.de).

8.2.6 StudOn

FAU-StudiumOnline (StudOn) bietet eine Vielzahl von Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen sowie Infrastrukturen, die das gesamte Spektrum virtuell unterstützter Lehre einschließlich E-Prüfungen umfassen.

Aus Studienbeiträgen wurde die Möglichkeit geschaffen, Lehre und Prüfung virtuell zu unterstützen, und damit die Lehre durch virtuelle Angebote, Zusatzmaterialien, Kommunikations- und Kollaborationselemente zu erweitern. Dazu stehen zunächst zwei Plattformen zur Verfügung: eine Lernplattform, auf der Lehrende und Studierende Dokumente aller Art austauschen und auch kommunizieren können. Jede(r) Studierende findet hier ihren/seinen persönlichen Schreibtisch vor, mit allen aktuellen Informationen; daneben eine E-Prüfungsplattform, über die unterschiedliche Formen der Selbsttestung, Übung oder Leistungserhebung angeboten werden können.
Beide Plattformen können von den Studierenden auch eigenverantwortlich und selbstorganisiert genutzt werden.

Aktuelle Informationen werden vom Studien-Service-Center bekannt gegeben. Die Adresse lautet: http://www.studon.uni-erlangen.de

8.2.7 Virtuelle Hochschule Bayern

Die Virtuelle Hochschule Bayern vhb bietet ein umfangreiches Programm an Lehrveranstaltungen an (http://www.vhb.org). Kurse der vhb können unter bestimmten Bedingungen als Wahlmodule oder Schlüsselqualifikationen (General Key Qualifications) zugelassen werden (Stand 01/2023):

1. Die Kurse sollen gemäß jeweiliger FPO [1] in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog (Wahlmodulverzeichnis, s. Homepage [2]) zu entnehmen. Nicht im Wahlmodulverzeichnis aufgeführte Wahlmodule bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss (Anfrage über Geschäftsstelle/Studienfachberatung MB). Dies gilt analog für Schlüsselqualifikationen.

2. Grundsätzlich ist eine schriftliche Prüfung in Präsenz abzulegen.

3. Wird keine schriftliche Prüfung in Präsenz angeboten, so sind elektronische / online - Prüfungen bis auf weiteres zulässig, wenn diese nicht beliebig oft oder zeitnah wiederholbar sind. Der/die Studierende hat bei dem Prüfungsamt oder der Geschäftsstelle MB eine eigenhändig unterschriebene schriftliche Bestätigung einzureichen, dass er/sie die Prüfung selbständig und ohne fremde Hilfe abgelegt hat.

4. Weiterhin kann bis auf weiteres der Nachweis der Bewertung (Wahlmodul) bzw. des Bestehens (Schlüsselqualifikation) des Kurses durch Hausaufgaben/Hausarbeiten erfolgen. Auch hier hat der/die Studierende eine eigenhändig unterschriebene schriftliche Bestätigung einzureichen, dass

er/sie die Hausaufgaben/Hausarbeiten selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst hat.

Im Zweifelsfall steht die Geschäftsstelle MB für Rückfragen zur Verfügung.

[1] siehe Anhang
[2] z.B. für MB siehe http://www.mb.studium.uni-erlangen.de/studierende/wahlmodule

8.3 Adressen

8.3.1 Department Maschinenbau

Im Folgenden sind die Lehrstühle mit ihren wichtigsten Arbeitsgebieten in der Reihenfolge ihrer Ersteinrichtung aufgeführt:

	Lehrstuhl für Fertigungstechnologie LFT Prof. Dr.-Ing. habil. Marion Merklein

Postanschrift: Egerlandstr. 13, 91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27140
E-mail: lft@lft.uni-erlangen.de
Homepage: http://www.lft.uni-erlangen.de
Prof. Merklein, Prof. Hagenah, Prof. i.R. Geiger, Prof. i.R. Engel

- Blechumformung
- Fertigungsprozesse
- Massivumformung
- Maßgeschneiderte Halbzeuge
- Werkstoffcharakterisierung und –modellierung

	Lehrstuhl für Technische Mechanik LTM Prof. Dr.-Ing. habil. Paul Steinmann

Postanschrift: Egerlandstr. 5, 91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-28502
E-Mail: sekretariat@ltm.uni-erlangen.de
Homepage: http://www.ltm.uni-erlangen.de
Prof. Steinmann, Prof. Willner, Prof. Mergheim, PD Pfaller, Prof. i.R. Kuhn

- Kontinuumsmechanik fester Körper
- Multiskalenmechanik
- Materialmechanik
- Strukturmechanik
- Biomechanik
- Numerische Mechanik

FAPS	Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik FAPS Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke

Postanschrift: Egerlandstr. 7, 91058 Erlangen und
Forschungsfabrik auf dem AEG-Gelände,
Fürther Str. 246b, 90429 Nürnberg
Telefon: 09131/85-27971
E-Mail: franke@faps.uni-erlangen.de
Homepage: https://www.faps.fau.de
Prof. Franke, Prof. i.R. Feldmann

- Elektronikproduktion
- Elektromaschinenbau (E|Drive-Center)
- Biomechatronik
- System Engineering
- E|Home-Center
- Handhabungs- und Montagetechnik
- Aufbau- und Verbindungstechnik
- Ressourcenschonende und energieeffiziente Produktionstechnik

KT mfk	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik KT*mfk* Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartzack

Postanschrift: Martensstr. 9, 91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27986
E-Mail: info@mfk.fau.de
Homepage: http://www.mfk.tf.fau.de
Prof. Wartzack, Prof. i.R. Meerkamm

- Virtuelle Produktentwicklung
- Produktentwicklungsprozess und -methoden
- Nutzerzentrierte Produktentwicklung
- Toleranzmanagement
- Maschinenelemente und Tribologie
- Wälzlagertechnik
- Tribologisch wirksame PVD-/PACVD-Schichten
- Leichtbau

	Lehrstuhl für Kunststofftechnik LKT Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer

Postanschrift: Am Weichselgarten 10, 91058 Erlangen-Tennenlohe
Telefon: 09131/85-29700
E-Mail: info@lkt.uni-erlangen.de
Homepage: http://www.lkt.uni-erlangen.de
Prof. Drummer

- Werkstoffe und Verarbeitung
- Additive Fertigung
- Leichtbau und FVK
- Verbindungstechnik und Tribologie
- Modellierung und Simulation

	Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik FMT Prof. Dr.-Ing. habil. Tino Hausotte

Postanschrift: Nägelsbachstr. 25, 91052 Erlangen
Telefon: 09131/85-20451
E-Mail: sekretariat@fmt.uni-erlangen.de
Homepage: https://www.fmt.tf.fau.de
Prof. Hausotte

- Koordinatenmesstechnik
- Optische Messtechnik
- Mikro- und Nanomesstechnik
- Messunsicherheitsermittlung
- Qualitätsmanagement
- E-Learning

	Lehrstuhl für Photonische Technologien LPT Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt

Postanschrift: Konrad-Zuse-Str. 3/5, 91052 Erlangen
Telefon: 09131/85-23241
E-Mail: info@lpt.uni-erlangen.de
Homepage: http://www.lpt.uni-erlangen.de
Prof. M. Schmidt

- Simulation & Modellierung
- Ultrakurzpulslaser-Technologien
- Additive Fertigung
- Sensorik, Regelung & Echtzeitsysteme
- Photonische Medizintechnik

	Lehrstuhl für Technische Dynamik LTD Prof. Dr.-Ing. habil. Sigrid Leyendecker

Postanschrift: Immerwahrstraße 1, 91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-61000
E-Mail: sigrid.leyendecker@ltd.uni-erlangen.de
Homepage: http://www.ltd.tf.uni-erlangen.de

Prof. Leyendecker

- Diskrete Mechanik
- Dynamische Simulation mit mechanischen Integratoren
- Mehrkörperdynamik mit starren Körpern und flexiblen Strukturen
- Optimalsteuerung in der Mehrkörperdynamik
- Biomechanik & menschliche Bewegung im Sport
- Robotik in der Industrie und Medizin

	Lehrstuhl für Ressourcen- und Energieeffiziente Produktionsmaschinen REP Prof. Dr.-Ing. Nico Hanenkamp

Postanschrift: Dr.-Mack-Str. 81, Technikum 1, 90762 Fürth
Telefon: 0911 / 65078 64810
E-Mail: nico.hanenkamp@fau.de
Homepage: http://rep.tf.fau.de/

Prof. Hanenkamp

- Energieeffiziente Zerspanung
- Kryogene Zerspanung
- Lean Management
- Operational Excellence
- Big Data zur Effizienzsteigerung von Produktionssystemen

	Lehrstuhl für Gießereitechnik LGT Prof. Dr.-Ing. Sebastian Müller

Postanschrift: Dr.-Mack-Str. 81, Technikum 1, 90762 Fürth
Telefon: 0911 / 65078 64884
E-Mail: seb.mueller@fau.de
Homepage: https://www.lgt.tf.fau.de/

Prof. Müller

- Gießprozessgestaltung
- Energetische Optimierung von Gießprozessen
- Einsatz alternativer Energieträger

- Werkzeugtechnologien
- Simulation und Optimierung
- MaterialcharakterisierungLean Management

Professuren auf Departmentebene

Juniorprofessur für Oberflächenfunktionalisierung polymerer Werkstoffe:
Prof. Dr. Anna Vikulina, Dr.-Mack-Straße 77, 90762 Fürth, Raum E3-06
Telefon: +49 911 65078-64840
Fax: +49 9131 85-29709
E-Mail: anna.vikulina@fau.de

8.3.2 Dep. Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik EEI

Das Department EEI mit seinen insgesamt 15 Lehrstühlen und den International AudioLabs Erlangen deckt die Grundlagen und Spezialthemen der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik umfassend in Forschung und Lehre ab. Durch seine ausgeprägte Vernetzung mit den anderen Departments der Technischen Fakultät sowie den beiden Erlanger Fraunhofer Instituten steht es für eine moderne und ingenieurwissenschaftlich ausgeprägte Elektro- und Informationstechnik-Ausbildung mit einem sehr breiten Fächerspektrum.

Weitere Informationen finden sich auf den Internet-Seiten der Lehrstühle. Welche Themen im Hinblick auf die Durchführung von Bachelor- und Masterarbeiten aktuell sind, kann den Internet-Seiten oder speziellen Anschlagbrettern der einzelnen Lehrstühle entnommen werden. Die Lehrstühle sind mit ihren Arbeitsgebieten auf http://eei.fau.de/ aufgeführt.

8.3.3 Department Informatik INF

Das Department Informatik wurde 1966 unter dem Namen "Institut für Mathematische Maschinen und Datenverarbeitung IMMD" gegründet und der damals neu eröffneten Technischen Fakultät zugeordnet. Es gehört damit zu den ältesten Instituten dieser Art.

Das Institut ist seit 1972 kontinuierlich gewachsen auf nunmehr 14 Lehrstühle, die mit ca. 350 Mitarbeitern (davon ca. 170 über Forschungsprojekte drittmittelfinanziert) umgerechnet etwa 3.000 Studierende in verschiedenen Studiengängen betreuen.

Der Diplomstudiengang Informatik wurde zum Wintersemester 1969/70 eingerichtet. Auf Initiative des Instituts für Informatik wurde 1997 der englischsprachige Masterstudiengang "Computational Engineering" eingeführt und 2000 zum zweisprachigen Bachelor-Masterstudiengang erweitert. Seit 2001 ist die Erlanger Informatik auch am Studiengang "Mechatronik" und seit 2003 zu ca. 50 % gemeinsam mit dem Department EEI am Studiengang "Informations- und

Kommunikationstechnik" beteiligt. Ebenfalls seit WS 2003/2004 wird das Lehramtsstudium Informatik für alle Schulformen angeboten. In Kooperation mit der TU München werden weiterhin die zwei von der Bayerischen Staatsregierung eingerichteten Elite-Studiengänge "Bavarian Graduate School of Computational Engineering" sowie "Systeme der Informations- und Multimediatechnik " angeboten.

Die Lehrstühle sind mit ihren Arbeitsgebieten auf http://informatik.uni-erlangen.de aufgeführt.

8.3.4 Studienfachberatung / Studien-Service-Center

Allgemeine Studienfachberatung, MB, IP, MECH, ACES, WING
Department Maschinenbau
Geschäftsstelle / Studien-Service-Center
Geschäftsführer Lehre: Dr.-Ing. Oliver Kreis
Studienfachberater: Dipl.-Phys. Patrick Schmitt; Alexander Nasarow, M.Sc.
Immerwahrstraße 2a, 1. Stock
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-28769
E-mail: studium@mb.uni-erlangen.de
Homepage: https://www.department.mb.tf.fau.de/studium/studien-service-center/
Öffnungszeiten: siehe Homepage
Sprechstunden zur Studienfachberatung:

Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen zu den Präsenzsprechstunden

Vorlesungszeit: regulär Di 14.00 - 16.00 Uhr und Mi 10.00 - 12.00 Uhr
Vorlesungsfreie Zeit: nach Vereinbarung
Bitte beachten Sie auch die aktuellen Informationen im Internet!

zuständig für:

- Beratung zu Studienwahl und -gestaltung
- Hilfestellung bei diversen Studienangelegenheiten
- Vermittlung von Studienaufenthalten im Ausland
- Studienführer
- Ansprechpartner für Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- Beratung für Stipendien
- Ausstellung von Bescheinigungen für BAföG

Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik
Department EEI
Geschäftsstelle / Studien-Service-Center

Dr.-Ing. Janina Fischer, Dipl.-Ing. Almut Churavy; Dr. Stephanie Plass, Joanna Kudanowska

Cauerstraße 7
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27310 und -28776
E-mail: studienberatung-wing-iks@fau.de
studienberatung-ee@fau.de
Homepage: http://www.eei.uni-erlangen.de
Sprechzeiten: regulär Mo - Fr 09.00 - 12.00 Uhr und
13.00 - 16.00 Uhr

Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen zu den Präsenzsprechstunden

zuständig für:
- Studienfachberatung für Fächer der EEI

Studien-Service-Center Informatik
Geschäftsstelle / Studien-Service-Center Informatik
Dr. Christian Götz
Martensstraße 3
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27007
E-Mail: studienberatung-informatik@fau.de
Homepage: www.informatik.fau.de

Sprechzeiten: regulär Di, Mi, Do 09.00 - 12.00 Uhr
Di auch 13.30 bis 16.00 Uhr
Mo 9:00 – 12:00 Uhr Telefonische Sprechstunde

Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen zu den Präsenzsprechstunden

zuständig für:
- Studienfachberatung für Fächer der Informatik

8.3.5 Praktikumsamt

Praktikumsamt Maschinenbau, International Production Engineering and Management, WING
Department Maschinenbau
Geschäftsstelle / Praktikumsamt
Leitung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke
Ansprechpartner: Dipl.-Phys. Patrick Schmitt, Alexander Nasarow, M.Sc.
Immerwahrstraße 2a
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-28769

E-mail: pa@mb.uni-erlangen.de
Homepage: http://www.mb.studium.uni-erlangen.de/praktikumsamt
Öffnungszeiten: siehe Homepage
Sprechzeiten:

Bitte beachten Sie die Corona-bedingten aktuellen Informationen zu Videosprechstunden mit ggf. Entfall der Präsenzsprechstunden

Vorlesungszeit: regulär Di 14.00 - 16.00 Uhr und Mi 10.00 - 12.00 Uhr
vorlesungsfreie Zeit: nach Vereinbarung

zuständig für:

- Anerkennung von Praktikumsberichten, Einreichung nur über online-Portal möglich: https://www.department.mb.tf.fau.de/studium/praktikumsamt/
- Beratung zum Praktikum
- Beratung zu Praktika im Ausland

Praktikumsamt Mechatronik
Department EEI
Geschäftsstelle / Praktikumsamt
Alexandra Winkler, Dr.-Ing. Markus Jonscher
Cauerstraße 7
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27159
E-mail: praktikumsamt-mechatronik@fau.de
Homepage: https://www.eei.tf.fau.de/studium/praktikumsamt/
Sprechzeiten: regulär Mo - Do 09.00 - 12.00 Uhr

Bitte beachten Sie die Corona-bedingten aktuellen Informationen mit ggf. Entfall der Präsenzsprechstunden

zuständig für:

- Anerkennung von Praktikumsberichten, Einreichung nur über online-Portal möglich: https://praktikumsamt.eei.tf.fau.de/
- Beratung zum Praktikum

8.3.6 Weitere wichtige Einrichtungen

8.3.6.1 Studien-Service-Center Technische Fakultät
Studienservice & Alumni
Studien-Service-Center Technische Fakultät
Erwin-Rommel-Straße 60
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27850

Telefax:	09131/85-25470
E-mail:	tf-stib@fau.de
Homepage:	https://www.tf.fau.de/studium/referat-fuer-studierendenin-formation-und-beratung-stib/
Öffnungszeiten:	siehe Homepage

zuständig für:

- Information und Beratung der Studierenden der Technischen Fakultät zu Fragen rund um das Studium
- Unterstützung Studierender bei Anfragen an Verwaltungsorgane der Universität
- Organisation und Betreuung von Maßnahmen zur Verbesserung der Studienbedingungen
- Kontaktstelle zu Universitäten und Industrieunternehmen
- Informationen über Möglichkeiten für Praktika, etc.
- Weiterbildungsveranstaltungen für Studierende
- Ausgabe von Verwaltungsunterlagen
- Fundbüro der Technischen Fakultät
- Begabtenförderung
- Exkursionen, Stellenbörse, Absolventenbuch, Mentoring (gemeinsam mit Alumni Technische Fakultät Erlangen (ATE) e.V.)
- Auslandsberatung (Incoming/Outgoing) für Studierende

8.3.6.2 Psychologisch-Psychotherapeutische Beratungsstelle

Die Psychologisch-Psychotherapeutische Beratungsstelle an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg sichert absolute Vertraulichkeit zu, es gilt die Schweigepflicht. Die Schweigepflicht besteht auch gegenüber Hochschulorganen.

Ansprechpartner:	Dipl.-Psych. Elizabeth Provan-Klotz, M.A.
Telefon:	09131/85-27935
Adresse:	Martensstr. 3, Raum 04.154, 91058 Erlangen
E-Mail:	elizabeth.provan-klotz@werkswelt.de
Homepage:	https://www.tf.fau.de/infocenter/psychologische-beratungsstelle/

Terminvereinbarungen:

- Bevorzugt per Telefon, alternativ per E-Mail
- **Bitte beachten Sie die Corona-bedingten aktuellen Informationen mit ggf. Entfall der Präsenzsprechstunden**
- Jede Woche Mo, 14:00 - 16:00, Raum 04.154, Offene Sprechstunde, ohne Voranmeldung und Namensnennung möglich.
- Jede Woche Mi, 08:30 - 09:30, Raum 04.154, Telefonische Sprechstunde

8.3.6.3 Alumni Technische Fakultät Erlangen e.V. (ATE)

Geschäftsstelle des ATE
Erwin-Rommel-Straße 60
Ansprechpartnerin: Brigitte Weidinger
MHB-Gebäude, Zi.-Nr. 0.233 (rechts neben SSC)
91058 Erlangen
Telefon: 0152 / 28502875
E-mail: info@alumnite.de
Homepage: http://www.alumnite.de

Der ATE vernetzt an der Technischen Fakultät Ehemalige, Studierende und Förderer. Gemeinsam mit der Technischen Fakultät bietet das Alumni-Netzwerk vielfältige Möglichkeiten, Kontakte in die wissenschaftliche Forschung und in die Industrie zu knüpfen oder auszubauen. Für Studierende ist die Mitgliedschaft beitragsfrei.

- Mentorenprogramm für Studierende, Promovenden und Berufseinsteiger
- Zentrale Stellen-, Job- und Praktikumsbörse für die Technische Fakultät
- Exkursionen zu Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen
- ATE-Stipendium und FAU-Deutschlandstipendium des ATE
- Karriere-Veranstaltungen
- Absolventenbuch der Technischen Fakultät
- Netzwerk-Treffen und Einladungen
- Wirtschaft trifft Studierende
- Mitgliederverzeichnis mit Kontaktfunktion, Lifelong Forwarding E-Mail-Adresse

8.3.6.4 Referat L3 Allgemeine Studienberatung (IBZ)

Informations- und Beratungszentrum für Studiengestaltung und Career Service IBZ
Halbmondstr. 6-8
91054 Erlangen
Telefon: 09131/85-23333, 85-24444
E-mail: ibz@fau.de
Homepage: https://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/studienberatung/

Sprechzeiten: siehe Homepage
zuständig für:

- Informationen über
  - Studienmöglichkeiten, Fächerkombinationen, Studienabschlüsse
  - Zulassungsregelungen, Bewerbungsverfahren, Einschreibungsvoraussetzungen

- Studiengestaltung, Prüfungsanforderungen, Weiterbildung

– Beratungen bei
  - Schwierigkeiten hinsichtlich der Studienfachwahl
  - Eingewöhnungsproblemen zu Beginn des Studiums
  - Schwierigkeiten im Studium, bei geplantem Studienfachwechsel oder Studienabbruch

8.3.6.5 Referat L6 Prüfungsverwaltung (Prüfungsamt)

Ansprechpartnerinnen:
WING, MB (A-O) Frau Aigner
IP, MB-IP, MB (P-Z) Frau Jahreis
ME: Frau Barthelmann
Halbmondstr. 6-8, Zi. 1.060, 1.042
91054 Erlangen
Telefon: 09131/85-26762, -24752
E-mail: siehe Homepage
Homepage: http://www.pruefungsamt.uni-erlangen.de
Sprechzeiten: regulär Mo – Do 8.30 – 12.00 Uhr, zusätzlich Mi 14.00 – 16.00 Uhr, Freitag geschlossen

Bitte beachten Sie die Corona-bedingten aktuellen Informationen mit ggf. Entfall der Präsenzsprechstunden

zuständig für:

– Prüfungsanmeldung
– Prüfungsangelegenheiten
– Abgabe der Diplomarbeit
– Studien- und Prüfungsleistungsanerkennung beim Studienwechsel

8.3.6.6 Referat L5 Studierendenverwaltung (Studentenkanzlei)

Halbmondstr. 6-8, EG Zi. 0.034
91054 Erlangen
Telefon: 09131/85-24042
Telefax: 09131/85-24077
E-Mail: mailto:studentenkanzlei@zuv.uni-erlangen.destudenten-kanzlei@fau.de
Homepage: https://www.fau.de/studium/im-studium/die-studierenden-verwaltung-der-fau/

Sprechzeiten: regulär Mo - Fr 08.30 - 12.00 Uhr

Bitte beachten Sie die Corona-bedingten aktuellen Informationen mit ggf. Entfall der Präsenzsprechstunden

zuständig für:

– Immatrikulation
– Exmatrikulation

- Beurlaubung
- Weitere verwaltungstechnische Angelegenheiten

8.3.6.7 Auslandsaufenthalte

Über das Erasmus-Programm der EU werden Studienaufenthalte im Ausland gefördert. Hierbei können Vorlesungen an europäischen Partneruniversitäten belegt oder u.U. eine Bachelor-, Projekt- oder Masterarbeit an einem Partnerinstitut angefertigt werden. Informationen über die Erasmus- sowie außereuropäischen Partnerschaften finden sich auf der Homepage Maschinenbau. Sie können sich auch gerne an die Studienfachberatung Maschinenbau wenden. Alle Informationen des Dep. MB finden Sie unter

https://www.department.mb.tf.fau.de/outgoings

bzw. für WING-ET und Mechatronik zusätzlich unter

https://www.eei.tf.fau.de/studium/international/going-abroad-ins-ausland/erasmus/

Studien-Service-Center Technische Fakultät
(siehe Abschnitt 8.3.6.1)

IAESTE c/o Lehrstuhl für Elektrische Energiesysteme
Cauerstr. 4
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-28761
E-mail: lc@iaeste-erlangen.de
Homepage: http://www.iaeste-erlangen.de
Sprechzeiten: siehe Homepage

IAESTE (International Association of the Exchange of Students for Technical Experience) vermittelt Auslandpraktika für Studierende naturwissenschaftlicher und technischer Fachrichtungen. Das Bewerbungsende ist Anfang November des laufenden Jahres für ein Praktikum ab März des folgenden Jahres.

Servicestelle International (RIA / Akademisches Auslandsamt der Universität)
Helmstraße 1 (Eingang Einhornstraße)
91054 Erlangen
Büro: Zi. 1.026
Telefon: 09131/85-24800
E-mail: siehe Homepage
Homepage: https://www.fau.de/international/
Sprechzeiten: siehe Homepage

zuständig für:

- Auslandsstudien, -stipendien
- Betreuung ausländischer Studierender

8.3.6.8 Studentische Initiativen (Studierendenvertretung)

Fachschaftsinitiative Maschinenbau

Erwin-Rommel-Str. 60
Büro: Hörsaalgebäude Zi. U1.249 ("Da wo es grün leuchtet!")
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-27601
Öffnungszeiten: siehe dortigen Aushang
E-mail: fsi-mb@fau.de
Homepage: http://mb.fsi.fau.de
Sprechzeiten: siehe Homepage

zuständig für:

- studentische Angelegenheiten
- Skripten
- alte Prüfungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung
- Stundenpläne
- Festivitäten
- Softwarekurse
- Kommunikation zwischen Studierenden und Dozenten

Fachschaftsinitiative Mechatronik

FSI Mechatronik
Cauerstraße 7
91058 Erlangen
Büro: s. Homepage
E-mail: fsi-mechatronik@fau.de
Homepage: http://mechatronik.fsi.fau.de
Sprechzeiten: Nach Vereinbarung

zuständig für:

- Vertretung der studentischen Interessen
- Beratung von Studierenden für Studierende
- alte Prüfungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung

Fachschaftsinitiative Elektromobilität-ACES

c/o FSI Mechatronik
Cauerstraße 7
91058 Erlangen
Büro: s. Homepage
E-mail: fsi-aces@fau.de
Homepage: i.V.
Sprechzeiten: Nach Vereinbarung

zuständig für:

- Vertretung der studentischen Interessen
- Beratung von Studierenden für Studierende
- alte Prüfungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung

Fachschaftsinitiative Wirtschaftsingenieurwesen
Erwin-Rommel-Straße 60, Zi. U1.248
91058 Erlangen
E-mail: fsi.wing@stuve.uni-erlangen.de / fsi-wing@fau.de
Homepage: http://blogs.fau.de/fsiwing
Öffnungszeiten: siehe Homepage
zuständig für:

- studentische Angelegenheiten
- Skripten
- alte Prüfungsaufgaben zur Prüfungsvorbereitung
- Stundenpläne
- Festivitäten

Weitere Studentische Initiativen
Der Verein Deutscher Ingenieure, Studenten und Jungingenieure Erlangen, veranstaltet Exkursionen, Seminare und Podiumsdiskussionen. Gemeinsam mit der ETG organisiert er die jährliche Firmenkontaktmesse "Contact" im WS (http://www.suj-erlangen.de/).

Die Elektrotechnische Gruppe Kurzschluss (ETG) veranstaltet als eigenständiger Verein im Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) u.a. Exkursionen zu Firmen, Seminare, Diskussionsrunden und Informationsveranstaltungen (http://www.etg-kurzschluss.de).

Die Studenteninitiative Bonding veranstaltet ebenfalls jährlich eine Firmenkontaktmesse an der Technischen Fakultät im SS und bietet Exkursionen und Workshops an (http://www.bonding.de/erlangen).

Die Studentengruppe "High Octane Motorsports e.V." konstruiert, entwickelt und baut in Teamarbeit einen Formelrennwagen zur Teilnahme am Wettbewerb "Formula Student Germany" (http://www.octanes.de).

Das studentische FAU FabLab bietet Zugang zu einer sehr gut ausgestatteten Werkstatt für private und studiumsbezogene Projekte. Neben umfangreichem Handwerkzeug stehen Lasercutter, 3D-Drucker, CNC-Fräse, CNC-Drehbank, Standbohrmaschine, Elektronikarbeitsplätze, Platinenfertigung, Fahrradwerkzeug und noch vieles mehr zur Verfügung (http://fablab.fau.de/).

8.3.6.9 Sonstige Studiengänge

Eine Übersicht über alle Studiengänge und ihre Studienfachberater finden Sie unter http://www.tf.fau.de/

8.3.6.10 Studienkommission

Für Studienangelegenheiten ist die jeweilige Studienkommission zuständig. Der Studienkommissionsvorsitz wechselt regelmäßig. Vor dem Kontaktieren des Vorsitzenden empfiehlt sich ein Besuch der Studienfachberatung.

8.3.6.11 Regionales Rechenzentrum Erlangen RRZE und CIP-Pools

Regionales Rechenzentrum Erlangen
Servicetheke
Martensstr. 1, Raum 1.013
91058 Erlangen
Telefon: 09131/85-29955
Telefax: 09131/29966
E-mail: rrze-zentrale@fau.de
Homepage: http://www.rrze.uni-erlangen.de
Sprechzeiten: regulär Mo - Do 09.00 - 16.30 Uhr; Fr 09.00 - 14.00 Uhr

Bitte beachten Sie die Corona-bedingten aktuellen Informationen mit ggf. Entfall der Präsenzsprechstunden

Studierende können bei der Beratungsstelle des Regionalen Rechenzentrums Erlangen einen Benutzerantrag stellen, der eine Computerbenutzung im CIP-Pool des Rechenzentrums, via WLAN und einen Internetzugang per VPN ermöglicht. Weiterhin stellt das RRZE Software zur Verfügung, die Studierende kostenlos nutzen können.

CIP-Pool Maschinenbau

Lehrstuhl für Konstruktionstechnik
CIP-Pool Maschinenbau
Herr Alexander Soldner
Standort Röthelheimcampus: Konrad-Zuse-Straße 3, 91052 Erlangen, 3. Stock (Dachgeschoss), 91052 Erlangen
Standort "Auf AEG": LS FAPS, Fürther Str. 246b, 90429 Nürnberg, 1. Stock
Homepage: http://www.cip.mb.uni-erlangen.de
Öffnungszeiten und Sprechzeiten des Administrators: siehe Homepage

CIP-Pool EEI

CIP-Pool EEI
Andreas Rex
Cauerstraße 7, Zi. 01.039
91058 Erlangen
E-Mail: eei-cip@fau.de
Homepage: http://eei-wwcip.tf.fau.de

CIP-Pool RRZE

Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek
Erwin-Rommel-Str. 60, Untergeschoss

91058 Erlangen
Telefon: s. RRZE
Telefax: s. RRZE
Homepage: https://www.rrze.fau.de/infocenter/kontakt-hilfe/computerraeume/
E-mail: rrze-zentrale@fau.de
Öffnungszeiten: siehe Homepage

Computerarbeitsplätze der RW-Fakultät in Nürnberg

PC-Pools

CIP-Pool 1, Raum 0.215 (neben der Cafeteria auf Ebene 0, Altbau): Freier Betrieb
CIP-Pool 2, Räume 0.420, 0.421 und 0.422 (Ebene 0, Neubau): Kursbetrieb

Es bestehen Druckmöglichkeiten in den PC-Pool-Räumen. Beachten Sie hierzu die Kostentabelle des RRZE. Die Freischaltung und Betreuung der Accounts findet an der „Service-Theke“, Raum 0.439 (Ebene 0, Neubau), statt.
Weitere Infos:
http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/internet-zugang/neu-an-der-uni.shtml

WLAN

- Zugänglich für alle Studenten
- Voraussetzung ist ein aktivierter Benutzeraccount, siehe https://www.idm.rrze.uni-erlangen.de/
- Zugang Studierendenkennung + Passwort (Benutzeraccountaktivierung)

8.3.6.12 Bibliothek

Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg
Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek
Erwin-Rommel-Str. 60
91058 Erlangen
Telefon: 09131 / 85 – 27468 (Ausleihe),
09131 / 85 - 27600 (Information)
Telefax: 09131 / 85 - 27843
Homepage: http://www.ub.uni-erlangen.de
E-mail: ub-tnzb-info@fau.de
Öffnungszeiten: siehe Homepage

8.3.6.13 Studentenwerk Erlangen-Nürnberg

Langemarckplatz 4
91054 Erlangen
Telefon: 09131/ 80 02 - 0
Homepage: http://www.werkswelt.de/

Öffnungszeiten: siehe Homepage
zuständig für:
- Wohnheime
- Mensa/Cafeteria
- BaföG-Antragstellung
- Kinderbetreuungsstätten
- Psychologisch-psychotherapeutische Beratung
- Rechtsberatung
- Ausstellung des Internationalen Schüler- und Studentenausweises (ISIC)

Wegweiser des Studentenwerks Erlangen-Nürnberg
Unter dem Titel "Studieren in Erlangen und Nürnberg" gibt das Studentenwerk jedes Jahr zum Wintersemester eine kostenlose Broschüre heraus. Diese enthält zu vielen studentischen Belangen innerhalb und außerhalb der Universität Informationen in alphabetischer Reihenfolge.

8.3.6.14 Sprachenzentrum der Universität

Homepage: http://www.sz.uni-erlangen.de

Am Sprachenzentrum können Kurse in einer Vielzahl von Fremdsprachen belegt werden.

8.3.6.15 Hochschulsport der Universität

Homepage: https://www.hochschulsport.fau.de/

Im Rahmen des Allgemeinen Hochschulsports der Universität stehen eine Vielzahl von Kursen zur Auswahl. Das Sportzentrum befindet sich in der Nähe der Technischen Fakultät (Gebbertstr. 123b).

9 Anhang

Für die Gültigkeit der abgedruckten Ordnungen und Richtlinien wird keine Gewähr übernommen. Die jeweils gültigen Fassungen liegen bei den zuständigen Stellen (Prüfungsamt, Praktikumsamt) zur Einsicht aus. Bitte beachten Sie auch die u. U. gültigen Übergangsregelungen. Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter:
https://www.fau.de/universitaet/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/technische-fakultaet/

9.1 Allgemeine Prüfungsordnung TF (ABMPO/TechFak)

Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – ABMPO/TechFak –

Vom 18. September 2007

Fassung:
Neufassung vom 18. September 2007
1. Änderungssatzung vom 25. Juli 2008
2. Änderungssatzung vom 3. Dezember 2009
3. Änderungssatzung vom 04. März 2010
4. Änderungssatzung vom 06. Mai 2010
5. Änderungssatzung vom 07. Juli 2010
6. Änderungssatzung vom 07. Juni 2011
7. Änderungssatzung vom 30. Juli 2012
8. Änderungssatzung vom 22. Mai 2013
9. Änderungssatzung vom 5. Juni 2014
10. Änderungssatzung vom 14. August 2015
11. Änderungssatzung vom 3. Juli 2017
12. Änderungssatzung vom 20. Februar 2019
13. Änderungssatzung vom 4. März 2021
14. Änderungssatzung vom 1. Juli 2021
15. Änderugssatzung vom 26. Juli 2022

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Referat L 1 einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

Hinweis:
Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die **vom** WS 2007/08 ab das Studium aufnehmen.
Studierende, die nach der bisher gültigen Allgemeinen Prüfungsordnung für die Diplom-, Bachelor- und Masterprüfungen an der Technischen Fakultät vom 17. Oktober 1972 (KMBl 1973 S. 91) und der für ihren Studiengang maßgeblichen Fachprüfungsordnung studieren, legen ihre Prüfungen nach dieser Prüfungsordnung http://www.fau.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/TECHFAK/%0bDPO_TechnischeFak_Alt.pdf ab.

Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge und die sonstigen Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 BayHSchG an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – ABMPO/TechFak – Vom 18. September 2007

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 bis 6, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (**BayHSchG**) erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen
§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Bachelor- und Masterprüfung
§ 2 Akademische Grade
§ 3 Gliederung des Bachelorstudiums, Prüfungen und Regelstudienzeit, Studienbeginn, Praktische Tätigkeit vor Studienbeginn, Unterrichts- und Prüfungssprache
§ 4 Gliederung des Masterstudiums, Prüfungen und Regelstudienzeit, Studienbeginn, Unterrichts- und Prüfungssprache
§ 4a Teilzeitstudium, Wechsel, ECTS-Punkteüberschreitungen
§ 5 ECTS-Punkte
§ 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise, Freiwillige Zwischenprüfungen
§ 6a Anwesenheitspflicht

§ 7 Prüfungsfristen, Fristversäumnis
§ 8 Prüfungsausschuss
§ 8a Studienkommissionen
§ 9 Prüfende, Beisitzerinnen und Beisitzer, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht
§ 10 Bekanntgabe der Prüfungstermine und der Prüfenden; Anmeldung, Rücktritt, Folgen eines verspäteten Rücktritts
§ 11 Zugangskommissionen zum Masterstudium
§ 12 Anerkennung von Kompetenzen
§ 13 Täuschung, Ordnungsverstoß, Ausschluss von der weiteren Teilnahme
§ 14 Entzug akademischer Grade
§ 15 Mängel im Prüfungsverfahren
§ 16 Schriftliche Prüfung, Antwort-Wahl-Verfahren
§ 17 Mündliche Prüfung
§ 17a Elektronische Prüfung
§ 18 Bewertung der Prüfungen, Notenstufen, Gesamtnote
§ 19 Ungültigkeit der Prüfung
§ 20 Einsicht in die Prüfungsakten
§ 21 Zeugnis, Transcript of Records, Diploma Supplement, Grade distribution table, Urkunde
§ 22 Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung
§ 23 Nachteilsausgleich

II. Teil: Bachelorprüfung
§ 24 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen
§ 25 Grundlagen- und Orientierungsprüfung
§ 26 Bachelorprüfung
§ 27 Bachelorarbeit
§ 28 Wiederholung von Prüfungen, Modulwechsel, Zusatzmodule

III. Teil: Masterprüfung
§ 29 Qualifikation zum Masterstudium
§ 30 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen
§ 31 Masterprüfung
§ 32 Masterarbeit
§ 33 Wiederholung von Prüfungen, Modulwechsel, Zusatzmodule

IV. Teil: Schlussvorschriften
§ 34 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

Anlage:
Qualifikationsfeststellungsverfahren für das Masterstudium an der Technischen Fakultät der FAU

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Bachelor- und Masterprüfung

(1) [1]Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt das Studium und die Prüfungen in den Bachelorstudiengängen und den Masterstudiengängen mit dem Abschlussziel des Bachelor of Science und des Master of Science sowie den sonstigen Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 **BayHSchG** an der Technischen Fakultät. [2]Sie wird ergänzt durch die **Fachprüfungsordnungen**.

(2) [1]Der Bachelor of Science ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss des Studiums. [2]Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden

- Grundlagen sowie gründliche Fach- und Methodenkenntnisse in den Prüfungs-gebieten erworben haben,
- die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbstständig anzuwenden und
- auf den Übergang in die Berufspraxis vorbereitet sind.

(3) [1]Der Master of Science ist ein weiterer berufs- und forschungsqualifizierender Abschluss des Studiums. [2]Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden

- vertiefte Kenntnisse der Grundlagen und wesentlicher Forschungsergebnisse in den Fächern ihres Masterstudiums erworben haben,
- die Fähigkeit besitzen, nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten sowie diese weiterzuentwickeln, und
- auf die Berufspraxis vorbereitet sind.

§ 2 Akademische Grade

(1) Aufgrund der bestandenen Prüfungen werden je nach Abschlussart folgende akademische Grade verliehen:

1. bei bestandener Bachelorprüfung der akademische Grad Bachelor of Science (abgekürzt: B.Sc.),
2. bei bestandener Masterprüfung der akademische Grad Master of Science (abgekürzt: M.Sc.).

(2) Die akademischen Grade können auch mit dem Zusatz „(FAU Erlangen-Nürnberg)“ geführt werden.

§ 3 Gliederung des Bachelorstudiums, Prüfungen und Regelstudienzeit, Studienbeginn, Praktische Tätigkeit vor Studienbeginn, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) [1]Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung aus den Grundlagen des Bachelorstudiengangs gemäß § 25 i. V. m. den Regelungen der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** zu absolvieren. [2]Das weitere Bachelorstudium umfasst die studienbegleitend abzulegenden Prüfungen bis zum Ende der Regelstudienzeit einschließlich des Moduls Bachelorarbeit (ggf. einschließlich einer mündlichen Prüfung bzw. eines Vortrags),

sowie eine gegebenenfalls vorgesehene berufspraktische Tätigkeit und / oder eine Projektarbeit. [3]Die Zahl der zum erfolgreichen Abschluss erforderlichen ECTS-Punkte beträgt 180 ECTS-Punkte.

(2) Innerhalb des Bachelorstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Bachelorstudiengangs ergibt, nur einmal gewählt werden.

(3) Die Regelstudienzeit im Bachelorstudium beträgt sechs Semester.

(4) Vorbehaltlich abweichender Bestimmung in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** kann das Studium nur zum Wintersemester begonnen werden.

(5) Die **Fachprüfungsordnungen** regeln, in welchen Studiengängen vor Studienbeginn eine praktische Tätigkeit vorzusehen ist und treffen nähere Regelungen hinsichtlich Art und Umfang.

(6) [1]Soweit die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts anderes vorsieht, ist die Unterrichts- und Prüfungssprache im Bachelorstudium Deutsch. [2]Soweit die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts anderes regelt, können einzelne Module in englischer Sprache abgehalten und abgeprüft werden. [3]Näheres regeln die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bzw. das Modulhandbuch. [4]Im Zweifel folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache.

§ 4 Gliederung des Masterstudiums, Prüfungen und Regelstudienzeit, Studienbeginn, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) Das Masterstudium baut inhaltlich auf dem Bachelorstudium auf; es ist stärker forschungsorientiert.

(2) [1]Das Masterstudium umfasst eine Studienzeit von drei Semestern und ein Semester zur Anfertigung der Masterarbeit. [2]Es wird mit der Masterprüfung abgeschlossen. [3]Diese besteht aus den studienbegleitend abzulegenden Prüfungen in sämtlichen, dem Masterstudium zugeordneten Modulen einschließlich des Moduls Masterarbeit. [4]Die Zahl der zum erfolgreichen Abschluss erforderlichen ECTS-Punkte beträgt 120 ECTS-Punkte.

(3) Innerhalb des konsekutiven Bachelor- und Masterstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs ergibt, nur einmal gewählt werden.

(4) [1]Die Regelstudienzeit im Masterstudium beträgt einschließlich sämtlicher Prüfungen vier Semester. [2]Abweichend von Satz 1 beträgt die Regelstudienzeit im Teilzeitstudiengang acht Semester. [3]Die Regelstudienzeit des konsekutiven Bachelor- und Masterstudiums umfasst insgesamt zehn Semester.

(5) [1]Soweit die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts Abweichendes regelt, ist die Unterrichts- und Prüfungssprache im Masterstudium Deutsch. [2]Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen bzw. Module können in Englisch abgehalten werden. [3]Näheres regeln die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bzw. das Modulhandbuch. [4]Im Zweifel folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache.

§ 4a Teilzeitstudium, Wechsel, ECTS-Punkteüberschreitungen

(1) [1]Die **Fachprüfungsordnungen** regeln, in welchen Masterstudiengängen das Teilzeitstudium möglich ist. [2]Die Wahl des Teilzeitstudiums ist bei der Immatrikulation schriftlich gegenüber der Studierendenverwaltung zu erklären.

(2) [1]Ein Wechsel zwischen Vollzeit- und Teilzeitstudium ist in den Masterstudiengängen während des Studiums auf schriftlichen Antrag jeweils einmal pro Studienjahr zulässig. [2]Ein Wechsel ab dem dritten Vollzeitsemester in den Teilzeitstudiengang ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig; die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuss. [3]Die im Voll- bzw. Teilzeitstudium begründeten Prüfungsrechtsverhältnisse bleiben von dem Wechsel unberührt; dies gilt insbesondere für die Pflicht zur fristgemäßen Wiederholung nicht bestandener Prüfungen.

(3) [1]Im Teilzeitstudium der Masterstudiengänge können pro Studienjahr maximal 35 ECTS-Punkte erworben werden. [2]Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten schriftlichen Antrag eine Ausnahme von Satz 1 genehmigen; der Antrag ist vor dem jeweiligen Prüfungsantritt zu stellen.

§ 5 ECTS-Punkte

(1) [1]Die Organisation von Studium und Prüfungen beruht auf dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). [2]Das Studiensemester ist mit in der Regel 30 ECTS-Punkten veranschlagt. [3]Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitszeit von 30 Stunden.

(2) [1]ECTS-Punkte dienen als System zur Gliederung, Berechnung und Bescheinigung des Studienaufwandes. [2]Sie sind ein quantitatives Maß für die Arbeitsbelastung der Studierenden.

§ 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise, Freiwillige Zwischenprüfungen

(1) [1]Das Studium besteht aus Modulen, die mit ECTS-Punkten bewertet sind. [2]Ein Modul ist eine zeitlich zusammenhängende und in sich geschlossene abprüfbare Lehr- und Lerneinheit.

(2) [1]Die Module schließen mit einer studienbegleitenden Modulprüfung ab. [2]Diese Prüfung soll in der Regel aus einer Prüfungsleistung oder Studienleistung bestehen. [3]In fachlich zu begründenden Ausnahmefällen kann diese Prüfung auch aus Prüfungsteilen bzw. aus einer Kombination aus Prüfungs- und /

oder Studienleistungen oder Teilprüfungen bestehen. [4]Leistungsnachweise in Form von mehrteiligen unbenoteten und / oder beliebig oft wiederholbaren Studienleistungen zählen nicht als mehrteilige Prüfungsereignisse im Sinne des Satz 3. [5]ECTS-Punkte werden nur für die erfolgreiche Teilnahme an Modulen vergeben, die aufgrund eigenständig erbrachter, abgrenzbarer Leistungen in einer Modulprüfung festgestellt wird. [6]Studienbegleitende Modulprüfungen sind solche, die während der Vorlesungszeit oder im Anschluss an die letzte Lehrveranstaltung eines Moduls vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters angeboten werden. [7]Die Prüfungen finden in der Regel innerhalb des fünfwöchigen Prüfungszeitraums statt. [8]Der Prüfungszeitraum unterteilt sich in einen Abschnitt von zwei Wochen zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit und einen weiteren Abschnitt von drei Wochen vor dem Vorlesungszeitraum des folgenden Semesters. [9]Prüfungsleistungen werden benotet. [10]Bei Studienleistungen beschränkt sich die Bewertung auf die Feststellung des Bestehens oder Nicht-Bestehens.

(3) [1]Prüfungen (Prüfungs- und Studienleistung) messen den Erfolg der Studierenden. [2]Sie können schriftlich, elektronisch, mündlich, unter Nutzung elektronischer Kommunikationsmittel oder in anderer Form erfolgen. [3]Bei elektronischen Fernprüfungen unter Aufsicht sind die Bayerische Fernprüfungserprobungsverordnung (**BayFEV**) sowie die Satzung der FAU über die Durchführung elektronischer Fernprüfungen auf Grundlage der Bayerischen Fernprüfungserprobungsverordnung (BayFEV) – **EFernPO** – zu beachten. [4]Insbesondere sind Übungsleistungen möglich, welche in der Regel wöchentliches, selbstständiges Lösen von Übungsaufgaben (z. B. Programmierübungen) umfassen, sowie Praktikumsleistungen, welche in der Regel das Einüben von praktischen Aufgaben, schriftliche Versuchsprotokolle und mündliche oder schriftliche Testate vorsehen. [5]Weiterhin können Seminarleistungen (in der Regel Präsentation und schriftliche Ausarbeitung) und Exkursionsleistungen (in der Regel Begutachtung oder Diskussionsbeitrag) gefordert werden. [6]Die konkrete Form und der Umfang der in Sätzen 4 und 5 genannten Prüfungen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweiligen Moduls bzw. der jeweiligen Lehrveranstaltung und Satz 6 bzw. der jeweils einschlägigen **Fachprüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen. [7]Der Umfang einer benoteten Seminarleistung ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der bzw. dem Modulverantwortlichen abzustimmen. [8]Soweit in der jeweils einschlägigen **Fachprüfungsordnung** nichts anderes festgelegt ist, beträgt in der Regel der Umfang der Präsentation ca. 30 Min., derjenige der schriftlichen Ausarbeitung ca. 10 Seiten. [9]Prüfungsleistungen werden benotet. [10]Bei Studienleistungen beschränkt sich die Bewertung auf die Feststellung des Bestehens oder Nicht-Bestehens.

(4) Die Teilnahme an Modulprüfungen (Abs. 2 Satz 1) setzt die Immatrikulation im einschlägigen Studiengang bzw. in den jeweiligen sonstigen Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 **BayHSchG** an der FAU voraus.

(5) [1]Neben den studienbegleitenden Modulprüfungen können während der Lehrveranstaltungen freiwillige Zwischenprüfungen (z.B. Übungsleistungen oder Kurztests) als Leistungsstandmessung angeboten werden. [2]Näheres dazu, insbesondere Anzahl, Art und Umfang dieser Nachweise regelt das Modulhandbuch. [3]Eine Zwischenprüfungsleistung kann die Note einer bestandenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung um maximal 0,7 Notenpunkte verbessern; eine Verschlechterung der Note ist nicht möglich.

§ 6a Anwesenheitspflicht

(1) [1]Für entsprechend in der jeweiligen Modulbeschreibung gekennzeichnete Lehrveranstaltungen, in denen das Qualifikationsziel nicht anders als über die regelmäßige Teilnahme erreicht werden kann, kann als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bzw. für den Erwerb der Studienleistung eine Anwesenheitspflicht vorgesehen werden. [2]Eine Teilnahmeverpflichtung ist dann zulässig, wenn die Anwesenheit der bzw. des Einzelnen für den fachspezifischen Kompetenzerwerb aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer erforderlich ist, der fachspezifische Kompetenzerwerb der bzw. des Einzelnen von der Anwesenheit der anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer ab-hängt oder nur durch die Anwesenheit an einem bestimmten Ort erreicht werden kann bzw. zur Sicherheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erforderlich ist.

(2) [1]Die Teilnahme ist dann regelmäßig, wenn in einer Lehrveranstaltung nicht mehr als 15 v. H. der Unterrichtszeit versäumt werden. [2]Werden zwischen mehr als 15 v. H. bis höchstens 30 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, kann die bzw. der Lehrende der bzw. dem Studierenden anbieten, eine zur Erfüllung des Erfordernisses der regelmäßigen Teilnahme kompetenzorientiert ausgestaltete Ersatzleistung zu erbringen; werden in diesem Fall keine Ersatzleistungen angeboten oder angebotene Ersatzleistungen von der bzw. dem Studierenden nicht erfüllt, so ist die Teilnahme nicht regelmäßig. [3]Werden insgesamt mehr als 30 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, ist die Lehrveranstaltung erneut zu belegen. [4]Bei der Ermittlung des Umfangs der Fehlzeiten sich ergebende Nachkommastellen sind zu Gunsten der Studierenden zu runden.

(3) [1]Im Rahmen von Exkursionen, Praktika und Blockseminaren ist abweichend von Abs. 2 die Teilnahme nur dann regelmäßig, wenn alle Unterrichtseinheiten besucht wurden. [2]Für glaubhaft gemachte, nicht von der bzw. dem Studierenden zu vertretende Fehlzeiten im Umfang von bis zu 15 v. H. der Unterrichtszeit sind der bzw. dem Studierenden zur Erfüllung des Erfordernisses der regelmäßigen Teilnahme angemessene kompetenzorientiert ausgestaltete Ersatzleistungen anzubieten. [3]Werden mehr als 15 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, so ist die Veranstaltung erneut zu belegen. [4]Bei der Ermittlung des Umfangs der Fehlzeiten sich ergebende Nachkommastellen sind zu Gunsten der Studierenden zu runden.

(4) [1]Die Anwesenheit wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen, sofern diese in Präsenzform abgehalten werden, mittels einer Teilnahmeliste, in die die bzw.

der Studierende ihren bzw. seinen eigenen Namen samt Unterschrift einträgt, oder auf vergleichbare Weise festgestellt. [2]Werden Lehrveranstaltungen im Online-Format abgehalten, erfolgt die Kontrolle der Anwesenheit durch die bzw. den Lehrenden mittels eines Namensabgleichs. [3]In diesem Rahmen überprüft die bzw. der Lehrende, ob die auf der Anmeldeliste verzeichneten Namen tatsächlich den Namen entsprechen, mit denen Studierende an der Lehrveranstaltung teilnehmen. [4]Nehmen Studierende unter einem Pseudonym an einer Lehrveranstaltung im Online-Format teil, so haben sie der bzw. dem Lehrenden dies in anwesenheitspflichtigen Veranstaltungen mitzuteilen und ihren Klarnamen zu nennen, um den Abgleich zu ermöglichen.

§ 7 Prüfungsfristen, Fristversäumnis

(1) [1]Die Prüfungen sind ordnungsgemäß so rechtzeitig abzulegen, dass die in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** festgelegte Zahl von ECTS-Punkten in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie in der Bachelor- bzw. Masterprüfung bis zum Ende des Regeltermins erworben ist. [2]Regeltermine sind in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung das zweite Semester und in der Bachelor- bzw. Masterprüfung das letzte Semester der jeweiligen Regelstudienzeit. [3]Die Regeltermine nach Satz 2 dürfen überschritten werden (Überschreitungsfrist):
1. in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung um ein Semester,
2. in der Bachelorprüfung um zwei Semester,
3. in der Masterprüfung um ein Semester und
4. in der Masterprüfung im Teilzeitstudium um zwei Semester.

[4]Die jeweilige Prüfung gilt als abgelegt und endgültig nicht bestanden, wenn die in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** festgelegte Zahl von ECTS-Punkten nicht innerhalb der Überschreitungsfrist nach Satz 3 erworben wurde, es sei denn, die bzw. der Studierende hat die Gründe hierfür nicht zu vertreten.

(2) Die Frist nach Abs. 1 verlängert sich um die Inanspruchnahme der Schutzfristen entsprechend den Regelungen des Gesetzes zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – **MuSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228) in der jeweils geltenden Fassung, der Fristen des Gesetzes zum Elterngeld und zur Elternzeit (Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz – **BEEG**) vom 5. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2748) in der jeweils geltenden Fassung sowie um Zeiten für die Pflege eines nahen Angehörigen im Sinne von § 7 Abs. 3 des Gesetzes über die Pflegezeit (Pflegezeitgesetz – **PflegeZG**) vom 28. Mai 2008 (BGBl. I S. 874, 896) in der jeweils geltenden Fassung, der pflegebedürftig im Sinne der §§ 14, 15 des Elften Buches Sozialgesetzbuch (**SGB XI**) vom 26. Mai 1994 (BGBl. I S. 1014, 1015) in der jeweils geltenden Fassung ist.

(3) [1]Die Gründe nach den Abs. 1 Satz 4 und Abs. 2 müssen dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. [2]Werden die Gründe anerkannt, so ist die Prüfung zum nächstmöglichen Termin abzulegen; bereits vorliegende Prüfungs- oder Studienleistungen werden anerkannt. [3]Eine

vor oder während der Prüfung eingetretene Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der bzw. dem Prüfenden geltend gemacht werden; in Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit ist gleichzeitig ein Attest vorzulegen. [4]Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen. [5]Im Falle eines krankheitsbedingten Rücktritts am Tag der Prüfung nach Beginn der Prüfungszeit ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich ein vertrauensärztliches Attest vorzulegen.

§ 8 Prüfungsausschuss

(1) [1]Für die Organisation der Prüfungen der Bachelor- und Masterstudiengänge sowie der sonstigen Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 **BayHSchG** nach dieser Prüfungsordnung wird ein Prüfungsausschuss aus sechs Mitgliedern der Technischen Fakultät eingesetzt. [2]Die bzw. der Vorsitzende und weitere vier Mitglieder sind Professorinnen bzw. Professoren oder hauptberuflich an der Technischen Fakultät tätige Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer, ein Mitglied ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. wissenschaftlicher Mitarbeiter und muss gemäß § 3 Abs. 2 der **Hochschulprüferverordnung** (GVBl S. 67) in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen befugt sein. [3]Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Fakultätsrat bestellt. [4]Die Amtszeit beträgt drei Jahre. [5]Eine Wiederbestellung ist zulässig. [6]Für die bzw. den Vorsitzenden und jedes Mitglied wird eine persönliche Vertreterin bzw. ein persönlicher Vertreter bestellt.

(2) Die bzw. der Vorsitzende kann ihr bzw. ihm obliegende Aufgaben einem Mitglied des Prüfungsausschusses zur Erledigung übertragen.

(3) [1]Dem Prüfungsausschuss obliegt die Durchführung der Prüfungsverfahren, ins-
besondere die Planung und Organisation der Prüfungen. [2]Er achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. [3]Vorbehaltlich der Regelung in Satz 4 und § 8a trifft der Prüfungsausschuss mit Ausnahme der eigentlichen Prüfung und deren Bewertung als Aufgabe der Prüfenden alle anfallenden Entscheidungen. [4]Der Prüfungsausschuss kann regelmäßig wiederkehrende bzw. sehr studiengangsspezifische Aufgaben (siehe § 8a Abs. 1 Satz 4) auf die jeweils zuständige Studienkommission i. S. d. § 8a zur Erledigung übertragen. [5]Der Prüfungsausschuss überprüft auf Antrag delegierte Entscheidungen sowie die Bewertungen von Prüfungen auf ihre Rechtmäßigkeit. [6]Er berichtet regelmäßig der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten. [7]Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht auf Anwesenheit bei der Abnahme der Prüfungen.

(4) [1]Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder schriftlich oder elektronisch unter Einhaltung einer mindestens einwöchigen Ladungsfrist geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist. [2]Er beschließt mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen in Sitzungen. [3]Stimmenthaltung, geheime Abstimmung und Stimmrechtsübertragung

sind nicht zulässig. [4]Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der bzw. des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) [1]Die bzw. der Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein. [2]Sie bzw. er ist befugt, anstelle des Prüfungsausschusses unaufschiebbare Entscheidungen alleine zu treffen. [3]Hiervon ist der Prüfungsausschuss unverzüglich in Kenntnis zu setzen. [4]Darüber hinaus kann, soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt, der Prüfungsausschuss der bzw. dem Vorsitzenden die Erledigung einzelner Aufgaben widerruflich übertragen.

(6) [1]Bescheide in Prüfungsangelegenheiten, durch die jemand in seinen Rechten beeinträchtigt werden kann, bedürfen der Schriftform; sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. [2]Der bzw. dem Studierenden ist vor einer ablehnenden Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben. [3]Aufgrund Beschlusses des Prüfungsausschusses können Notenbescheide der bzw. dem jeweiligen Studierenden in elektronischer Form bekannt gegeben werden. [4]Widerspruchsbescheide werden im Auftrag der Präsidentin bzw. des Präsidenten erlassen, in fachlich-prüfungsrechtlichen Fragen im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss und nach Anhörung der zuständigen Prüfenden.

§ 8a Studienkommissionen

(1) [1]Jeder Studiengang wird einer Studienkommission zur Qualitätssicherung zugeordnet. [2]Der Studienkommission gehören Personen der Mitgliedergruppen der hauptberuflichen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Studierenden sowie Studienfachberaterinnen und Studienfachberater an. [3]Die Studienkommission berät in regelmäßigen Sitzungen über alle organisatorischen und inhaltlichen Belange des Studiengangs sowie über Prüfungsordnungsänderungen. [4]Ihr obliegen die ihr vom Prüfungsausschuss nach § 8 Abs. 3 Satz 4 übertragenen Aufgaben, beispielsweise die Ausgestaltung von Wahlpflichtkatalogen, Entscheidungen zu Ausnahmeregelungen zur Betreuung von Abschlussarbeiten und Entscheidungen zu Studienrichtungswechseln. [5]Entscheidet die Studienkommission über individuelle prüfungsrechtliche Fragen (bspw. Ausnahmeregelungen zur Betreuung von Abschlussarbeiten gemäß Satz 4 und andere Anträge Studierender), so sind die studierenden Mitglieder nicht mitwirkungsberechtigt.

(2) [1]Die Studienkommission ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder schriftlich unter Einhaltung einer mindestens einwöchigen Ladungsfrist geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist. [2]Sie beschließt mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen in Sitzungen. [3]Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der bzw. des Vorsitzenden den Ausschlag. [4]Die bzw. der Vorsitzende beruft die Sitzungen der Studienkommission ein. [5]Sie bzw. er ist befugt, anstelle der Stu-dienkommission unaufschiebbare Entscheidungen alleine zu treffen. [6]Darüber hinaus kann, soweit diese Prüfungsordnung nichts

anderes bestimmt, die Studienkommission der bzw. dem Vorsitzenden die Erledigung einzelner Aufgaben widerruflich übertragen. [7]Die Mitglieder der Studienkommission werden vom Fakultätsrat bestellt. [8]§ 9 Abs. 4 und 5 gelten entsprechend.

§ 9 Prüfende, Beisitzerinnen und Beisitzer, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht

(1) [1]Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. [2]Es können alle nach dem **Bayerischen Hochschulgesetz** und der **Hochschulprüferverordnung** in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen Berechtigten bestellt werden. [3]Scheidet ein prüfungsberechtigtes Hochschulmitglied aus, bleibt dessen Prüfungsberechtigung in der Regel bis zu einem Jahr erhalten. [4]Bei befristet beschäftigten Prüfungsberechtigten gilt die Prüfungsberechtigung dagegen nur für die vertraglich vereinbarte Dauer der Beschäftigung. [5]Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Prüfungsberechtigung darüber hinaus verlängern.

(2) Ein kurzfristig aus zwingenden Gründen notwendig werdender Wechsel der bzw. des Prüfenden (insbesondere längere Erkrankung, nachträglicher Verlust der Prüfungsberechtigung oder Befangenheit) ist zulässig.

(3) [1]Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer kann bestellt werden, wer das entsprechende oder ein verwandtes Fachstudium erfolgreich abgeschlossen hat. [2]Die Beisitzerin bzw. der Beisitzer soll hauptberufliche wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. hauptberuflicher wissenschaftlicher Mitarbeiter sein.

(4) Der Ausschluss von der Beratung und Abstimmung im Prüfungsausschuss sowie von einer Prüfungstätigkeit wegen persönlicher Beteiligung bestimmt sich nach Art. 41 Abs. 2 **BayHSchG** i. V. m. Art 20, 21 **BayVwVfG**.

(5) Die Pflicht der Mitglieder des Prüfungsausschusses und sonstiger mit Prüfungsangelegenheiten befasster Personen zur Verschwiegenheit bestimmt sich nach Art. 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 **BayHSchG**.

§ 10 Bekanntgabe der Prüfungstermine und der Prüfenden; Anmeldung, Rücktritt, Folgen eines verspäteten Rücktritts

(1) [1]Die Termine der Prüfungen und die Prüfenden gibt das Prüfungsamt rechtzeitig vorher ortsüblich bekannt. [2]Die Studierenden melden sich zu den einzelnen Modulprüfungen nach Beginn der Vorlesungszeit an. [3]Die Anmeldetermine und Anmeldeformalitäten werden in der Regel vier Wochen vorher ortsüblich bekannt gegeben.

(2) [1]Unbeschadet der Fristen gemäß §§ 7, 28 ist bis zum Ende des dritten Werktages vor dem Prüfungstag ein Rücktritt vom Erstversuch einer gemäß Abs. 2 Satz 1 angemeldeten Prüfung ohne Angabe von Gründen gegenüber der bzw. dem Prüfenden zulässig; als Werktage gelten die Tage von Montag bis ein-

schließlich Freitag. [2]Die Erklärung des Rücktritts ist unwiderruflich; mit der Erklärung des Rücktritts erlischt die Anmeldung zur Prüfung für diesen Prüfungstermin und die bzw. der Studierende ist zur Teilnahme an derselben nicht mehr berechtigt. [3]Eine Anmeldung zur Prüfung und die Teilnahme an der Prüfung sind erst wieder in einem späteren Semester möglich.

(3) [1]Eine Prüfung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die bzw. der Studierende zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn sie bzw. er nach dem Ablauf der Rücktrittsfrist gem. Abs. 3 ohne triftige Gründe zurücktritt. [2]Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe nach Satz 1 müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. [3]Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so wird ein neuer Termin anberaumt. [4]In Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit ist ein Attest vorzulegen; der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen. [5]Im Falle eines krankheitsbedingten Rücktritts am Tag der Prüfung nach Beginn der Prüfungszeit ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich ein vertrauensärztliches Attest vorzulegen.

§ 11 Zugangskommissionen zum Masterstudium

(1) Die Prüfung der Qualifikations- und Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudium obliegt Zugangskommissionen, die für jeden der Masterstudiengänge bestellt werden.

(2) [1]Sofern die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts anderes regelt, bestehen die Zugangskommissionen jeweils aus einer Professorin bzw. einem Professor als der bzw. dem Vorsitzenden, einer weiteren Professorin bzw. einem weiteren Professor und einer bzw. einem hauptberuflich im Dienst der FAU stehenden wissenschaftlichen Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter, die bzw. der gemäß der **Hochschulprüferverordnung** (GVBl S. 67) in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen befugt ist. [2]Die Mitglieder werden vom Fakultätsrat der Technischen Fakultät für eine Amtszeit von drei Jahren bestellt; Wiederbestellung ist möglich. [3]§ 8 Abs. 4 und Abs. 5 gelten entsprechend. [4]Die jeweilige Zugangskommission kann für die Durchführung der mündlichen Zugangsprüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 der **Anlage** an der FAU hauptberuflich tätige oder aus der FAU heraus in Ruhestand gegangene Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer sowie hauptberuflich im Dienst der FAU stehende wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter als Prüfende bestellen, wenn sie gemäß § 9 **ABMPO/TechFak** zur Abnahme von Prüfungen berechtigt sind.

§ 12 Anerkennung von Kompetenzen

(1) [1]Studienzeiten, Module, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen an der FAU oder an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland, durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Fernstudieneinheit im Rahmen eines Studiengangs

an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder in Studiengängen an einer ausländischen Hochschule erbracht worden sind, werden bei einem Studium nach dieser Prüfungsordnung anerkannt, außer es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. [2]Gleiches gilt für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule in Bayern im Rahmen von sonstigen Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 1 und 2 **BayHSchG**, in speziellen Studienangeboten nach Art. 47 Abs. 3 Satz 1 **BayHSchG** oder an der Virtuellen Hochschule Bayern erbracht worden sind.

(2) [1]Kompetenzen, die im Rahmen sonstiger weiterbildender Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 3 **BayHSchG** oder außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, werden anerkannt, soweit die festgestellten Kompetenzen gleichwertig sind. [2]Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen.

(3) [1]Die Noten anerkannter Module, Prüfungen und Studienleistungen werden übernommen, wenn sie entsprechend den Empfehlungen der in der Datenbank anabin (Informationsportal zur Anerkennung ausländischer Bildungsabschlüsse der KMK) hinterlegten Daten als gleichwertig anerkannt und gemäß § 18 gebildet wurden. [2]Stimmt das gemäß Satz 1 als gleichwertig anerkannte Notensystem an der Universität oder an gleichgestellten Hochschulen erbrachter und von der FAU anerkannter Prüfungen mit dem Notensystem des § 18 nicht überein, werden die Noten der anderen Hochschulen in der Regel nach der Formel
$x = 1 + 3 (N_{max} - N_d)/(N_{max} - N_{min})$ mit
x = gesuchte Umrechnungsnote
Nmax = beste erzielbare Note
Nmin = unterste Bestehensnote
Nd = erzielte Note
umgerechnet.
[3]Bei den so berechneten Noten wird nur eine Stelle hinter dem Komma berücksichtigt. [4]Ist die Umrechnung nicht möglich, so legt der Prüfungsausschuss in der Regel einen entsprechenden Schlüssel für die Notenberechnung fest.

(4) [1]Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses vorzulegen. [2]Vorbehaltlich der Regelung in Satz 3 besteht bei Vorliegen der Voraussetzungen der Abs. 1 und 2 ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. [3]Eine Anerkennung ist nur möglich, soweit das entsprechende Prüfungsrechtsverhältnis an der FAU noch nicht durch das Bestehen oder endgültige Nichtbestehen der Prüfung beendet ist. [4]Die Entscheidung trifft die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Anhörung der bzw. des vom zuständigen Fach benannten Fachvertreterin bzw. Fachvertreters; die Entscheidung ergeht schriftlich.

§ 13 Täuschung, Ordnungsverstoß, Ausschluss von der weiteren Teilnahme

(1) Bei einem Täuschungsversuch oder dem Versuch, das Ergebnis einer Prüfung durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Wer den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen prüfungsberechtigten Person oder der bzw. dem Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der betreffenden Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(3) Bei wiederholten oder schwerwiegenden Verstößen im Sinne des Abs. 1 oder Abs. 2 kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der weiteren Teilnahme an der Prüfung ausschließen.

§ 14 Entzug akademischer Grade

Der Entzug des Bachelor- oder Mastergrades richtet sich nach Art. 69 **BayHSchG**.

§ 15 Mängel im Prüfungsverfahren

(1) Erweist sich, dass das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, kann auf Antrag einer bzw. eines Studierenden angeordnet werden, dass von einer bzw. einem bestimmten oder von allen Studierenden die Prüfung oder einzelne Teile derselben wiederholt wird bzw. werden.

(2) Mängel des Prüfungsverfahrens müssen unverzüglich bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei der bzw. dem Prüfenden geltend gemacht werden.

(3) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Abs. 1 nicht mehr getroffen werden.

§ 16 Schriftliche Prüfung, Antwort-Wahl-Verfahren

(1) [1]In der schriftlichen Prüfung (insbesondere Klausur) sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zur Lösung finden können. [2]Schriftliche Prüfungen können auch als Open-Book-Prüfung abgehalten werden, bei der die Studierenden unbeaufsichtigt innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens eine oder mehrere Aufgaben unter Zuhilfenahme eines erweiterten Kreises an Hilfsmitteln bzw. sämtlicher Hilfsmittel – jedoch ohne die Hilfe dritter Personen – bearbeiten; Näheres regelt die Modulbeschreibung. [3]Bei Prüfungen i. S. d. Satz 2 sind die Aufgabenstellungen möglichst auf das Prüfen von höheren Kompetenzen wie Verständnis, Analysieren, Transfer und Anwendung auszurichten. [4]Ein Wechsel der Prüfungsform von einer (elektronischen) Klausur zu einer mündlichen Prüfung ist in Ausnahmefällen auch

nach Semesterbeginn noch möglich, falls die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bereits beide Prüfungsformen vorsieht und das didaktische Konzept eines Moduls kurzfristig entsprechend verändert wurde. [5]Die Entscheidung darüber trifft die bzw. der Modulverantwortliche. [6]Sie bzw. er informiert die Studierenden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn, falls statt einer (elektronischen) Klausur eine mündliche Prüfung stattfindet. [7]Die Form der Wiederholungsprüfung in Semestern, in denen keine Lehrveranstaltung stattfindet, kann von der Form der Erstablegung abweichen. [8]Die ggf. geänderte Prüfungsform wird den Studierenden spätestens zwei Monate vor der Wiederholungsprüfung, die zum Regeltermin im nächsten Semester stattfindet, bekannt gegeben. [9]Wiederholungsprüfungen in Semestern, in denen die Lehrveranstaltung abgehalten wird, folgen der Prüfungsform der für das betreffende Semester gewählten Prüfungsform.

(2) [1]Studierende, die wegen der Absolvierung eines Auslandsstudiums den regulären Termin einer schriftlichen Prüfung nicht wahrnehmen können, können im Einvernehmen mit der bzw. dem jeweiligen Prüfenden beantragen, dass ein mündlicher Ersatzprüfungstermin anberaumt wird, sofern der Wechsel der Prüfungsform mit dem Qualifikationsziel des Moduls vereinbar ist. [2]Die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuss. [3]Mit dem Antrag sind Nachweise über das beabsichtigte Auslandsstudium und die schriftliche Zustimmung der bzw. des Prüfenden vorzulegen.

(3) Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt die Dauer der schriftlichen Prüfung.

(4) [1]Schriftliche Prüfungen werden in der Regel von der Erstellerin bzw. dem Ersteller der Aufgabe bewertet. [2]Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete schriftliche Prüfungsleistung ist von zwei Prüfenden zu bewerten. [3]Die Bewertung der bzw. des Prüfenden muss schriftlich dokumentiert werden und die das abschließende Votum tragenden Gründe erkennen lassen.

(5) [1]Klausuren können vollständig oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden (Single- und/oder Multiple-Choice-Prüfungen). [2]Näheres dazu, in welchen Modulen Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, regelt das Modulhandbuch. [3]Die bzw. der zu Prüfende hat anzugeben, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten sie bzw. er für zutreffend hält. [4]Die Prüfungsaufgaben müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. [5]Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. [6]Falls die Frage Mehrfachantworten verbietet, sind Mehrfachantworten unzulässig und werden nicht gewertet. [7]Die Prüfungsaufgaben sind durch mindestens zwei Aufgabenstellerinnen bzw. Aufgabensteller vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie gemessen an den Anforderungen des Satzes 4 fehlerhaft sind. [8]Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind,

sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen, es ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. [9]Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil einer bzw. eines zu Prüfenden auswirken. [10]Über die jeweilige Aufgabe hinaus dürfen keine Minuspunkte vergeben werden.

(6) [1]Prüfungen nach Abs. 5 Satz 1 gelten als bestanden, wenn
1. die bzw. der zu Prüfende insgesamt mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsfragen bzw. der zu erzielenden Punkte zutreffend beantwortet hat oder
2. die bzw. der zu Prüfende insgesamt mindestens 40 Prozent der gestellten Prüfungsfragen bzw. der zu erzielenden Punkte zutreffend beantwortet hat und die Zahl der von der bzw. dem zu Prüfenden zutreffend beantworteten Fragen bzw. erzielten Punkte um nicht mehr als 17 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der insgesamt zu Prüfenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.

[2]Wird Satz 1 Nr. 2 angewendet, ist die Studiendekanin bzw. der Studiendekan zu unterrichten.

(7) [1]Bei Klausuren, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, gelten die Abs. 5 und 6 nur für diesen Teil. [2]Bei Prüfungen, in denen der Anteil des Antwort-Wahl-Verfahrens nur einen untergeordneten Teil (in der Regel ca. 25 %) einnimmt, findet Abs. 6 keine Anwendung.

§ 17 Mündliche Prüfung

(1) [1]In den mündlichen Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebiets erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. [2]Mündliche Prüfungen finden, soweit nichts anderes vorgeschrieben ist, in Anwesenheit einer Beisitzerin bzw. eines Beisitzers statt, die bzw. der von der bzw. dem Prüfenden bestellt wird. [3]Ein Wechsel der Prüfungsform von einer mündlichen Prüfung zu einer (elektronischen) Klausur ist in Ausnahmefällen auch nach Semesterbeginn noch möglich, falls die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bereits beide Prüfungsformen vorsieht und das didaktische Konzept eines Moduls kurzfristig entsprechend verändert wurde. [4]Die Entscheidung darüber trifft die bzw. der Modulverantwortliche. [5]Sie bzw. er informiert die Studierenden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn, falls statt einer mündlichen Prüfung eine (elektronische) Klausur stattfindet. [6]Die Form der Wiederholungsprüfung in Semestern, in denen keine Lehrveranstaltung stattfindet, kann von der Form der Erstablegung abweichen. [7]Die ggf. geänderte Prüfungsform wird den Studierenden spätestens zwei Monate vor der Wiederholungsprüfung, die zum Regeltermin im nächsten Semester stattfindet, bekannt gegeben. [8]Wiederholungsprüfungen in Semestern, in denen die Lehrveranstaltung abgehalten wird, folgen der Prüfungsform der für das betreffende Semester gewählten Prüfungsform.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfungen beträgt in der Regel 30 Minuten; die **Fachprüfungsordnungen** können hiervon abweichende Regelungen treffen.

(3) In der mündlichen Prüfung vor mehreren prüfungsberechtigten Personen setzt jede bzw. jeder Prüfende die Note nach § 18 fest.

(4) [1]Über die mündliche Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen, in das aufzunehmen sind: Ort und Zeit sowie Zeitdauer der Prüfung, Gegenstand und Ergebnis der Prüfung, die Namen der Prüfenden, der Beisitzerin bzw. des Beisitzers und der bzw. des Studierenden sowie besondere Vorkommnisse. [2]Das Protokoll wird von den prüfungsberechtigten Personen und der Beisitzerin bzw. dem Beisitzer unterzeichnet. [3]Die Wiedergabe von Prüfungsfragen und Antworten ist nicht erforderlich. [4]Das Protokoll ist mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

§ 17a Elektronische Prüfung

[1]Prüfungen können in elektronischer Form abgenommen werden. [2]Näheres dazu, in welchen Modulen Prüfungen in elektronischer Form abgenommen werden, regelt das Modulhandbuch. [3]Elektronische Prüfungen (E-Prüfungen) sind Prüfungsverfahren, deren Durchführung und Auswertung durch computergestützte bzw. digitale Medien erfolgen. [4]Die Authentizität und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. [5]Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung soll auf Antrag der bzw. des betroffenen Studierenden von einer bzw. einem Prüfenden, im Fall einer nicht bestandenen Prüfung von zwei Prüfenden, überprüft werden.

§ 18 Bewertung der Prüfungen, Notenstufen, Gesamtnote

(1) [1]Die Urteile über die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der bzw. dem Prüfenden durch folgende Prädikate und Noten ausgedrückt:

Prädikat	**Note**	**Erläuterung**
sehr gut	= (1,0 oder 1,3)	eine hervorragende Leistung;
gut	= (1,7 oder 2,0 oder 2,3)	eine Leistung, die erheblich über den durchschnitt-lichen Anforderungen liegt;
befriedigend	= (2,7 oder 3,0 oder 3,3)	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
ausreichend	= (3,7 oder 4,0)	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen entspricht;
nicht ausreichend	= (4,3 oder 4,7 oder 5,0)	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

[2]Eine Prüfung (§ 6 Abs. 2) ist bestanden, wenn sie mindestens mit dem Prädikat „ausreichend“ bewertet ist. [3]Bei unbenoteten Prüfungen (§ 6 Abs. 3 Satz 10) lautet die Bewertung „bestanden“ oder „nicht bestanden“, dies gilt auch im Falle einer Kombination aus mehreren Studienleistungen in Fällen des § 6 Abs. 2 Satz 3. [4]Eine Modulprüfung ist vorbehaltlich einer abweichenden Regelung in

der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** bestanden, wenn alle Prüfungsteile bzw. Teilleistungen (§ 6 Abs. 2 Satz 3) bestanden sind. [5]Ist eine Prüfung von mehreren Prüfenden zu bewerten oder besteht sie aus mehreren Prüfungsteilen bzw. Teilleistungen i. S. d. § 6 Abs. 2 Satz 3, so ergibt sich die Note vorbehaltlich der Regelung in Abs. 5 aus dem gewichteten Mittel der Einzelnoten; das Notenschema des Satz 1 findet keine Anwendung. [6]Satz 5 kann auch bei Prüfungen angewendet werden, die keine mehrteilige Prüfung im Sinne des § 6 Abs. 2 Satz 3 darstellen, jedoch gleichwohl aus mehreren Teilen bestehen (bspw. Klausur mit einer Kombination aus Antwort-Wahl-Verfahren und offenen Fragen); Näheres zur Bewertung regelt in diesem Fall die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bzw. die Modulbeschreibung. [7]Bei der Ermittlung der Note wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle anderen Stellen entfallen ohne Rundung.

(2) [1]Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- und/oder Multiple-Choice-Prüfungen) sind wie folgt zu bewerten:
[2]Wer die für das Bestehen der Prüfung nach § 16 Abs. 6 Satz 1 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen bzw. die Mindestzahl der zu erzielenden Punkte erreicht, erhält die Note
1,0 („sehr gut"), wenn mindestens 75 Prozent,
2,0 („gut"), wenn mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
3,0 („befriedigend"), wenn mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
4,0 („ausreichend"), wenn keine oder weniger als 25 Prozent der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet wurden.
[3]Die Noten können entsprechend dem prozentualen Anteil um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3 und 4,7 sind dabei ausgeschlossen. [4]Wer nicht die erforderliche Mindestzahl erreicht, erhält die Note 5,0. [5]Abweichend von Satz 3 können in den Fällen, in denen die Prüfung gemäß § 16 Abs. 7 teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt wird, neben der Note 5,0 auch die Noten 4,3 und 4,7 festgesetzt werden.

(3) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die hierfür in § 25 dieser Prüfungsordnung und der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** festgelegten Voraussetzungen erfüllt sind.

(4) [1]Die Gesamtnote der Grundlagen- und Orientierungsprüfung, der Bachelorprüfung, der Masterprüfung und der Module lautet:
bei einem Durchschnitt bis 1,5 = sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 = gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 = befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 = ausreichend.
[2]Wer die Bachelor- bzw. Masterprüfung mit einer Gesamtnote von 1,0 bis 1,2 abschließt, erhält das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden".

(5) [1]Gibt es in einem Modul mehr als einen benoteten Prüfungsteil bzw. eine benotete Teilprüfung (§ 6 Abs. 2 Satz 3), so gehen die Einzelnoten mit dem Gewicht ihrer jeweiligen ECTS-Punkte in die Modulnote ein, soweit die jeweilige

Fachprüfungsordnung nichts anderes regelt. [2]Abs. 1 Satz 6 gilt entsprechend. [3]Wird keine benotete Prüfung abgehalten, lautet die Bewertung des bestandenen Moduls „bestanden“.

(6) [1]In die Gesamtnote der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gehen alle Modulnoten der für das Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung erforderlichen Module mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls ein. [2]Von mehreren möglichen Modulen werden die besseren angerechnet.

(7) [1]Vorbehaltlich abweichender Regelungen in den **Fachprüfungsordnungen** gehen alle Modulnoten des Bachelor- bzw. Masterstudiums mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls in die Gesamtnote der Bachelor- bzw. Masterprüfung ein. [2]Abs. 1 Sätze 5 und 6 gelten entsprechend.

§ 19 Ungültigkeit der Prüfung

(1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die betroffenen Noten entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer (Teil-)Prüfung bzw. einem Prüfungsteil nicht erfüllt, ohne dass die Täuschung vorsätzlich erfolgte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der (Teil-)Prüfung bzw. des Prüfungsteils geheilt.

(3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Studierenden Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(4) [1]Die unrichtige Urkunde wird eingezogen; es wird gegebenenfalls eine neue Urkunde ausgestellt. [2]Eine Entscheidung nach Abs. 1 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Ausstellungsdatum der Urkunde ausgeschlossen.

§ 20 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Nach Abschluss der einzelnen Prüfungsverfahren erhält die bzw. der Studierende auf Antrag Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und die Prüfungsprotokolle.

(2) [1]Der Antrag ist binnen eines Monats nach Notenbekanntgabe bei der bzw. dem für die Einsicht zuständigen Prüfungsorgan zu stellen. [2]Die Einsicht wird durch die bzw. den Prüfenden gewährt, soweit nicht das Prüfungsamt zuständig ist; Näheres regelt der Prüfungsausschuss. [3]Wer ohne eigenes Verschulden verhindert war, die Frist nach Satz 1 einzuhalten, kann Wiedereinsetzung in den vorigen Stand nach Art. 32 **BayVwVfG** in der jeweils geltenden Fassung beantragen.

§ 21 Zeugnis, Transcript of Records, Diploma Supplement, Grade distribution table, Urkunde

(1) [1]Wer einen Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erhält möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis, ein Transcript of Records, ein Diploma Supplement, ein Grade distribution table und eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades. [2]Zusätzlich zu den Abschlussdokumenten in Papierform können auch elektronisch verifizierbare Abschlussdokumente ausgestellt werden.

(2) [1]Das Zeugnis enthält die Module und Modulnoten sowie die Gesamtnote der Bachelor- bzw. Masterprüfung und nennt zudem das Thema der Bachelor- bzw. der Masterarbeit. [2]Das Transcript of Records führt alle besuchten Module auf; das Zeugnis und das Transcript of Records können in einer Urkunde zusammengefasst werden. [3]Das Transcript of Records und das Diploma Supplement werden in englischer und deutscher Sprache ausgestellt. [4]Informationen, die dem Prüfungsamt noch nicht vorliegen, müssen dort spätestens bis zum Zeitpunkt des Abschlusses des Studiengangs einschließlich entsprechender Nachweise vorgelegt werden; andernfalls können sie in den Dokumenten nach Abs. 1 nicht mehr berücksichtigt werden.

(3) Die Abschlussdokumente der sonstigen Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 **BayHSchG** sind in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** geregelt.

§ 22 Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung

[1]Wer die Bachelor- bzw. Masterprüfung bzw. sonstige Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 **BayHSchG** nach dieser Studien- und Prüfungsordnung endgültig nicht bestanden hat, erhält einen mit Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid, aus dem sich das endgültige Nichtbestehen der Prüfung ergibt. [2]Die bzw. der Studierende kann sich darüber hinaus im Prüfungsverwaltungssystem selbst eine Übersicht der in den einzelnen Modulen erzielten Noten ausdrucken.

§ 23 Nachteilsausgleich

(1) [1]Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung Rücksicht zu nehmen. [2]Wer durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft macht, wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung, die nicht das abgeprüfte Leistungsbild betrifft, nicht in der Lage zu sein, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat Anspruch darauf, dass die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestattet, den Nachteil durch entsprechende Verlängerung der Arbeitszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens auszugleichen, wobei auf den Nachweis von Kompetenzen, die zum Qualifikationsziel der abzulegenden Prüfung gehören, nicht verzichtet werden darf.

(2) Entsprechende, ihrer Situation angemessene Möglichkeiten sind Schwangeren zu eröffnen, wenn die betroffenen Studierenden bei dem zuständigen

Prüfungsausschuss spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin eine ärztliche Bescheinigung darüber vorlegen, dass sie sich zum Prüfungstermin mindestens in der 30. Schwangerschaftswoche befinden werden.

(3) [1]Entscheidungen nach Abs. 1 und 2 werden nur auf schriftlichen Antrag hin von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen. [2]Zum Nachweis des Vorliegens der Voraussetzungen nach Abs. 1 kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangt werden. [3]Anträge auf Nachteilsausgleich sind möglichst spätestens vier Wochen vor der Prüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. [4]Zusätzlich ist die Genehmigung den Prüfenden möglichst spätestens eine Woche vor der Prüfung durch die Studierende bzw. den Studierenden vorzulegen.

II. Teil: Bachelorprüfung

§ 24 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen

(1) [1]Wer im Bachelorstudium immatrikuliert ist, gilt als zugelassen zur Bachelorprüfung und den Modulprüfungen, aus denen die Bachelorprüfung besteht, es sei denn, die Zulassung ist zu versagen. [2]Zu versagen ist die Zulassung, wenn

1. im Besonderen Teil dieser Prüfungsordnung und in den **Fachprüfungsordnungen** vorgeschriebene Voraussetzungen und Nachweise endgültig nicht oder nicht fristgemäß erfüllt werden
2. die Grundlagen- und Orientierungsprüfung, die Bachelorprüfung, die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung im gleichen oder einem inhaltlich verwandten Studiengang (benannt in der jeweils einschlägigen **Fachprüfungsordnung** bzw. in dem ortsüblich bekannt gemachten Dokument „Aufstellung von inhaltlich verwandten Studiengängen der TF“) bzw. zu diesen Studiengängen i. S. d. Art. 63 **BayHSchG** nicht wesentlich unterschiedliche Studiengänge anderer Hochschulen endgültig nicht bestanden ist, oder
3. die Exmatrikulation unter Verlust des Prüfungsanspruchs verfügt wurde.

(2) Ist die Zulassung zu den Prüfungen des Studiengangs zu versagen, so ist unverzüglich die Entscheidung zu treffen, schriftlich mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und der bzw. dem Studierenden bekannt zu geben.

§ 25 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

(1) In der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sollen die Studierenden zeigen, dass sie

- den Anforderungen an ein wissenschaftliches Studium in dem von ihnen gewählten Studiengang gewachsen sind und
- insbesondere die methodischen Fertigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortsetzen zu können.

(2) [1]Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst Module im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkten. [2]Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn alle in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** als Grundlagen- und Orientierungsprüfung gekennzeichneten Module bestanden sind und sämtliche in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** festgelegten Voraussetzungen erfüllt sind. [3]Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt Gegenstand, Art und Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung.

§ 26 Bachelorprüfung

[1]Die **Fachprüfungsordnungen** regeln Gegenstände, Art und Umfang der Bachelorprüfung. [2]Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** zugeordneten Module im Umfang von 180 ECTS-Punkten bestanden sind.

§ 27 Bachelorarbeit

(1) [1]Die Bachelorarbeit soll nachweisen, dass die Studierenden im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung aus ihrem Fach selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. [2]Die Bachelorarbeit wird nach Maßgabe der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** mit acht bis zwölf ECTS-Punkten bewertet und kann im entsprechenden Modul durch eine mündliche Prüfung bzw. einen Vortrag ergänzt werden. [3]Der Umfang der Bachelorarbeit ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzustimmen.

(2) [1]Soweit die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts anderes regelt, sind die an der Technischen Fakultät hauptberuflich im jeweiligen Studiengang tätigen Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer zur Vergabe einer Bachelorarbeit berechtigt (Betreuerinnen bzw. Betreuer). [2]Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln. [3]Die Anfertigung der Bachelorarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Universität ist grundsätzlich gestattet, wenn sich eine Betreuerin bzw. ein Betreuer i. S. d. Satz 1 bereit erklärt, die Betreuung von Seiten der FAU zu übernehmen.

(3) [1]Die Studierenden sorgen rechtzeitig zur Wahrung der Fristen nach § 7, in der Regel spätestens am Semesteranfang des letzten Semesters der Regelstudienzeit dafür, dass sie ein Thema für die Bachelorarbeit erhalten. [2]Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorarbeit ist der Erwerb von mindestens 110 ECTS-Punkten sowie der erfolgreiche Abschluss der Grundlagen- und Orientierungsprüfung. [3]Thema und Tag der Ausgabe sind dem Prüfungsamt mitzuteilen. [4]Gelingt es der bzw. dem Studierenden trotz ernstlicher Bemühungen nicht, ein Thema zu erhalten, weist die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ihr bzw. ihm im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin bzw. einem Fachvertreter auf Antrag ein Thema und eine Betreuerin bzw. einen Betreuer zu.

(4) [1]Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt fünf Monate. [2]Das Thema muss so begrenzt

sein, dass es innerhalb der Regelbearbeitungszeit bearbeitet werden kann. [3]Mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens einen Monat verlängern. [4]Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Attest nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungszeit. [5]Ruht die Bearbeitungszeit für einen längeren Zeitraum (mind. 3 Monate) i. S. d. Satz 4, so soll der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Betreuerin bzw. des Betreuers und der bzw. des Studierenden einen krankheitsbedingten Abbruch der Bearbeitung prüfen mit der Folge, dass die Bachelorarbeit nach Wegfall der Krankheit mit einem neuen Thema neu anzumelden ist. [6]Sätze 4 und 5 gelten entsprechend in Fällen, in denen die bzw. der Studierende aus schwerwiegenden, nicht in ihrer bzw. seiner Risikosphäre liegenden und nicht von ihr bzw. ihm zu vertretenden Gründen, an der Bearbeitung der Bachelorarbeit gehindert ist.

(5) [1]Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten drei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden; bei einer Wiederholung ist die Rückgabe des Themas ausgeschlossen. [2]Wird das Thema unzulässigerweise zurückgegeben, wird die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) benotet; sie gilt als abgelehnt. [3]Satz 2 gilt entsprechend, wenn die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben wird.

(6) [1]Die Arbeit ist, soweit in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** nichts Abweichendes festgelegt ist, in deutscher Sprache bzw. mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers in englischer Sprache abzufassen. [2]Auf Antrag der bzw. des Studierenden kann die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers die Abfassung der Arbeit in einer anderen Sprache zulassen.

(7) [1]Die Arbeit ist in Form eines gedruckten und gebundenen Exemplars und eines digitalen Exemplars (PDF-Dokument auf Speichermedium) bei der Betreuerin bzw. dem Betreuer einzureichen. [2]Diese teilen dem Prüfungsamt unverzüglich das Datum der Abgabe mit. [3]Die Betreuerin bzw. der Betreuer kann auf die Abgabe des gedruckten und gebundenen Exemplars verzichten, wenn eine zentrale revisionssichere elektronische Archivierung durch die FAU sichergestellt ist. [4]Der Verzicht ist schriftlich oder elektronisch zu dokumentieren. [5]Die Bachelorarbeit muss mit einer Erklärung der bzw. des Studierenden versehen sein, dass die Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(8) [1]Die Arbeit wird in der Regel von der Betreuerin bzw. dem Betreuer bewertet; § 16 Abs. 4 gilt entsprechend. [2]Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt darauf hin, dass die Arbeit spätestens innerhalb eines Monats begutachtet ist. [3]Die Arbeit ist bestanden, wenn sie wenigstens mit der Note ausreichend beurteilt ist.

(9) [1]Eine nicht ausreichende Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung oder Überarbeitung ist ausgeschlossen. [2]Die bzw. der Studierende sorgt dafür, dass sie bzw. er innerhalb von zwei Monaten nach der Bekanntgabe des nicht ausreichenden Ergebnisses ein neues Thema für die Wiederholung der Arbeit erhält, anderenfalls gilt die Arbeit als endgültig nicht bestanden. [3]Für die Wiederholung gelten die Abs. 1 und 2, Abs. 3 Sätze 3 und 4 sowie Abs. 4 bis 8 entsprechend.

§ 28 Wiederholung von Prüfungen, Modulwechsel, Zusatzmodule

(1) [1]Mit Ausnahme der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie der Bachelorarbeit kann jede nicht bestandene Modulprüfung oder Modulteilprüfung zweimal wiederholt werden; Studienleistungen können beliebig oft wiederholt werden. [2]Die Wiederholung ist auf die nicht bestandene Prüfungs- oder Studienleistung beschränkt. [3]Die Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung können nur einmal wiederholt werden; hinsichtlich der Wiederholung der Bachelorarbeit gilt § 27 Abs. 9. [4]Die Wiederholungsprüfung muss zum nächsten Termin abgelegt werden, der in der Regel spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe des ersten Prüfungsergebnisses stattfindet. [5]Die **Fachprüfungsordnungen** können die Pflicht zur Wiederholung von Prüfungen bereits begonnener Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule innerhalb der o. g. Fristen bei Wechsel des Moduls aussetzen. [6]Wiederholungsprüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfungen werden frühestens in dem auf den Erstversuch folgenden Prüfungszeitraum angeboten. [7]Die bzw. der Studierende gilt zur nächsten Wiederholungsprüfung als angemeldet. [8]Die Frist zur Wiederholung wird durch Exmatrikulation, durch Wechsel aus einem oder in einen Teilzeitstudiengang und Beurlaubung nicht unterbrochen. [9]Bei Versäumung der Wiederholung oder der Wiederholungsfrist gilt die Prüfung als nicht bestanden, sofern der Prüfungsausschuss der bzw. dem Studierenden nicht wegen besonderer, nicht selbst zu vertretender Gründe eine Nachfrist gewährt; die Regelfristen gemäß § 7 Abs. 1 laufen weiter, § 7 Abs. 3 gilt entsprechend. [10]Die Regeln über Mutterschutz, Eltern- und Pflegezeit (§ 7 Abs. 2) finden Anwendung.

(2) [1]Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Prüfung desselben Moduls ist nicht zulässig. [2]Vorbehaltlich abweichender Bestimmungen in den **Fachprüfungsordnungen** können statt nicht bestandener Module andere, alternativ angebotene Module absolviert werden; die Fehlversuche im vorangegangenen, alternativ angebotenen Modul werden angerechnet, sofern die **Fachprüfungsordnungen** nicht auch insoweit Abweichendes regeln. [3]Entsprechendes gilt für Module, die im Rahmen der Prüfungsfristen nach § 7 zusätzlich zu erfolgreich absolvierten Modulen des Studiengangs besucht und abgeschlossen werden. [4]Besteht die bzw. der Studierende zusätzliche Module, legt sie bzw. er selbst fest, welche der Leistungen in die Notenberechnung eingebracht werden sollen. [5]Die getroffene Wahl ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum Abschluss des Studiengangs mitzuteilen. [6]Die Wahl wird damit bindend. [7]Wird keine Wahl ge-

troffen, rechnet das Prüfungsamt von den einem Semester zugeordneten erbrachten Leistungen die bessere an. [8]Die nicht berücksichtigten Leistungen gehen nicht in die Note ein, sie werden im Transcript of Records ausgewiesen.

(3) Vorbehaltlich der besonderen Bestimmungen in den **Fachprüfungsordnungen** können die Studierenden selbst wählen, in welcher Reihenfolge sie die Module ablegen.

III. Teil: Masterprüfung

§ 29 Qualifikation zum Masterstudium

(1) Die Qualifikation zum Masterstudium wird nachgewiesen durch:

1. einen ersten berufsqualifizierenden in Bezug auf den jeweiligen Masterstudiengang fachspezifischen, fachverwandten bzw. einschlägigen Abschluss einer Hochschule bzw. einen sonstigen gleichwertigen und hinsichtlich des im jeweiligen Abschluss vermittelten Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlichen in- oder ausländischen Abschluss; die jeweiligen **Fachprüfungsordnungen** der Masterstudiengänge regeln die fachspezifischen, fachverwandten bzw. einschlägigen Abschlüsse nach Halbsatz 1,
2. ggf. weitere Nachweise der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** sowie
3. das Bestehen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens gemäß der **Anlage**.

(2) [1]Die Abschlüsse nach Abs. 1 Nr. 1 dürfen hinsichtlich des im jeweiligen Abschluss vermittelten Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlich zu dem Abschluss der fachspezifischen Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung einschließlich der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** sein. [2]Sind ausgleichsfähige Unterschiede vorhanden, kann die Zugangskommission den Zugang unter der Bedingung aussprechen, dass zusätzliche von der Zugangskommission festzulegende Leistungen im Umfang von bis zu maximal 20 ECTS-Punkten spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen sind. [3]Für die Feststellung der Anerkennbarkeit von in- und ausländischen Abschlüssen gilt Art. 63 **BayHSchG**. [4]Für fachverwandte Abschlüsse gilt Satz 2 entsprechend.

(3) [1]Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 kann Studierenden, die in einem Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, der Zugang zum Masterstudium gewährt werden, wenn sie mindestens 140 ECTS-Punkte erreicht haben. [2]Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums nachzureichen, die förmliche Aufnahme des Masterstudiums setzt den Abschluss des Bachelorstudiums voraus. [3]Der Zugang zum Masterstudium wird unter Vorbehalt gewährt.

§ 30 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen

[1]Wer im Masterstudium immatrikuliert ist, gilt als zugelassen zur Masterprüfung und den Modulprüfungen, aus denen die Masterprüfung besteht, es sei denn,

die Zulassung ist zu versagen. [2]Bestehen Wahlmöglichkeiten zwischen den für die Masterprüfung nachzuweisenden Modulen, werden die Studierenden jeweils nur für ein Modul zugelassen, das sie durch Anmeldung zur Prüfung bindend wählen. [3]Die Zulassung ist zu versagen, wenn

1. im Besonderen Teil dieser Prüfungsordnung und in den **Fachprüfungsordnungen** vorgeschriebene Voraussetzungen und Nachweise endgültig nicht oder nicht fristgemäß erfüllt werden,
2. die Diplom- oder Masterprüfung im gleichen oder einem inhaltlich verwandten Studiengang (benannt in der jeweils einschlägigen **Fachprüfungsordnung** bzw. in dem ortsüblich bekannt gemachten Dokument „Aufstellung von inhaltlich verwandten Studiengängen der TF“) bzw, zu diesen Studiengängen i. S. d. Art. 63 **BayHSchG** nicht wesentlich unterschiedliche Studiengänge anderer Hochschulen endgültig nicht bestanden ist oder
3. die Exmatrikulation unter Verlust des Prüfungsanspruchs verfügt wurde.

§ 31 Masterprüfung

(1) [1]Die Masterprüfung besteht aus den studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen einschließlich des Moduls Masterarbeit. [2]Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** kann vorsehen, dass die Masterarbeit im entsprechenden Modul durch eine mündliche Prüfung oder eine Seminarleistung ergänzt wird. [3]Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Masterarbeit einschließlich der mündlichen Prüfung bzw. der Seminarleistung, soweit vorgesehen, bestanden sind.

(2) Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt Gegenstände, Art und Umfang der Masterprüfung einschließlich der ggfs. vorgesehenen berufspraktischen Tätigkeit.

§ 32 Masterarbeit

(1) [1]Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. [2]Sie soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem bzw. seinem Fach selbstständig und nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. [3]Die Masterarbeit darf nicht mit einer früher vorgelegten Diplomarbeit, Bachelor- oder Masterarbeit oder Dissertation in wesentlichen Teilen übereinstimmen (Plagiatsschutz). [4]Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt die zugeordneten ECTS-Punkte. [5]Der Umfang der Masterarbeit ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzustimmen.

(2) [1]Die Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit sind in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** geregelt. [2]Zur Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis der Erfüllung aller ggf. erteilten Auflagen zu erbringen. [3]Im Übrigen sorgen die Studierenden spätestens am Semesteranfang des letzten Semesters der Regelstudienzeit dafür, dass sie ein Thema für die Masterarbeit erhalten. [4]Thema und Tag der Ausgabe sind von der Betreuerin bzw. dem Betreuer

zu bestätigen und dem Prüfungsamt mitzuteilen. [5]Gelingt es der bzw. dem Studierenden trotz ernsthafter Bemühungen nicht, ein Thema zu erhalten, weist die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit einer Fachvertreterin bzw. einem Fachvertreter der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein Thema und eine Betreuerin bzw. einen Betreuer zu.

(3) [1]Soweit die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts anderes regelt, sind die an der Technischen Fakultät hauptberuflich im jeweiligen Studiengang tätigen Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrer zur Vergabe einer Masterarbeit berechtigt. [2]Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln. [3]Die Anfertigung der Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Universität ist grundsätzlich gestattet, wenn sich eine Betreuerin bzw. ein Betreuer i. S. d. Satz 1 bereit erklärt, die Betreuung von Seiten der FAU zu übernehmen.

(4) [1]Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Masterarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt sechs Monate, im Teilzeitstudium zwölf Monate; das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. [2]Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern. [3]Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungsfrist. [4]Ruht die Bearbeitungszeit für einen längeren Zeitraum (mind. 6 Monate) i. S. d. Satz 3, so soll der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Betreuerin bzw. des Betreuers und der bzw. des Studierenden einen krankheitsbedingten Abbruch der Bearbeitung prüfen mit der Folge, dass die Masterarbeit nach Wegfall der Krankheit mit einem neuen Thema neu anzumelden ist. [5]Sätze 3 und 4 gelten entsprechend in Fällen, in denen die bzw. der Studierende aus schwerwiegenden, nicht in ihrer bzw. seiner Risikosphäre liegenden und nicht von ihr bzw. ihm zu vertretenden Gründen, an der Bearbeitung der Masterarbeit gehindert ist.

(5) [1]Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. [2]Andernfalls wird die Masterarbeit bei Rückgabe des Themas mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

(6) [1]Die Masterarbeit ist, soweit in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** nichts Abweichendes geregelt ist, in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers in englischer Sprache abzufassen. [2]Die Masterarbeit enthält am Ende eine Zusammenfassung der Ergebnisse. [3]Die Masterarbeit muss mit einer Erklärung der bzw. des Studierenden versehen sein, dass die Arbeit selbst verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. [4]Die Masterarbeit ist in Form eines gedruckten und gebundenen Exemplars und eines digitalen Exemplars (PDF-Dokument auf Speichermedium) bei der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist schriftlich festzuhalten. [5]Die Betreuerin bzw. der Betreuer kann auf die Abgabe des gedruckten und gebundenen Exemplars verzichten, wenn

eine zentrale revisionssichere elektronische Archivierung durch die FAU sichergestellt ist. [6]Der Verzicht ist schriftlich oder elektronisch zu dokumentieren. [7]Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, wird sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

(7) [1]Die Masterarbeit wird in der Regel von der Betreuerin bzw. dem Betreuer bewertet; § 16 Abs. 4 gilt entsprechend. [2]Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt daraufhin, dass die Masterarbeit in der Regel innerhalb eines Monats begutachtet ist.

(8) [1]Die Masterarbeit ist angenommen, wenn sie mit wenigstens „ausreichend“ beurteilt ist. [2]Sie ist abgelehnt, wenn sie mit „nicht ausreichend“ bewertet ist.

(9) [1]Ist die Masterarbeit abgelehnt bzw. gilt sie als abgelehnt, so kann sie einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. [2]Die bzw. der Studierende sorgt dafür, dass sie bzw. er innerhalb des nach der Bekanntgabe der Ablehnung folgenden Semesters ein neues Thema für die Wiederholung der Masterarbeit erhält; andernfalls gilt die Masterarbeit als endgültig nicht bestanden. [3]Für die Wiederholung der Masterarbeit gelten die Abs. 1, Abs. 2 Sätze 3 und 4 sowie Abs. 3 bis 8 entsprechend; eine Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen. [4]Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann, sofern dies nach der Bewertung der Arbeit nicht ausgeschlossen ist, mit dem Einverständnis der bzw. des Studierenden und der Betreuerin bzw. des Betreuers gestatten, eine überarbeitete Fassung der Masterarbeit innerhalb von zwei Monaten nach Bekanntgabe der Ablehnung vorzulegen; im Falle der Ablehnung der Masterarbeit wegen Täuschung bzw. Plagiats ist eine Umarbeitung in jedem Fall ausgeschlossen. [5]Im Falle der Umarbeitung gelten die Abs. 1, Abs. 2 Sätze 3 und 4 sowie Abs. 3 bis 8 entsprechend.

(10) Im Rahmen von Doppeldiplomierungsabkommen bzw. Studiengangskooperationen können Regelungen getroffen werden, die von denen in Abs. 1 bis 9 abweichen.

§ 33 Wiederholung von Prüfungen, Modulwechsel, Zusatzmodule

Vorbehaltlich abweichender Bestimmungen in den **Fachprüfungsordnungen** der Elitestudiengänge gilt für die Wiederholung von Prüfungen, den Modulwechsel und die Belegung von Zusatzmodulen § 28 entsprechend.

IV. Teil: Schlussvorschriften

§ 34 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

(1) [1]Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. [2]Sie gilt für Studierende, die vom Wintersemester 2007/08 ab das Studium aufnehmen.

(2) Studierende, die nach der bisher gültigen Allgemeinen Prüfungsordnung für die Diplom-, Bachelor- und Masterprüfungen an der Technischen Fakultät vom 17. Oktober 1972 (KMBl 1973 S. 91) und der für ihren Studiengang maßgeblichen **Fachprüfungsordnung** studieren, legen ihre Prüfungen nach dieser Prüfungsordnung ab.

(3) [1]Die elfte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2017/2018 aufnehmen werden. [3]Abweichend von Satz 2 gelten die Änderungen in den lfd. Nrn. 10, 16, 17, 26 b) bb) und 31 c) auch für diejenigen Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach der bisher gültigen Fassung studieren.

(4) [1]Die zwölfte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2019 aufnehmen werden. [3]Abweichend von Satz 2 gelten die Änderungen in § 16 Abs. 2, § 24 und § 30 auch für diejenigen Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach der bisher gültigen Fassung studieren.

(5) [1]Die dreizehnte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Die Änderungen, welche die Aufnahme der sonstigen Studien i. S. d. Art. 56 Abs. 6 **BayHSchG** zum Gegenstand haben, gelten für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2021/2022 aufnehmen werden.

(6) [1]Die vierzehnte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die bereits nach einer gültigen Fassung dieser Studien- und Prüfungsordnung studieren. [3]Davon abweichend gilt die Änderung in § 21 Abs. 1 erst ab dem Sommersemester 2022.

(7) [1]Die fünfzehnte Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft. [2]Abweichend von Satz 1 treten die Änderungen in § 11 Abs. 2 Satz 1 am 1. Oktober 2023 in Kraft.

Anlage:
Qualifikationsfeststellungsverfahren für das Masterstudium an der Technischen Fakultät der FAU

Sofern die jeweilige **Fachprüfungsordnung** nichts anderes vorsieht, findet das Verfahren nach den nachfolgenden Regelungen Anwendung:

(1) Das Verfahren zur Feststellung der Qualifikation wird bei Bedarf, mindestens jedoch einmal in dem Semester, das einem regulären Studienbeginn vorausgeht, für den jeweiligen Masterstudiengang vor Beginn der allgemeinen Vorlesungszeit durchgeführt.

(2) [1]Der Antrag auf Zugang zum Qualifikationsfeststellungsverfahren ist bis spätestens 15. Juli zum Wintersemester und 15. Januar zum Sommersemester beim Masterbüro der Universität zu stellen. [2]Die jeweilige Zugangskommission kann im Einvernehmen mit dem Masterbüro von Satz 1 abweichende Fristen festlegen. [3]Diese werden spätestens sechs Monate vor deren Ablauf ortsüblich bekannt gemacht. [4]Dem Antrag sind beizufügen:
1. ein Nachweis über einen Abschluss gemäß § 29 Abs. 1 Nr. 1 (Zeugnis, Transcript of Records, Diploma Supplement oder vergleichbare Dokumente) bzw. ein Transcript of Records mit mindestens 140 ECTS-Punkten im Falle des § 29 Abs. 3,
2. ein Bewerbungsschreiben,
3. gegebenenfalls weitere Nachweise gemäß der jeweiligen **Fachprüfungsordnung**.

(3) [1]Die Feststellung der Qualifikation obliegt gemäß § 11 der Zugangskommission des jeweiligen Masterstudiengangs. [2]Die Zugangskommission kann die Koordination und Durchführung des Verfahrens einzelnen von ihr beauftragten Mitgliedern übertragen, soweit nichts anderes bestimmt ist. [3]Die Zugangskommission bedient sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben des Masterbüros.

(4) [1]Der Zugang zum Qualifikationsfeststellungsverfahren setzt voraus, dass die in Abs. 2 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen. [2]Mit den Bewerberinnen bzw. Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Qualifikationsfeststellungsverfahren gemäß Abs. 5 durchgeführt. [3]Bewerberinnen bzw. Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

(5) [1]Die jeweilige Zugangskommission beurteilt im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens in einer Vorauswahl anhand der eingereichten Unterlagen, ob eine Bewerberin bzw. ein Bewerber die Qualifikation zum Masterstudium besitzt. [2]Die Zugangskommission stellt anhand der schriftlichen Unterlagen die Qualifikation fest, wenn:

1. die Gesamtnote des fachspezifischen oder des fachverwandten bzw. des gleichwertigen und im Hinblick auf die Qualifikation nicht wesentlich unterschiedlichen Abschlusses gemäß § 29 Abs. 1 Nr. 1 oder im Falle des § 29 Abs. 3 der Durchschnitt der bisherigen Leistungen 2,50 (= gut) oder besser beträgt **oder**
2. fachwissenschaftliche bzw. studiengangsbezogene Pflichtmodule insbesondere ab dem vierten Semester des Bachelorstudiums nach dieser Prüfungsordnung in Verbindung mit der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** oder hinsichtlich des Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedliche Module einer anderen Hochschule mit einem bestimmten Notendurchschnitt bzw. einer jeweiligen Mindestnote bestanden wurden; die Module und die Anforderungen an deren Noten werden durch die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bestimmt; bei Abschlüssen und Modulen, die ein abweichendes Notensystem ausweisen, gelten § 12 Abs. 3 Sätze 1 bis 3 entsprechend.

[3]Bewerberinnen bzw. Bewerber, denen nicht bereits im Rahmen der Vorauswahl der Zugang zum Masterstudium gewährt werden kann, werden zu einer mündlichen Zugangsprüfung eingeladen. [4]Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** kann regeln, dass Bewerberinnen bzw. Bewerber mit einem fachverwandten bzw. einem im Hinblick auf die Qualifikation nicht wesentlich unterschiedlichen Abschluss i. S. d. § 29 Abs. 2 Satz 2 abweichend von Satz 2 Nr. 1 ebenfalls nur aufgrund der mündlichen Zugangsprüfung in den Masterstudiengang aufgenommen werden. [5]Der Termin der mündlichen Zugangsprüfung wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. [6]Ist die Bewerberin bzw. der Bewerber aus von ihr bzw. ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden. [7]Die mündliche Zugangsprüfung wird in der Regel als Einzelprüfung mit einem Umfang von ca. 15 Minuten durchgeführt; sie kann auch als Gruppenprüfung mit maximal fünf Bewerberinnen bzw. Bewerbern und einem Umfang von je ca. 15 Minuten pro Bewerberin bzw. Bewerber erfolgen. [8]Sie kann mit Einverständnis der Bewerberin bzw. des Bewerbers auch bildtelefonisch stattfinden. [9]Sie wird von mindestens einem Mitglied der Zugangskommission in Anwesenheit einer Beisitzerin bzw. eines Beisitzers durchgeführt; § 17 Abs. 4 gilt entsprechend. [10]Die mündliche Zugangsprüfung soll insbesondere zeigen, ob die Bewerberin bzw. der Bewerber die nötigen fachlichen und methodischen Kenntnisse besitzt und zu erwarten ist, dass sie bzw. er in einem stärker forschungsorientierten Studium selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten versteht; die jeweilige **Fachprüfungsordnung** legt die Kriterien der Prüfung und deren Gewichtung fest. [11]Das Ergebnis der mündlichen Prüfung sowie des Qualifikationsfeststellungsverfahrens insgesamt lautet bestanden bzw. nicht bestanden. [12]Das Ergebnis wird der Bewerberin bzw. dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. [13]Ein Ablehnungsbescheid ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(6) § 23 gilt entsprechend.

(7) Die Bewerberin bzw. der Bewerber trägt die eigenen Kosten des Qualifikationsfeststellungsverfahrens selbst.

(8) Die Bestätigung über das bestandene Qualifikationsfeststellungsverfahren hat unbeschränkte Gültigkeit, sofern sich der jeweilige Masterstudiengang nicht wesentlich geändert hat.

9.2 Fachprüfungsordnung MB (FPO BMMB)

Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter:
https://www.fau.de/universitaet/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/technische-fakultaet/

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPO BMMB –

Vom 26. Juli 2022 *[Neufassung]*

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

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen
§ 35 Geltungsbereich
§ 36 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge
§ 37 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung
§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung
§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung
§ 40 Vertiefungsmodule
§ 41 Wahlmodule, Hochschulpraktika, Berufspraktische Tätigkeit
§ 42 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit
§ 43 Bachelorarbeit
§ 44 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

2. Masterprüfung
§ 45 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen
§ 46 Umfang und Gliederung des Masterstudiums, Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungen der Studienrichtung IP
§ 47 Prüfungen des Masterstudiums
§ 48 Projektarbeit bzw. Project Thesis
§ 49 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis
§ 50 Masterarbeit bzw. Master Thesis
§ 51 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

III. Teil: Schlussbestimmungen
§ 52 Inkrafttreten

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Maschinenbau (Studienbeginn Wintersemester)
Anlage 2a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (Vollzeit)
Anlage 2b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (Teilzeit)
Anlage 3a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (Vollzeit)
Anlage 3b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (Teilzeit)
Anlage 4: Vertiefungsbereiche

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Diese Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Maschinenbau ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) Im Bachelorstudiengang Maschinenbau werden Kompetenzen in den Kernfächern des Maschinenbaus (Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik, Gießereitechnik), der weiteren Ingenieurwissenschaften (Thermodynamik, Elektrotechnik, Informatik, Werkstoffwissenschaften) und der Ingenieurmathematik erworben.

(2) [1]Die Zulassung zum Bachelorstudiengang Maschinenbau setzt den Nachweis einer vom Praktikumsamt anerkannten, berufspraktischen Tätigkeit von mindestens sechs Wochen entsprechend der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau (Praktikumsrichtlinie) voraus. [2]Ausnahmen regelt die Studienkommission im Benehmen mit dem Praktikumsamt.

(3) Der Bachelorstudiengang umfasst die Module der **Anlage 1**.

(4) Ein Studienbeginn ist zum Wintersemester möglich.

(5) [1]Als inhaltlich verwandte Studiengänge i. S. d. § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** gelten die Bachelorstudiengänge

1. Mechatronik
2. Wirtschaftsingenieurwesen
3. International Production Engineering and Management
4. Berufspädagogik Technik
5. Elektromobilität-ACES.

[2]In begründeten Fällen kann die Studienkommission Ausnahmen von der Regelung in Satz 1 zulassen.

§ 37 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) [1]Das Masterstudium baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang auf. [2]§ 36 Abs. 1 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass die bereits vorhandenen Kompetenzen entsprechend erweitert und vertieft werden.

(2) [1]Das konsekutive Masterstudium ist in einer der folgenden Studienrichtungen durchzuführen:

1. Allgemeiner Maschinenbau (AMB),
2. International Production Engineering and Management (IP).

[2]Näheres regelt § 46 Abs. 1.

(3) [1]Ein Studienbeginn ist zum Winter- und zum Sommersemester möglich. [2]Ausnahmen regelt die Zugangskommission.

(4) Die Regelung in § 30 Satz 3 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in **Anlage 1** mit „GOP“ gekennzeichneten Module.

§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

[1]Die Bachelorprüfung umfasst die Module der **Anlage 1** im Umfang von 180 ECTS-Punkten. [2]Der **Anlage 1** sind auch Art und Umfang der Prüfungen zu entnehmen, soweit in den nachfolgenden Vorschriften nichts Abweichendes geregelt ist.

M
B

§ 40 Vertiefungsmodule

(1) [1]Zur fachspezifischen Profilbildung sind in den Vertiefungsbereichen Vertiefungsmodule zu wählen, wobei die Regeln zur Belegung gemäß **Anlage 4** zu beachten sind. [2]Die Vertiefungsmodule sind aus dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Vertiefungsmodule zu wählen. [3]Sie werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. [4]Dabei werden die in **Anlage 4** aufgeführten Kompetenzen erworben.

(2) [1]Das Qualifikationsziel der Vertiefungsmodule liegt erstens darin, es den Studierenden zu ermöglichen, vertiefte Kompetenzen des Maschinenbaus in den Bereichen Mechanik, Konstruktion, Produktionstechnik und in anderen ingenieurwissenschaftlichen Fächern gemäß § 36 Abs. 1 zu erwerben. [2]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden der in Satz 1 genannten Bereiche vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt werden. [3]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld im Maschinenbau zu schärfen. [4]Art und Umfang der Prüfungen sind abhängig von den in den jeweiligen Modulen (in der Regel im Umfang von 5 ECTS-Punkten) vermittelten Kompetenzen nach Abs. 1 Satz 4 i. V. m. **Anlage 4** sowie Sätzen 1 bis 3 und Abs. 3 sowie dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) [1]Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. [2]Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. [3]In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 1 möglich.

(4) [1]Der Umfang der Vertiefungsmodule beträgt in der Regel 5 ECTS-Punkte (i. d. R. Vorlesung und Übung). [2]Abweichende Modulgrößen und Lehrveranstaltungskombinationen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Module nach Abs. 1 zulassen.

§ 41 Wahlmodule, Hochschulpraktika, Berufspraktische Tätigkeit

(1) [1]Die Wahlmodule und Hochschulpraktika im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** sind dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Wahlmodule, Hochschulpraktika und Schlüsselqualifikationen zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. [2]Die Hochschulpraktika (z. B. Fertigungstechnisches Praktikum) dienen vorrangig dem Erwerb praktischer Kompetenzen wie „Anwenden" oder „Transfer". [3]Die technischen und nichttechnischen Wahlmodule (z. B. Fremdsprachenkurse) und Schlüsselqualifikationen (z. B. Projektmanagement, Teamarbeit) dienen der fachlichen Ver-

breiterung des Studiums im technischen Bereich und dem Erwerb übergreifender Kompetenzen im nichttechnischen Bereich. [4]Nicht im Katalog aufgeführte Module bedürfen der Genehmigung durch die Studienfachberatung. [5]§ 40 Abs. 3 gilt entsprechend. [6]Der Umfang der Wahlmodule (i. d. R. bestehend aus Vorlesung und Übung/Hauptseminar) sowie der Hochschulpraktika beträgt in der Regel 2,5 ECTS-Punkte. [7]Abweichende Modulgrößen und Lehrveranstaltungskombinationen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(2) Die Berufspraktische Tätigkeit ist gemäß der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau abzuleisten und muss vom Praktikumsamt Maschinenbau anerkannt werden.

§ 42 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

[1]Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen. [2]Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 43 Bachelorarbeit

(1) [1]Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Themenfeld des Maschinenbaus zu erlernen und nachzuweisen. [2]Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) Die Betreuung erfolgt durch eine an einem der gewählten Vertiefungsbereiche oder International Elective Modules des Masterstudiengangs (IEM) beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt.

(3) [1]Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 44 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 1** bestanden sind.

(2) [1]Bei der Bildung der Note der Vertiefungsbereiche und der Wahlmodule gehen die Noten der Modulprüfungen mit ihrem arithmetischen Mittel ein. [2]Für den Fall, dass die Summe der in einem dieser Bereiche erreichten ECTS-Punkte

den in der **Anlage 1** angegebenen Umfang an ECTS-Punkten überschreitet, wird für den jeweiligen Bereich eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der angegebenen ECTS-Summe des jeweiligen Bereichs auf die Gesamtnote angerechnet. [3]Sätze 1 und 2 gelten für Module mit mehreren Teilleistungen entsprechend.

2. Masterprüfung

§ 45 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) [1]Fachspezifische Abschlüsse im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** sind der Bachelorabschluss Maschinenbau nach dieser Fachprüfungsordnung und der Bachelorabschluss International Production Engineering and Management gemäß der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – **FPOIP** – sowie andere gleichwertige in- oder ausländische Abschlüsse, die im Hinblick auf das Qualifikationsziel des jeweiligen Studiengangs keine wesentlichen Unterschiede zum Bachelorabschluss Maschinenbau nach dieser Fachprüfungsordnung bzw. dem Bachelorabschluss gemäß der **FPOIP** der FAU aufweisen. [2]Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft.

(2) [1]Die Qualifikation zum Masterstudium für die Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs nach dieser Fachprüfungsordnung, die in **Anlage 1** mit „K“ gekennzeichnet sind, oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt. [2]Die Qualifikation zum Masterstudium für die Studienrichtung International Production Engineering and Management wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs International Production Engineering and Management der FAU die in **Anlage 1a** bzw. **1b FPOIP** mit „K“ gekennzeichnet sind, oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(3) In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus“ (insbesondere Mechanik, Konstruktion und Produktionstechnik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen

des Maschinenbaus“ (insbesondere Mechanik, Konstruktion und Produktionstechnik) sowie „naturwissenschaftliche Grundlagen“ (z. B. Physik) und „Mathematik“ (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Vertiefungsmodule des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber einen der Vertiefungsbereiche für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 4**) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieurwissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

(4) § 29 Abs. 2 **ABMPO/TechFak** gilt mit der Maßgabe, dass die Zugangskommission insbesondere auch geeignete Sprachkurse als Auflage für den Zugang zum Masterstudiengang festlegen kann, falls im Qualifikationsprofil der Bewerberin bzw. des Bewerbers entsprechende ausgleichsfähige Defizite vorliegen.

§ 46 Umfang und Gliederung des Masterstudiums, Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungen der Studienrichtung IP

(1) Das Masterstudium umfasst je nach gewählter Studienrichtung gemäß § 37 Abs. 2 die Module der **Anlage 2a** bzw. **2b** (Studienrichtung AMB) bzw. **Anlage 3a** bzw. **3b** (Studienrichtung IP).

(2) [1]Zur fachspezifischen Profilbildung sind zwei Vertiefungsbereiche mit Vertiefungsmodulen im Umfang gemäß der jeweiligen **Anlage** zu wählen. [2]§ 40 gilt entsprechend.

(3) Für die Wahlmodule, die Berufspraktische Tätigkeit und das Hochschulpraktikum gilt § 41 entsprechend.

(4) [1]Die Schlüsselqualifikationen dienen dem Erwerb übergreifender Kompetenzen. [2]Die Module bestehen i. d. R. aus einem Hauptseminar im Umfang von 2,5 ECTS-Punkten. [3]§ 41 Abs. 1 gilt entsprechend.

(5) [1]Als Zulassungsvoraussetzung für die Wahl der Studienrichtung International Production Engineering and Management ist bei der Bewerbung zum Studiengang neben dem Nachweis der Deutschkenntnisse nach § 4 Abs. 5 Nr. 14b) **ImmaS** zusätzlich ein Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau von mindestens C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) zu erbringen; für die Nachweismöglichkeiten wird beispielhaft auf die Äquivalenztabelle des Sprachenzentrums der FAU verwiesen. [2]Von

Satz 1 abweichende Nachweise werden individuell von der Zugangskommission auf Einschlägigkeit geprüft.

(6) [1]Zur weiteren fachspezifischen Profilbildung in der Studienrichtung International Production Engineering and Management sind International Elective Modules (IEM) aus dem von der Studienkommission genehmigten Katalog der IEM zu wählen. [2]§ 40 Abs. 1 Sätze 3 und 4 sowie Abs. 2 bis 5 gelten entsprechend.

§ 47 Prüfungen des Masterstudiums

Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung eines Vertiefungsmoduls muss die Studienrichtung nach § 37 Abs. 2 Satz 1 und die Wahl der Vertiefungsbereiche feststehen.

§ 48 Projektarbeit bzw. Project Thesis

(1) [1]Das Modul Projektarbeit (Modul M 7 gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** bzw. Project Thesis (Modul M 7 gemäß **Anlage 3a** bzw. **3b** dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus auf Masterniveau zu erlernen. [2]Jede Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden innerhalb von fünf Monaten, bei Teilzeitstudium innerhalb von acht Monaten, abgeschlossen werden kann. [3]Der Bearbeitungszeitraum darf im Falle des Vollzeitstudiums sechs, im Falle des Teilzeitstudiums neun Monate nicht überschreiten. [4]Die Project Thesis in der Studienrichtung International Production Management gemäß **Anlage 3a** bzw. **3b** soll in englischer Sprache verfasst werden.

(2) § 43 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

§ 49 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis

[1]Es wird empfohlen, mit der Anfertigung der Masterarbeit erst nach erfolgreichem Nachweis sämtlicher übriger Module des Masterstudiums zu beginnen.
[2]Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass im Masterstudium Leistungen im Umfang von mindestens 80 ECTS-Punkten nachgewiesen werden;
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 45 Abs. 4 erfolgte oder Module gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** bzw. **3a** bzw. **3b** Fußnote 2 festgelegt wurden.

§ 50 Masterarbeit bzw. Master Thesis

(1) [1]Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen des Maschinenbaus auf Masterniveau nachzuweisen. [2]Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in ca. 900 Arbeitsstunden bearbeitet werden kann.

(2) § 43 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

§ 51 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der **Anlage 2a** bzw. **2b** bzw. **Anlage 3a** bzw. **3b** bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Noten gilt § 44 Abs. 2 entsprechend.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 52 Inkrafttreten

(1) [1]Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2022/2023 das Bachelor- oder das Masterstudium Maschinenbau aufnehmen werden.

(2) [1]Gleichzeitig treten die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudien-gang Maschinenbau an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – **FPOMB** – vom 24. September 2007 i. d. F. vom 24. Juli 2014 sowie sämtliche vorherigen Fassungen der **FPOMB** außer Kraft. [2]Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach einer gültigen Fassung der in Satz 1 genannten Fachprüfungsordnung studieren, beenden ihr Studium nach der für sie bisher gültigen Fassung der Prüfungsordnung. [3]Prüfungen nach der in Satz 1 genannten Fachprüfungsordnung werden in Bezug auf das Bachelor- und Masterstudium Maschinenbau letztmalig im Sommersemester 2025 angeboten. [4]Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Fachprüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Fachprüfungsordnung ab. [5]Abweichend von Sätzen 2 und 3 gelten Änderungen der Prüfungsdauern von Modulen in **Anlage 1** für alle Prüfungen des Bachelorstudiengangs, die ab dem Wintersemester 2022/2023 abgehalten werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der FAU vom 22. Juni 2022 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger vom 26. Juli 2022.

Erlangen, den 26. Juli 2022

M
B

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger
Präsident

Die Satzung wurde am 26. Juli 2022 in der FAU niedergelegt; die Niederlegung wurde am 26. Juli 2022 durch Anschlag in der FAU bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 26. Juli 2022.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Maschinenbau (Studienbeginn Wintersemester)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	Modulbezeichnung [1) 2)]	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/K
			V	Ü	P	HS		1. WS	2. SS	3. WS	4. SS	5. WS	6. SS			
1. Pflichtbereich																
													Mobil. fenster			
B 1	Mathematik für MB 1 [1)]		4	2			**7,5**	7,5						PL+SL	Klausur 90 min + Übungsleistung	GOP
B 2	Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	Technische Mechanik 1	2	2	2		**10**	5						PL	Klausur 120/180 min [2)]	GOP
		Technische Mechanik 2	3	2	2				5							
B 3	Werkstoffkunde		5	1			**10**	5	2,5					PL+SL	Klausur 90/120/180 min [2)] + Praktikumsleistung	GOP
	Werkstoffprüfung				2				2,5							
B 4	Mathematik für MB 2 [1)]		4	2			**7,5**		7,5					PL+SL	Klausur 90 min + Übungsleistung	
B 5	Mathematik für MB 3 [1)]		4	2			**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 6	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	K
B 7	Methode der Finiten Elemente		2	2	2		**5**				5			PL	Klausur 60 min	K
B 8	Technische Darstellungslehre I und II	Technische Darstellungslehre I			4		**5**	2,5						SL+SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) + Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	GOP
		Technische Darstellungslehre II			2				2,5							
B 9	Maschinenelemente I		4	2			**10**			10				PL+SL	Klausur 60/90/120 min [2)] + Praktikumsleistung	K
	Konstruktionstechnisches Praktikum I				4											

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lehrveran-staltung**	**SWS**				**Gesamt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/ K**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
B 10	Maschinenelemente II		4	2			**10**				10			PL+ SL	Klausur 60/90/120 min [2)] + Praktikumsleistung	K
	Konstruktionstechnisches Praktikum II				4											
B 11	Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentati-onstechnik)				8	2	**5**					5		SL	Praktikumsleistung	
B 12	Grundlagen der Informatik		3	3			**7,5**	7,5						s. FPO INF		
B 13	Grundlagen der Elektrotechnik		2	2			**5**					5		PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	
B 14	Technische Thermodynamik		4	2			**5**				5			PL	Klausur 120 min	
B 15	Produktionstechnik 1		4		4		**5**		5					PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	K
B 16	Produktionstechnik 2		4		4		**5**			5				PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	K
B 17	Produktionstechnik 3		4		4		**5**				5			PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	K
B 18	Optik und optische Technologien		2				**2,5**					2,5		PL	Klausur 60 min	K
B 19	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			**7,5**				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min [2) 3)]	K
B 20	BWL für Ingenieure I		1	1			**2,5**	2,5						PL	Klausur 60/90/120 min [2)]	
	Summe Pflichtbereich						**130**									
2. Vertiefungsbereiche																
B 21	Vertiefungsbereich 1		4	3		1	**10**					5	5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 22	Vertiefungsbereich 2		2	1		1	**5**					5		PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 23	Vertiefungsbereich 3		2	1		1	**5**						5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
	Summe Vertiefungsbereiche						**20**									

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Gesamt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/K**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
3. Interdisziplinärer Bereich																
B 24	Wahlmodule		2	1		1	**5**		5					PL	[2) 4)]	
B 25	Hochschulpraktika				4		**5**				2,5	2,5		SL	Praktikumsleistung	
B 26	Berufspraktische Tätigkeit	Mind. 6 Wochen zzgl. 6 Wochen Vorpraktikum					**5**						5	SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie	
B 27	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					**15**						12	PL+ PL	Bachelorarbeit + Seminarleistung (75 % + 25 %)	
		Hauptseminar				2							3			
	Summe interdisziplinärer Bereich						**30**									
	Summen SWS und ECTS-Punkte		**72**	**36**	**48**	**8**	**180**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**			

SWS gesamt	**164**
GOP-Module	32,5
K-Module (Fachspezifische Module für Masterzugang)	57,5

Erläuterungen:

1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
2) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
3) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
4) vgl. § 41 Abs. 1. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 2a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (Vollzeit)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Nr.	Modulbezeichnung [1) 2)]	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				PL/SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.		
										Mobil. fenster			
M 1	Vertiefungsbereich 1		6	4		2	**15**	5	10			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Vertiefungsbereich 2		6	4		2	**15**	10	5			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	Vertiefungsbereich 3		6	4		2	**15**	5	10			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 4	Wahlmodule	technische WM	4	2		2	**15**	5		5		PL+PL	[3) 4)]
		nichttechnische WM	2	1		1		5					
M 5	Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum	Schlüsselqualifikationen				2	**5**		2,5			SL+SL	Studienleistung [3)] + Praktikumsleistung [3)]
		Hochschulpraktikum			2				2,5				
M 6	Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 Wochen				**10**			10		SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					**15**			12		PL+PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2				3			
M 8	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					**30**				27	PL+PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Hauptseminar				2					3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			24	15	2	15	120	30	30	30	30		
			56										

Erläuterungen:

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 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 2b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (Teilzeit)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Nr.	Modulbezeichnung [1) 2)]	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten								PL / SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.		
												Mobil. fenster	Mobil. fenster				
M 1	Vertiefungsbereich 1		6	4		2	**15**	10	5							PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Vertiefungsbereich 2		6	4		2	**15**				10	5				PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	Vertiefungsbereich 3		6	4		2	**15**	5	5	5						PL	siehe § 46 Abs. 2
M 4	Wahlmodule	technische WM	4	2		2	**15**			5	5					PL + PL	[3) 4)]
		nichttechnische WM	2	1		1				5							
M 5	Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum	Schlüsselqualifikationen				2	**5**		2,5							SL + SL	Studienleistung [3)] + Praktikumsleistung [3)]
		Hochschulpraktikum			2				2,5								
M 6	Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 Wochen				**10**					5	5			SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					**15**					5	7			PL + PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2							3				
M 8	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					**30**							15	12	PL + PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Hauptseminar				2									3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			24	15	2	15	120	15	15	15	15	15	15	15	15		
			56														

Erläuterungen:

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 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 3a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (Vollzeit)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Nr.	Modulbezeichnung [1) 2)]	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				PL/SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.		
									Mobil. fenster	Mobil. fenster	Mobil. fenster		
M 1	Major 1 / Vertiefungsbereich 1		4	3		1	**10**	10				PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Major 2 / Vertiefungsbereich 2		4	3		1	**10**		10			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	International Elective Modules		8	8		4	**25**	10	15			PL	siehe § 46 Abs. 5
M 4	Elective Modules / Wahlmodule	technical	2	1		1	**10**	5				PL+PL	[3) 4)]
		non-technical	2	1		1		5					
M 5	Key Qualifications	Key Qualifications / Foreign Languages				4	**7,5**		2,5	2,5		SL+SL	Studienleistung [3)] + Praktikumsleistung [3)]
		Laboratory Training			2				2,5				
M 6	Practical Training		>= 12 Wochen				**12,5**			12,5		SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Project thesis with Advanced Seminar	Project Thesis					**15**			12		PL+PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Advanced Seminar				2				3			
M 8	Master Thesis with Advanced Seminar	Master Thesis					**30**				27	PL+PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Advanced Seminar				2					3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			20	16	2	16	120	30,0	30,0	30,0	30,0		
			54										

Erläuterungen:

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 IP (**Anlage 1a** bzw. **1b** der **FPOIP**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.

3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 3b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (Teilzeit)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S18
Nr.	Modulbezeichnung [1) 2)]	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten								PL / SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.		
									Mobilitätsfenster								
M 1	Major 1 / Vertiefungsbereich 1		4	3		1	**10**	10								PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Major 2 / Vertiefungsbereich 2		4	3		1	**10**				5	5				PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	International Elective Modules		8	8		4	**25**		5	5	5	10				PL	siehe § 46 Abs. 5
M 4	Elective Modules / Wahlmodule	technical	2	1		1	**10**	5								PL + PL	[3) 4)]
		non-technical	2	1		1			5								
M 5	Key Qualifications	Key Qualifications / Foreign Languages				4	**7,5**		2,5	2,5						SL + SL	Studienleistung [3)] + Praktikumsleistung [3)]
		Laboratory Training			2				2,5								
M 6	Practical Training		>= 12 weeks				**12,5**			7,5	5					SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Project thesis with	Project Thesis					**15**						12			PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
	Advanced Seminar	Advanced Seminar				2							3			PL	
M 8	Master Thesis with	Master Thesis					**30**								12	PL + PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
	Advanced Seminar	Advanced Seminar				2								15	3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			20	16	2	16	120	15	15	15	15	15	15	15	15		
			54														

Erläuterungen:

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 IP (**Anlage 1a** bzw. **1b** der **FPOIP**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 4: Vertiefungsbereiche

Nr.	Vertiefungsbereich	Erwerb von Kompetenzen in einer Auswahl folgender Anwendungsbereiche (u. a.)
1	Konstruktionstechnik	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren, Integrierte Produktentwicklung, Technische Produktgestaltung
2	Höhere Mechanik	Kontinuumsmechanik, Mehrkörperdynamik, numerische Methoden, Schwingungslehre
3	Lasertechnik	Lasertechnik, Lasersystemtechnik
4	Umformtechnik	Umformverfahren und -prozesse
5	Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik	Automatisierte Produktionsanlagen, Produktionssystematik, Elektronikproduktion
6	Ressourcen- und Energieeffiziente Produktion	Werkzeugmaschinen, Zerspanung, Effizienz im Fabrikbetrieb
7	Kunststofftechnik	Kunststoffeigenschaften und -verarbeitung, Kunststoff-, Fertigungstechnik und -charakterisierung, Verbundwerkstoffe
8	Gießereitechnik	Qualifizierung industrieller Gussbauteile für Leichtbauanwendungen, Modellbasierte Optimierung von Gießprozessen
9	Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement	Fertigungs-, Prozess-, Temperatur- und rechnergestützte Messtechnik, industrielles Qualitätsmanagement
10	(wird noch ergänzt)	
11	Elektrotechnik/EEI	Elektrische Antriebe, Sensorik, Robotik
12	Informatik/AIBE	Echtzeitsysteme, Cyber-Physical Systems, IT-Sicherheit, verteilte und parallele Systeme, Machine Learning, Künstliche Intelligenz
13	Chemie- und Bioingenieurwesen/Verfahrenstechnik	Strömungsmechanik, Verbrennungstechnik, Wärme- und Stoffübertragung
14	Werkstoffwissenschaften	Metalle, Glas, Keramik
15	Elektromobilität-ACES	AI & Autonomous driving, Connectivity, E-Powertrain, Sustainable mobility & Production Technology
16	Betriebswirtschaftslehre	Produktion, Logistik, Beschaffung, Operations and Logistics

Regeln zur Belegung der Vertiefungsbereiche:
Der jeweilige Vertiefungsbereich 1 im Bachelor- und Masterstudium ist aus den Nr. 1-10 zu wählen; die weiteren Vertiefungsbereiche aus Nr. 1-16.

9.3 Fachprüfungsordnung IP (FPO IP)

Die jeweils aktuellste und rechtsgültige Version finden Sie unter:
https://www.fau.de/universitaet/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/technische-fakultaet/

Der Text dieser Fachprüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

Der Text dieser Fachprüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – FPOIP –

Vom 14. Juli 2010

Neufassung vom	14. Juli 2010
1. Änderungssatzung vom	9. März 2011
2. Änderungssatzung vom	5. August 2011
3. Änderungssatzung vom	30. Juli 2012
4. Änderungssatzung vom	31. Juli 2012
5. Änderungssatzung vom	28. Juli 2014
6. Änderungssatzung vom	3. Dezember 2019
7. Änderungssatzung vom	3. August 2020
8. Änderungssatzung vom	23. März 2022
9. Änderungssatzung vom	8. August 2022

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen
§ 35 Geltungsbereich
§ 36 Bachelorstudiengang, Mobilitätsfenster, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge
§ 37 (aufgehoben)

II. Teil: Besondere Bestimmungen

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung
§ 39 Umfang der Bachelorprüfung, International Elective Modules, Wahlmodule, General Key Qualifications, Berufspraktische Tätigkeit
§ 40 (aufgehoben)
§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)
§ 42 Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)
§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 44 Inkrafttreten

Anlage 1a: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums International Production Engineering and Management (Studienbeginn Wintersemester)
Anlage 1b: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums International Production Engineering and Management (Studienbeginn Sommersemester)

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/ TechFak** – vom 18. September 2007 (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 36 Bachelorstudiengang, Mobilitätsfenster, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) Im Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management werden Kompetenzen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, der Ingenieurmathematik sowie in einer Auswahl von Bereichen des Maschinenbaus/International Production Engineering (Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik) sowie von

Bereichen des International Production Managements (u.a. Industriebetriebslehre, Corporate Sustainability Management, Innovation und Wertschöpfung) erworben.

(2) [1]Der Bachelorstudiengang umfasst die Module der **Anlage 1a** (für Studienbeginn im Wintersemester) bzw. **Anlage 1b** (für Studienbeginn im Sommersemester). [2]Der Studiengang unterteilt sich in die Grundlagen- und Orientierungsphase sowie die Bachelorphase. [3]Die Grundlagen- und Orientierungsphase besteht aus den Modulen der ersten zwei Semester. [4]Die Bachelorphase besteht aus den weiteren Modulen bis zum Ende der Regelstudienzeit. [5]Das fünfte und sechste Semester bilden Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte, die für ein Auslandsstudium, zur Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit (Practical Training B 22) sowie zur Anfertigung der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis B 23) im Ausland genutzt werden können. [6]Insbesondere die Module B 16, B 17 sowie B 20 – B 23 sind für eine Ablegung im Rahmen eines Auslandssemesters geeignet.

(3) [1]Ein Studienbeginn ist zum Winter- und in der Regel auch zum Sommersemester möglich. [2]Ausnahmen regelt die Studienkommission.

(4) [1]Als inhaltlich verwandte Studiengänge i. S. d. § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** gelten die Bachelorstudiengänge
1. Maschinenbau
2. Mechatronik
3. Wirtschaftsingenieurwesen
4. Berufspädagogik Technik
5. Elektromobilität-ACES.

[2]In begründeten Fällen kann die Studienkommission Ausnahmen von der Regelung in Satz 1 zulassen.

§ 37 (aufgehoben)

II. Teil: Besondere Bestimmungen

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in **Anlage 1a** bzw. **1b** mit „GOP" gekennzeichneten Module.

§ 39 Umfang der Bachelorprüfung, International Elective Modules, Wahlmodule, General Key Qualifications, Berufspraktische Tätigkeit

(1) [1]Die Bachelorprüfung umfasst die in **Anlage 1a** bzw. **1b** genannten Module. [2]Den **Anlagen** sind auch Art und Umfang der Prüfungen zu entnehmen, soweit

in den nachfolgenden Absätzen nichts Abweichendes geregelt ist.

(2) [1]Die International Elective Modules (B 16 und B 20) sind dem von der Studienkommission genehmigten Katalog zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. [2]Das Qualifikationsziel dieser Module liegt darin, erstens es den Studierenden zu ermöglichen, Bereiche ihres Studiums gemäß § 36 Abs. 1 zu vertiefen. [3]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt werden. [4]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. [5]Art und Umfang der Prüfungen der International Elective Modules sind abhängig von den in den jeweiligen Modulen vermittelten Kompetenzen nach Sätzen 2 bis 4 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. [6]Die Prüfungen erfolgen jeweils durch eine Klausur (60, 90 oder 120 Min.), mündlich (ca. 20-30 Min.) oder durch eine Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. [7]Der Umfang der Module beträgt in der Regel 5 ECTS-Punkte (i.d.R. Vorlesung und Übung) oder 2,5 ECTS-Punkte (i.d.R. Hauptseminar). [8]Abweichende Modulgrößen und Lehrveranstaltungskombinationen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) [1]Die Studienkommission kann auf Antrag weitere International Elective Modules zulassen, insbesondere bei Ableistung im Rahmen eines Auslandsstudiums. [2]Im Falle der Zulassung anderer Module kann von den Regelungen des Abs. 2 abgewichen werden.

(4) [1]Die Wahlmodule (B 17), die Foreign languages and General Key Qualifications (B 21) und das Hochschulpraktikum (B 12) haben jeweils den in **Anlage 1a** bzw. **1b** in Spalte 8 angegebenen Mindestumfang an ECTS-Punkten, sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den gewählten International Elective Modules stehen und diese inhaltlich ergänzen. [2]Für die Qualifikationsziele gelten Abs. 2 Sätze 2 bis 4 entsprechend. [3]Die Module sind dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. [4]Nicht im Katalog aufgeführte Module bedürfen der vorherigen Genehmigung durch die Studienkommission. [5]Für die Prüfungen und den Umfang der Wahlmodule gilt Abs. 2 entsprechend. [6]Die Foreign languages and General Key Qualifications bestehen in der Regel aus insgesamt 6 SWS Hauptseminar; abweichende Verteilungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) Die Berufspraktische Tätigkeit (Practical Training B 22) ist gemäß der Gemeinsamen Richtlinie für die praktische Ausbildung in den Bachelor- und Masterstudiengängen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, International Production Engineering and Management abzuleisten und muss vom Praktikumsamt anerkannt werden.

§ 40 (aufgehoben)

§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)

[1]Für die Anfertigung der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) wird das fünfte oder sechste Fachsemester empfohlen. [2]Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 42 Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)

(1) [1]Die Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Fachgebiets zu erlernen. [2]Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) [1]Die Betreuung erfolgt durch eine hauptberuflich am Department Maschinenbau beschäftigte Lehrperson sowie ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt. [2]Die Bachelorarbeit soll in englischer Sprache verfasst werden. [3]In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson nach Satz 1 kann auch eine andere Sprache festgelegt werden. [4]Bei Anfertigung an einer ausländischen Universität wird die Arbeit von einer Betreuerin bzw. einem Betreuer nach Satz 1 und von einer Lehrperson der ausländischen Universität gemeinsam betreut.

(3) [1]Die Ergebnisse der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars (Advanced Seminar) vorzustellen. [2]Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 1a** bzw. **1b** bestanden sind.

(2) [1]Bei der Bildung der Modulgruppennote der International Elective Modules B 16 und B 20 gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem Gewicht der diesen Teilprüfungen zugeordneten ECTS-Punkte ein. [2]Für den Fall, dass die Summe der zugeordneten ECTS-Punkte in B 16 bzw. B 20 den in **Anlage 1a** bzw. **1b** in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen Wert „ECTS gesamt" überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen ECTS-Summe auf die Gesamtnote angerechnet. [3]Sätze 1 und 2 gelten für die Wahlmodule B 17 entsprechend.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 23 (Bachelor Thesis) gehen die Bewertungen der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) und des Hauptseminars (Advanced Seminar on Bachelor Thesis) jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 1a** bzw. **1b** ein.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 44 Inkrafttreten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2010 in Kraft.

(2) [1]Die sechste Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2020 aufnehmen werden. [3]Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Prüfungsordnung werden letztmals im Wintersemester 2024/2025 angeboten. [4]Ab dem in Satz 3 genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab. [5]Abweichend von Sätzen 2 bis 4 gelten die Änderungen im Modul B 3 gemäß **Anlage 1a** bzw. **1b** für alle Prüfungen, die ab dem Sommersemester 2020 abgehalten werden.

(3) [1]Die siebte Änderungssatzung tritt am Tag nach der Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die sich bezogen auf die Prüfung der geänderten Module noch nicht in einem laufenden Prüfungsverfahren befinden. [3]Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung werden letztmals im Sommersemester 2025 angeboten. [4]Ab dem in Satz 3 genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.

(4) [1]Die achte Änderungssatzung tritt am 1. April 2022 in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Sommersemester 2022 aufnehmen werden. [3]Abweichend von Satz 2 gilt sie auch für Studierende, die ihr Studium im Wintersemester 2021/2022 aufgenommen haben. [4]Prüfungen nach der bisher gültigen Fassung dieser Fachprüfungsordnung werden letztmals im Sommersemester 2026 angeboten. [5]Ab dem in Satz 4 genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Fachprüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung dieser Fachprüfungsordnung ab.

(5) [1]Die neunte Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2022/23 aufnehmen werden. [3]Prüfungen nach der bisher gültigen Fassung dieser Fachprüfungsordnung werden letztmals im Wintersemester 2026/27 angeboten. [4]Ab dem in Satz 3 genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Fachprüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung dieser Fachprüfungsordnung ab. [5]Abweichend von Sätzen 2 und 3 gelten die für schon bestehende Module vorgenommenen Änderungen in der Spalte 16 (Art und Umfang der Prüfung) der **Anlage 1a** und der **Anlage 1b** für alle Prüfungen des Bachelorstudiengangs, die ab dem Wintersemester 2022/2023 abgehalten werden.

Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management

Anlage 1a: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums International Production Engineering and Management (Studienbeginn Wintersemester)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Mo-dul-Nr.	**Modulbezeichnung**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Ge-samt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/ K**
			V	**Ü**	**P**	**S**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
1. Grundlagenmodule																
												Mobilitäts-fenster				
B 1	**Mathematik für IP 1** [1]		4	2			**7,5**	7,5						PL +SL	Klausur (90 Min.) und Übungsleistung	GOP
B 2	**Statik und Festigkeitslehre**		3	2	2		**7,5**	7,5						PL	Klausur (90 Min.)	GOP
B 3	**Werkstoffkunde**		3	1			**5**	5						PL	Klausur (60/90/120 Min.) [2]	GOP
B 4	**BWL für Ingenieure**		2	2			**5**		5					PL	Klausur (60 Min.)	GOP/ K
B 5	**Mathematik für IP 2** [1]		4	2			**7,5**		7,5					PL +SL	Klausur (90 Min.) und Übungsleistung	
B 5a	**Mathematik für IP 3** [1]		4	2			**7,5**			7,5				PL	Klausur (90 Min.)	
B 6	**Dynamik starrer Körper**		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur (90 Min.)	
B 7a	**Technische Darstellungslehre**	P Technische Darstellungslehre I			4		**5**	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	
		P Technische Darstellungslehre II			2				2,5					SL		
B 7b	**Maschinenelemente I und Konstruktionstechni-sches Praktikum**		4	2	4		**10**			10				PL +SL	Klausur (60/90/120 Min.) [2] und Praktikumsleistung	K
B 8	**Grundlagen der Informatik (GdI)**		3 [3]	3 [3]			**7,5**	7,5						s. **FPOINF**		

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Mo-dul-Nr.	**Modulbezeichnung**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Ge-samt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/ K**
			V	**Ü**	**P**	**S**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								WS	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**			
B 9	**Fundamentals of Electrical Engineering / Grundlagen der Elektrotechnik** [4]		2	2	2		**5**				5			PL	Klausur (90 Min.)	
2. International Production Engineering																
B 10	**Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik**		3	3			**7,5**				2,5 [5]	5 [5]		PL	Klausur (60/90/120 Min.) [2] [5] [6]	K
B 11	**Production Technology I + II** [4]		4	2			**7,5**		5	2,5				PL	Klausur (60/90/120 Min.) [2] [6]	K
B 12	**Optik und optische Technologien; Hochschulpraktikum**	V Optik und optische Technologien	2				**5**			2,5				PL	Klausur (60 Min.) und Praktikumsleistung	
		P Fertigungstechnisches Praktikum I			2						2,5			+SL		
B 13	**Umformtechnik**		2	2			**5**				5			PL	Klausur (120 Min.)	K
B 14	**Kunststofftechnik**		2	2			**5**				5			PL	Klausur (120 Min.)	K
B 15	**Handhabungs- und Montagetechnik**		2	2			**5**				5			PL	Klausur (120 Min.)	K
B 16	**International Elective Modules** [4]		3 [7]	3 [7]		2 [7]	**10**					10		PL	Prüfungsleistung [8]	

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Mo-dul-Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Ge-samt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/ SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/ K
			V	Ü	P	S		1. WS	2. SS	3. WS	4. SS	5. WS	6. SS			
B 17	**Wahlmodule**		1	1		2	**5**				2,5		2,5	PL	Prüfungsleistung [9]	
3. International Production Management																
B 18a	**Qualitätsmanagement**		2	2			**5**		5					PL	Klausur (120 Min.)	GOP
B 18b	**Advanced Seminar on International and Sustainable Production**					2	**2,5**				2,5			PL	Seminarleistung [8]	K
B 19	**Produktionssystematik**		2	2			**5**					5		PL	Klausur (120 Min.)	K
B 20	**International Elective Modules [4]**		3 [7]	1 [7]		4 [7]	**10**					10		PL	Prüfungsleistung [8]	
4. Key Qualifications and Bachelor Thesis																
B 21	**Foreign languages and General Key Qualifications [4]**					4	**5**		5					SL	Studienleistung [8]	
B 22	**Practical Training**		(≥ 12 weeks)				**12,5**						12,5	SL	Praktikumsleistung gemäß Praktikums-richtlinie	
B 23	**Bachelor Thesis with Advanced seminar [4]**	Bachelorarbeit					**15**						12	PL	Bachelorarbeit	
		Hauptseminar				2							3	PL	Seminarleistung	
Summe SWS (Mindestumfang) und ECTS			**58**	**40**	**18**	**16**	**180**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**			

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung
K = Fachspezifische Module für den Masterzugang
Übungsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

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) Modulsprache ist i. d. R. Englisch (vgl. Modulhandbuch)
5) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik" vollständig im 4. oder 5. Sem. stattfinden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
6) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
7) Für SWS-Angaben vgl. auch § 39 Abs. 2.
8) vgl. § 39 Abs. 2.
9) vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 1b: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums International Production Engineering and Management (Studienbeginn Sommersemester)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Mo-dul-Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/ SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/ K
			V	Ü	P	S		1. SS	2. WS	3. SS	4. WS	5. SS	6. WS			
1. Grundlagenmodule																
												Mobilitäts-fenster				
B 1	**Mathematik für IP 1** [1]		4	2			**7,5**	[1]	7,5					PL +SL	Klausur (90 Min.) und Übungsleistung	GOP
B 2	**Statik und Festigkeits-lehre**		3	2	2		**7,5**	7,5						PL	Klausur (90 Min.)	GOP
B 3	**Werkstoffkunde**		3	1			**5**		5					PL	Klausur (60/90/120 Min.) [2]	GOP
B 4	**BWL für Ingenieure**		2	2			**5**		2,5	2,5				PL	Klausur (60 Min.)	K
B 5	**Mathematik für IP 2** [1]		4	2			**7,5**	7,5	[1]					PL +SL	Klausur (90 Min.) und Übungsleistung	
B 5a	**Mathematik für IP 3** [1]		4	2			**7,5**				7,5			PL	Klausur (90 Min.)	
B 6	**Dynamik starrer Körper**		3	2	2		**7,5**		7,5					PL	Klausur (90 Min.)	
B 7a	**Technische Darstellungs-lehre**	P Technische Darstellungslehre I			4		**5**		2,5					SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	
		P Technische Darstellungslehre II			2					2,5				SL		
B 7b	**Maschinenelemente I und Konstruktionstechni-sches Praktikum**		4	2	4		**10**				10			PL +SL	Klausur (60/90/120 Min.) [2] und Praktikumsleistung	K
B 8	**Grundlagen der Informatik (GdI)**		3 [3]	3 [3]			**7,5**	7,5						s. **FPOINF**		
B 9	**Fundamentals of Electri-cal Engineering / Grundla-gen der Elektrotechnik** [4]		2	2	2		**5**			5				PL	Klausur (90 Min.)	

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Mo-dul-Nr.	**Modulbezeichnung**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Gesamt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/ K**
			V	**Ü**	**P**	**S**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**			
								SS	**WS**	**SS**	**WS**	**SS**	**WS**			
2. International Production Engineering																
B 10	**Grundlagen der Mess-technik und Angewandte Statistik**		3	3			**7,5**			2,5 5)	5 5)			PL	Klausur (60/90/120 Min.) 2) 5) 6)	K
B 11	**Production Technology I + II** 4)		4	2			**7,5**	5	2,5					PL	Klausur (60/90/120 Min.) 2) 6)	GOP/ K
B 12	**Optik und optische Technologien; Hochschulpraktikum**	V Optik und opti-sche Technologien	2				**5**				2,5			PL	Klausur (60 Min.) und Praktikumsleistung	
		P Fertigungstechni-sches Praktikum I			2					2,5				+SL		
B 13	**Umformtechnik**		2	2			**5**			5				PL	Klausur (120 Min.)	K
B 14	**Kunststofftechnik**		2	2			**5**			5				PL	Klausur (120 Min.)	K
B 15	**Handhabungs- und Montagetechnik**		2	2			**5**			5				PL	Klausur (120 Min.)	K
B 16	**International Elective Modules** 4)		3 7)	3 7)		2 7)	**10**					10		PL	Prüfungsleistung 8)	
B 17	**Wahlmodule**		1	1		2	**5**					5		PL	Prüfungsleistung 9)	

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Mo-dul-Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/ SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/ K
			V	Ü	P	S		1. SS	2. WS	3. SS	4. WS	5. SS	6. WS			
3. International Production Management																
B 18a	**Qualitätsmanagement**		2	2			**5**					5		PL	Klausur (120 Min.)	K
B 18b	**Advanced Seminar on International and Sustainable Production**					2	**2,5**			2,5				PL	Seminarleistung [8)]	K
B 19	**Produktionssystematik**		2	2			**5**				5			PL	Klausur (120 Min.)	K
B 20	**International Elective Modules [4)]**		3 [6)]	1 [6)]		4 [6)]	**10**					10		PL	Prüfungsleistung [8)]	
4. Key Qualifications and Bachelor Thesis																
B 21	**Foreign languages and General Key Qualifications [4)]**					4	**5**	2,5					2,5	SL	Studienleistung [8)]	
B 22	**Practical Training**		(≥ 12 weeks)				**12,5**						12,5	SL	Praktikumsleistung gemäß Praktikumsrichtlinie	
B 23	**Bachelor Thesis with Advanced seminar [4)]**						**15**						12	PL	Bachelorarbeit	
						2							3	PL	Seminarleistung	
Summe SWS (Mindestumfang) und ECTS			**58**	**40**	**18**	**16**	**180**	**30**	**27,5**	**32,5**	**30**	**30**	**30**			

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung
K = Fachspezifische Module für den Masterzugang
Übungsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht. Nach Maßgabe der Studienkommission kann Mathematik für IP 1 auch im Sommersemester und Mathematik für IP 2 im Wintersemester stattfinden.
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) Modulsprache ist i. d. R. Englisch (vgl. Modulhandbuch)
5) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik" vollständig im 4. oder 5. Sem. stattfinden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
6) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
7) Für SWS-Angaben vgl. auch § 39 Abs. 2.
8) vgl. § 39 Abs. 2.
9) vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

9.4 Fachprüfungsordnung Mechatronik (FPO ME)

Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter:
http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/tech.shtml

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

Hinweis:
Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die vom WS 2007/08 ab das Studium aufnehmen. Studierende, die sich zum WS 2007/08 bereits im Diplomstudiengang Mechatronik befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den wissenschaftlichen Diplomstudiengang Mechatronik.

Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - FPOME -

Fassung:

Neufassung vom	25. September 2007
1. Änderungssatzung vom	25. Juli 2008
2. Änderungssatzung vom	02. Dezember 2009
3. Änderungssatzung vom	06. Mai 2010
4. Änderungssatzung vom	17. Januar 2011
5. Änderungssatzung vom	30. Juli 2012
Sammeländerungssatzung vom	31. Juli 2012
7. Änderungssatzung vom	07. Oktober 2013
8. Änderungssatzung vom	24. Juli 2014
9. Änderungssatzung vom	9. September 2020
10. Änderungssatzung vom	26. Juli 2021

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 **BayHSchG** erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen
§ 35 Geltungsbereich
§ 36 Bachelorstudiengang, inhaltlich verwandte Studiengänge
§ 37 Masterstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

II. Teil: Besondere Bestimmungen
1. Bachelorprüfung
§ 38 Grundlagen- und Orientierungsprüfung
§ 39 Umfang der Bachelorprüfung, Prüfungen
§ 40 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit
§ 41 Bachelorarbeit
§ 42 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums
2. Masterprüfung
§ 43 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

§ 44 Umfang und Gliederung des Masterstudiums
§ 45 Prüfungen des Masterstudiums
§ 46 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit
§ 47 Masterarbeit
§ 48 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 49 Inkrafttreten

Anlage 1: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums Mechatronik an der FAU
Anlage 2a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Mechatronik an der FAU (Vollzeit)
Anlage 2b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Mechatronik an der FAU (Teilzeit)
Anlage 3: Vertiefungsrichtungen

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Diese Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Mechatronik ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 36 Bachelorstudiengang, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) Im Studiengang Mechatronik werden Kompetenzen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieurwissenschaften, der Ingenieurmathematik sowie in einer Auswahl von Bereichen des Maschinenbaus (Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik), der Elektrotechnik (Regelungstechnik, Sensorik, Elektrische Antriebe und Leistungselektronik, Elektronische Bauelemente, Schaltungen und Systeme, Radar-, Funk- und Photoniksysteme) sowie der Informatik (Eingebettete Systeme, Verteilte Systeme und Betriebssysteme) erworben.

(2) Der Bachelorstudiengang Mechatronik umfasst die in **Anlage 1** aufgeführten Module einschließlich einer berufspraktischen Tätigkeit, die vor oder während des Studiums entsprechend den Praktikumsrichtlinien zu erbringen ist, und die Zeit für die Anfertigung einer Bachelorarbeit.

(3) Die Regelung in § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

§ 37 Masterstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) § 36 Abs. 1 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass die bereits vorhandenen Kompetenzen entsprechend erweitert und vertieft werden.

(2) [1]Das Masterstudium Mechatronik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Mechatronik auf. [2]Es setzt sich aus den Modulen der **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **2b** (Teilzeit) einschließlich einer berufspraktischen Tätigkeit und der Masterarbeit zusammen.

(3) [1]Ein Studienbeginn ist zum Winter- und in der Regel auch zum Sommersemester möglich. [2]Ausnahmen regelt die Zugangskommission.

(4) Die Regelung in § 30 Satz 3 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in **Anlage 1** mit GOP gekennzeichneten Module.

§ 39 Umfang der Bachelorprüfung, Prüfungen

(1) [1]Die Bachelorprüfung umfasst die Module der **Anlage 1** im Umfang von 180 ECTS-Punkten. [2]Der **Anlage 1** sind auch Art und Umfang der Prüfungen zu entnehmen, soweit in den nachfolgenden Abs. nichts Abweichendes geregelt ist.

(2) [1]Die Wahlpflichtmodule (B 26, B 27) im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** sind dem von der Studienkommission genehmigten Katalog der Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. [2]Das Qualifikationsziel dieser Module liegt darin, erstens es den Studierenden zu ermöglichen, Schwerpunkte ihres Studiums gemäß § 36 Abs. 1 zu wählen. [3]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt werden. [4]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. [5]Art und Umfang der Prüfungen sind abhängig von den in den jeweiligen Modulen (in der Regel im Umfang von 5 ECTS-Punkten) vermittelten Kompetenzen nach Sätzen 2 bis 4 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. [6]Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. [7]Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung, Übungsleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. [8]In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 7 möglich. [9]Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich.

(3) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Wahlpflichtmodule nach Abs. 2 zulassen.

(4) [1]Die Wahlmodule (B 28) im Mindestumfang gemäß **Anlage 1**, sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen nach Abs. 2 stehen und sind dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. [2]Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. [3]Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung, Übungsleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. [4]In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 3 möglich. [5]Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich.

(5) Die Berufspraktische Tätigkeit (B 29) ist gemäß der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik abzuleisten und muss vom Praktikumsamt Mechatronik anerkannt werden.

§ 40 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

[1]Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen. [2]Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 41 Bachelorarbeit

(1) [1]Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Mechatronik zu erlernen und nachzuweisen. [2]Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 300 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) Die Betreuung erfolgt durch eine am Studiengang Mechatronik beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau oder Informatik und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt.

(3) [1]Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 42 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 1** bestanden sind.

(2) [1]Bei der Bildung der Modulnote der Wahlpflichtmodule (B 26 und B 27) gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem arithmetischen Mittel der Teilprüfungen ein, soweit in **Anlage 1** nichts anderes geregelt ist. [2]Für den Fall, dass die Summe der den einzelnen im Rahmen von B 26 und B 27 gewählten Modulen zugeordneten ECTS-Punkte den in **Anlage 1** in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen Umfang an ECTS-Punkten für das Modul B 26 bzw. B 27 überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen ECTS-Summe auf die Gesamtnote angerechnet. [3]Sätze 1 und 2 gelten für die Wahlmodule (B 28) entsprechend.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 30 (Bachelorarbeit) gehen die Bewertungen der Bachelorarbeit und der Seminarleistung als Teil des Hauptseminars jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 1** ein.

2. Masterprüfung

§ 43 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) [1]Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** ist der Bachelorabschluss nach dieser Prüfungsordnung oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Abschluss, der im Hinblick auf das Qualifikationsziel keinen wesentlichen Unterschied zum Bachelorabschluss im Fach Mechatronik nach dieser Prüfungsordnung aufweist. [2]Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft; § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf die Bachelor-Master-Ampel keine Anwendung.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Mechatronik wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage 1 ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs nach dieser Fachprüfungsordnung, die in **Anlage 1** mit „K“ gekennzeichnet sind, oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(3) In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage 1 ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Mechatronik“ (insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen der Mechatronik“ (insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik) sowie „naturwissenschaftliche Grundlagen“ (z. B. Physik) und „Mathematik“ (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Vertiefungsrichtungen des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber eine der Vertiefungsrichtungen für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 3**) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieurwissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

§ 44 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium umfasst die Module der **Anlage 2a** (Vollzeitstudium) bzw. **2b** (Teilzeitstudium).

(2) [1]Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Masterstudium zwei Vertiefungsrichtungen im Umfang von je mindestens 20 ECTS-Punkten zu wählen. [2]Dabei werden die in **Anlage 3** aufgeführten Kompetenzen erworben.

(3) [1]Die Vertiefungsmodule innerhalb der gewählten Vertiefungsrichtungen (M 1 und M 2) haben einen Mindestumfang gemäß **Anlage 2** und sind dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. [2]Das Qualifikationsziel der Module nach Satz 1 liegt darin, es den Studierenden erstens zu ermöglichen, sich in zwei Vertiefungsrichtungen gemäß Abs. 2 i. V. m. **Anlage 3** zu vertiefen. [3]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Masterniveau erlangt werden. [4]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. [5]§ 39 Abs. 2 Sätze 5 und 6 gelten entsprechend.

(4) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Vertiefungsrichtungen nach Abs. 2 zulassen.

(5) Für die Technischen Wahlmodule (M 3), die Nichttechnischen Wahlmodule (M 4), die Hochschulpraktika (M 5) und die Berufspraktische Tätigkeit (M 6) gelten § 39 Abs. 4 und 5 entsprechend.

(6) Bei einem konsekutiven Studium des Bachelor- und Masterstudiengangs Mechatronik nach dieser Studien- und Prüfungsordnung sowie innerhalb des Masterstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs ergibt, nur einmal gewählt werden.

§ 45 Prüfungen des Masterstudiums

Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung eines Vertiefungsmoduls muss die Wahl der Vertiefungsrichtungen nach § 44 Abs. 2 und 3 feststehen.

§ 46 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

[1]Es wird empfohlen, mit der Anfertigung der Masterarbeit erst nach erfolgreichem Nachweis sämtlicher übriger Module des Masterstudiums (M 1 – M 6) zu beginnen. [2]Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass im Masterstudium Leistungen im Umfang von mindestens 80 ECTS-Punkten nachgewiesen werden;
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 29 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** erfolgte oder Module gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** Fußnote 2 festgelegt wurden.

§ 47 Masterarbeit

(1) [1]Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen der Mechatronik nachzuweisen. [2]Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in ca. 900 Arbeitsstunden bearbeitet werden kann.

(2) [1]Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einer der oder beiden Vertiefungsrichtungen behandeln. [2]Die Betreuung erfolgt durch eine am Studiengang Mechatronik beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau oder Informatik und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 32 Abs.3 Sätze 2 und 3 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt. [3]Die Masterarbeit soll ein anderes Thema als die Bachelorarbeit zum Gegenstand haben.

(3) [1]Die Ergebnisse der Masterarbeit sind in einem ca. 20-minütigem Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Masterarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 48 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der Anlage 2a bzw. 2b bestanden sind.

(2) [1]Bei der Bildung der Gesamtnote gehen alle Module nach **Anlage 2a** bzw. **2b** einschließlich der Masterarbeit mit dem Gewicht der jeweils zugeordneten ECTS-Punkte ein. [2]Für den Fall, dass die Summe der einer Vertiefungsrichtung zugeordneten ECTS-Punkte den in **Anlage 2a** bzw. **2b** in der jeweiligen Spalte 7 angegebenen Wert überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der in der jeweiligen Spalte 7 angegebenen ECTS-Summe auf die Gesamtnote angerechnet. [3]Sätze 1 und 2 gelten für die technischen und nichttechnischen Wahlmodule entsprechend.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 49 Inkrafttreten

(1) [1]Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. [2]Sie findet erstmals Anwendung auf Studentinnen und Studenten, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelor- bzw. ab dem Wintersemester 2010/2011 das Masterstudium Mechatronik aufnehmen.

(2) [1]Die neunte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2020/2021 aufnehmen werden. [3]Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmals im Sommersemester 2025 und bezogen auf das Masterstudium letztmals im Wintersemester 2023/2024 angeboten. [4]Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab. [5]Abweichend von den Sätzen 2 bis 4 gelten die Änderungen der Prüfungsdauer des Moduls B 14 in **Anlage 1** für alle Prüfungen in diesem Modul, die ab dem Wintersemester 2020/2021 abgehalten werden.

(3) [1]Die zehnte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2021/2022 aufnehmen werden. [3]Davon abweichend gelten die Änderungen zur Vertiefungsrichtung in **Anlage 3** Nr. 2 für alle Studierenden, die bereits nach einer gültigen Fassung dieser Fachprüfungsordnung studieren. [4]Weiterhin gelten die Änderungen in den Modulen B 16 und B 21 für alle Studierenden, die sich bezogen auf die Modulprüfungen in diesen Modulen noch nicht in einem laufenden Prüfungsverfahren befinden (Erstversuch). [5]Die Änderung in § 42 gilt für alle Module, welche noch nicht vollständig abgeschlossen (also bestanden oder endgültig nicht bestanden) wurden. [6]Prüfungen nach der bisher gültigen Fassung dieser Fachprüfungsordnung werden bezogen auf das Bachelorstudium letztmals im Sommersemester 2026 und bezogen auf das Masterstudium letztmals im Wintersemester 2024/2025 angeboten. [7]Ab dem in Satz 6 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.

Anlage 1:
Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums Mechatronik an der FAU

S 1	Spalte 2	S 3	S4	S5	S6	S7	S 8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	Spalte 16
Nr.	Modul	GOP /K	SWS				ECTS ge-samt	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prü-fungsart [2]	Prüfungsform
			V	Ü	P	HS		WS	SS	WS	SS	WS	SS		
								ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	PL/SL	
B 1	Mathematik für ME 1 [1]	GOP	4				7,5	7,5						PL +SL	Klausur 90 min + Übungsleistung
	Übung			2											
B 2	Mathematik für ME 2 [1]	GOP	6				10		10					PL +SL	Klausur 120 min + Übungsleistung
	Übung			2											
B 3	Grundlagen der Elektrotechnik I	GOP	4	2			7,5	7,5						PL	Klausur 120 min
B 4	Statik und Festigkeitslehre	GOP	3	2	2		7,5		7,5					PL	Klausur 90 min
B 5	Mathematik für ME 3 [1]		2	2			5			5				PL	Klausur 60 min
B 6	Grundlagen der Elektrotechnik II		2	2			5		5					PL	Klausur 90 min
B 7	Grundlagen der Elektrotechnik III		2	2			7,5			5				PL +SL	Klausur 90 min + Praktikumsleistung
	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik				3					2,5					
B 8	(entfällt)														
B 9	Dynamik starrer Körper		3	2	2		7,5			7,5				PL	Klausur 90 min
B 10	Grundlagen der Informatik		3				7,5	7,5						PL +SL	vgl. FPOINF
	Übung			3											
B 11	Systemnahe Programmierung in C		2	2			5		5					PL	vgl. FPOINF
B 12	Eingebettete Systeme	K	2	2			5					5		PL	vgl. FPOINF
B 13	Digitaltechnik		2	2			5			5				PL	Klausur 90 min
B 14	Werkstoffkunde		3	1			5	5						PL	Klausur 90/120 min [2]
B 15	Praktikum Mechatronische Systeme				6		5				5			SL	Praktikumsleistung
B 16	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik	K	3	3			7,5				[4]	7,5		PL	Klausur 60/90/120 min [2]
B 17	Produktionstechnik I und II	K	4		4		5				5			PL	Klausur 120 min
B 18	Halbleiterbauelemente	K	2	2			5				5	[4]		PL	Klausur 90 min
B 19	Schaltungstechnik	K	2	2			5				5			PL	Klausur 90 min
B 20	Technische Darstellungslehre 1				4		5	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) + Praktikumsleistung (Rechnerübungen)
	Technische Darstellungslehre 2				2				2,5					+SL	
B 21	Maschinenelemente I	K	4	2			5			5				PL	Klausur 60/90/120 min [2]
B 22	Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik		2	1			5				5			PL +SL	Klausur 90 min + Praktikumsleistung
	Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik				2										
B 23	Einführung in die Systemtheorie oder Regelungstechnik B [5]	K	2	2			5				5	[5]		PL	Klausur 90 min
B 24	Regelungstechnik A (Grundlagen)	K	2	2			5				[5]	5		PL	Klausur 90 min
B 25	Sensorik	K	2	2			5					5		PL	Klausur 90 min
B 26	1. Wahlpflichtmodul		2	2			5					5		PL	[2]
B 27	2. Wahlpflichtmodul		2	2			5						5	PL	[2]
B 28	Wahlmodule		2	2			5				[5]	5		PL	[3]
B 29	Berufspraktische Tätigkeit		mind. 10 Wochen gemäß Praktikums-richtlinie				10						10	SL	Praktikumsleis-tung
B 30	Bachelorarbeit						12,5						10	PL	Bachelorarbeit + Seminarleistung
	Hauptseminar zur Bachelorarbeit					2							2,5	+PL	
	Summen	142	66	49	25	2	180	30,0	30,0	30,0	30,0	32,5	27,5		
GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:							32,5								

K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium:		47,5

Erläuterungen:
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung

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. In Modul B 16 kann die Prüfung auf Beschluss der Studienkommission auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
3) siehe Modulhandbuch; abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.
4) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik" oder Teile davon im 4. und „Halbleiterbauelemente" im 5. Sem. angeboten werden.
5) Auf Beschluss der Studienkommission kann „Einführung in die Systemtheorie" durch „Regelungstechnik B" ersetzt werden und die Verteilung der Module B 23, B 24 und B 28 kann entsprechend angepasst werden.

Anlage 2a:
Studienverlaufsplan des Masterstudiums Mechatronik an der FAU (Vollzeit)

Spalte 1	Spalte 2	S3	S4	S5	S6	S7	S 8	S9	S10	S11	S12	S13
Moduldaten [1) 2)]		**V**	**Ü**	**P**	**HS**	**ECTS**	**Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester**				**Prüfungs-art**	**Prüfungsform**
Nr.	**Modul**						**1. Sem.**	**2. Sem.**	**3. Sem.**	**4. Sem.**	**PL/ SL**	
M 1	Vertiefungsrichtung 1	8	8			20	10	5	5		PL	[3)]
M 2	Vertiefungsrichtung 2	8	8			20	5	10	5		PL	[3)]
M 3	Technische Wahlmodule	7	7		2	20	7,5	7,5	5		PL	[4)]
M 4	Nichttechnische Wahlmodule	4	4		4	15	7,5	5	2,5		PL	[4)]
M 5	2 Hochschulpraktika			4		5		2,5	2,5		SL	Praktikums-leistung
M 6	Berufspraktische Tätigkeit	mind. 8 Wochen gemäß Praktikums-richtlinie				10			10		SL	Praktikums-leistung
M 7	Masterarbeit					30				28	PL	Masterarbeit + Seminar-leistung
	Hauptseminar zur Masterarbeit				2					2	+PL	
Summen		27	27	4	8	120,0	30,0	30,0	30,0	30,0		

Erläuterungen:
PL = Prüfungsleistung
SL = Studienleistung
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

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, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) vgl. § 44 Abs. 2 und 3. 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) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 2 gilt: Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 ABMPO/TechFak bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 2b:
Studienverlaufsplan des Masterstudiums Mechatronik an der FAU (Teilzeit)

Spalte 1	Spalte 2	S3	S4	S5	S6	S7	S 8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S 15	S16	S17
Moduldaten [1) 2)]		**V**	**Ü**	**P**	**HS**	**ECTS**	**Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester**								**Prüfungs-art**	**Prüfungsform**
Nr.	**Modul**						**1. Sem.**	**2. Sem.**	**3. Sem.**	**4. Sem.**	**5. Sem.**	**6. Sem.**	**7. Sem.**	**8. Sem.**	**PL/ SL**	
M 1	Vertiefungsrichtung 1	8	8			20	5	5	5	2,5	2,5				PL	[3)]
M 2	Vertiefungsrichtung 2	8	8			20	5	5	5	5					PL	[3)]
M 3	Technische Wahlmodule	7	7		2	20	2,5		2,5	5	5	5			PL	[4)]
M 4	Nichttechnische Wahl-module	4	4		4	15	2,5	5				7,5			PL	[4)]
M 5	2 Hochschulpraktika			4		5			2,5	2,5					SL	Praktikums-leistung
M 6	Berufspraktische Tätigkeit	mind. 8 Wochen gemäß Praktikums-richtlinie				10					7,5	2,5				Praktikums-leistung
M 7	Masterarbeit					30							15	13	PL	Masterarbeit + Seminar-leistung
	Hauptseminar zur Masterarbeit				2									2	+PL	
Summen		27	27	4	8	120,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		

PL = Prüfungsleistung
SL = Studienleistung
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. **3 ABMPO/TechFak**

Erläuterungen:

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, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) vgl. § 44 Abs. 2 und 3. 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) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 2 gilt: Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 ABMPO/TechFak bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 3:
Vertiefungsrichtungen

Nr.	Vertiefungsrichtung	Erwerb von Kompetenzen in einer Auswahl folgender Anwendungsbereiche (u. a.)
1.	Regelungstechnik	Modellbildung, Numerische Optimierung, Digitale Regelung, Optimalsteuerung
2.	Sensorik und Autonome Systeme	Messdatenerfassung, Simulation, Autonome Systeme, Robotik
3.	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik	Elektrische Maschinen, Leistungselektronik, Linearantriebe, Thermisches Management
4.	Elektronische Bauelemente, Schaltungen und Systeme	Integrierte Schaltungen, Entwurf, Modellierung, Simulation, Übertragungstechnik, Halbleiter- und Bauelementmesstechnik
5.	Radar-, Funk- und Photoniksysteme	Hochfrequenztechnik, Antennen, optische Kommunikationssysteme, passive Bauelemente
6.	Informatik/Eingebettete Systeme	Echtzeitsysteme, Cyber-Physical Systems, IT-Sicherheit, verteilte und parallele Systeme, Machine Learning, Künstliche Intelligenz
7.	Technische Mechanik und Konstruktion	Kontinuumsmechanik, Mehrkörperdynamik, numerische Methoden, Schwingungslehre, Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren, Integrierte Produktentwicklung, Technische Produktgestaltung
8.	Kunststoff- und Gießereitechnik	Kunststoffverarbeitung, Verbundwerkstoffe, Qualifizierung industrieller Gussbauteile für Leichtbauanwendungen, Modellbasierte Optimierung von Gießprozessen
9.	Laser- und Umformtechnik	Umformverfahren und -prozesse, Lasertechnik, Lasersystemtechnik
10.	Fertigungsautomatisierung und ressourceneffiziente Produktion	Automatisierte Produktionsanlagen, Produktionssystematik, Elektronikproduktion, Ressourcen- und energieeffiziente Produktion
11.	Messtechnik und Qualitätsmanagement	Fertigungs-, Prozess-, Temperatur- und rechnergestützte Messtechnik, industrielles Qualitätsmanagement

9.5 Fachprüfungsordnung WING (FPO WING)

https://www.fau.de/universitaet/rechtsgrundlagen/pruefungsordnungen/technische-fakultaet/

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPOWING –

Neufassung vom	25. September 2007
1. Änderungssatzung vom	25. Juli 2008
2. Änderungssatzung vom	26. November 2009
3. Änderungssatzung vom	07. Mai 2010
4. Änderungssatzung vom	07. Juli 2010
5. Änderungssatzung vom	09. März 2011
6. Änderungssatzung vom	05. August 2011
7. Änderungssatzung vom	30. Juli 2012
Sammeländerungssatzung vom	31. Juli 2012
9. Änderungssatzung vom	7. Oktober 2013
10. Änderungssatzung vom	24. Juli 2014
11. Änderungssatzung vom	15. Mai 2018
12. Änderungssatzung vom	15. August 2019

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen
§ 35 Geltungsbereich
§ 36 Bachelorstudiengang, Studienrichtungen, Zulassung, inhaltlich verwandte Studiengänge
§ 37 Masterstudiengang, Studienrichtungen, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung
§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung
§ 39 Umfang der Bachelorprüfung, Prüfungen
§ 40 Bachelorprüfung
§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit
§ 42 Bachelorarbeit
§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

2. Masterprüfung
§ 44 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen
§ 45 Umfang und Gliederung des Masterstudiums
§ 46 Prüfungen des Masterstudiums
§ 47 Projektarbeit
§ 48 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit
§ 49 Masterarbeit
§ 50 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

III. Teil: Schlussbestimmungen
§ 51 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

Anlage 1a: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums – Studienrichtung Maschinenbau (WING-MB)
Anlage 1b: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums – Studienrichtung Elektrotechnik (WING-ET)
Anlage 2: Modulkatalog des Masterstudiums

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Studienrichtungen, Zulassung, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) [1]Zur fachspezifischen Profilbildung wird das Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen in einer der folgenden Studienrichtungen durchgeführt:
a) Maschinenbau:
In der Studienrichtung Maschinenbau (MB) werden Kompetenzen u. a. in einer Auswahl der industriellen Vertiefungsbereiche Technische Mechanik, Konstruktion/Produktentwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Kunststofftechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, unter besonderer Berücksichtigung von wirtschaftlichen Fragestellungen erworben,
oder
b) Elektrotechnik:
In der Studienrichtung Elektrotechnik (ET) werden Kompetenzen u.a. in einer Auswahl der industriellen Vertiefungsbereiche Informationstechnik (IT, z.B. Informationsübertragung, Multimediakommunikation und Signalverarbeitung, Digitale Übertragung) und Elektrische Energietechnik (EET, z.B. Regelungstechnik, Leistungselektronik, Elektrische Antriebstechnik) unter besonderer Berücksichtigung von wirtschaftlichen Fragestellungen erworben.
[2]Darüber hinaus werden in beiden Studienrichtungen im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich Kompetenzen u.a. in einer Auswahl der Vertiefungsbereiche Management, Marketing, Finance, Auditing, Controlling, Taxation, International Information Systems, Energiewirtschaft, Personal und Arbeit sowie Data Analysis & Quantitative Economics erworben.[3]Zu Beginn des Studiums ist die Studienrichtung anzugeben. [4]Der Prüfungsausschuss kann einen Wechsel der Studienrichtung auf Antrag in begründeten Fällen genehmigen.

(2) [1]Die Zulassung zum Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen setzt den Nachweis einer vom Praktikumsamt anerkannten, berufspraktischen Tätigkeit von mindestens sechs Wochen entsprechend der Praktikumsrichtlinie voraus. [2]Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

(3) Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen umfasst in der Studienrichtung Maschinenbau die Module der **Anlage 1a** und in der Studienrichtung Elektrotechnik die Module der **Anlage 1b**.

(4) [1]Als inhaltlich verwandte Studiengänge i. S. d. § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 ABMPO/ TechFak gelten die Bachelorstudiengänge

1. Maschinenbau
2. Mechatronik
3. International Production Engineering and Management
4. Berufspädagogik Technik
5. Informations- und Kommunikationstechnik.

[2]In begründeten Fällen kann die Studienkommission Ausnahmen von der Regelung in Satz 1 zulassen.

§ 37 Masterstudiengang, Studienrichtungen, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) § 36 Abs. 1 gilt entsprechend.

(2) Das Masterstudium umfasst die Module der **Anlage 2**.

(3) [1]Ein Studienbeginn ist zum Winter- und in der Regel auch zum Sommersemester möglich. [2]Ausnahmen regelt die Zugangskommission.

(4) Die Regelung in § 30 Satz 3 Nr. 2 ABMPO/TechFak findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in der **Anlage 1a** bzw. **1b** mit "GOP" gekennzeichneten Module.

§ 39 Umfang der Bachelorprüfung, Prüfungen

(1) [1]Die Bachelorprüfung umfasst die Module der **Anlage 1a** bzw. **1b** im Umfang von 180 ECTS-Punkten. [2]Der jeweils einschlägigen Anlage sind auch Art und Umfang der Prüfungen zu entnehmen, soweit in den nachfolgenden Abs. nichts Abweichendes geregelt ist.

(2) [1]Die Wahlpflichtmodule (B 12, B 13 und B 24 bis B 26) sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog der Wahlpflichtmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. [2]Das Qualifikationsziel dieser Module liegt darin, erstens es den Studierenden zu ermöglichen, einen Schwerpunkt ihrer Studienrichtung gemäß § 36 Abs. 1 zu wählen. [3]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt werden. [4]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. [5]Art und Umfang der Prüfung sind abhängig von den in den jeweiligen Modulen im Umfang von 5

ECTS-Punkten, bzw. nach Wahl der Studierenden auch im Umfang von zweimal 2,5 ECTS-Punkten, vermittelten Kompetenzen nach Sätzen 2 bis 4 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. [6]Mögliche Prüfungsleistungen der Wahlpflichtmodule B 12 und B 13 sind: Klausur (60 Min., 90 Min. oder 120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.). [7]Art und Umfang der Prüfung sowie der Lehrveranstaltungen der wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodule B 24 bis B 26 richten sich nach der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften am Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der FAU – **FPO BA WiWi**.

(3) Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Wahlpflichtmodule nach Abs. 2 zulassen.

(4) [1]Die technischen Wahlmodule und das Hochschulpraktikum (B 14) sowie die Allgemeinen Wahlmodule (B 27) sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen nach Abs. 2 stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform gemäß § 6 Abs. 2 **ABMPO/TechFak** regelt. [2]Die Prüfungen erfolgen jeweils durch eine Klausur (60, 90 oder 120 Min.), mündlich (ca. 20-30 Min.), ein Referat (Dauer ca. 20-30 Min.) oder eine Hausarbeit (Umfang ca. 10-30 Seiten) oder als Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. [3]Der Umfang der Wahlmodule und des Hochschulpraktikums beträgt je 2,5 oder 5 ECTS-Punkte. [4]Nicht im Katalog aufgeführte Module bedürfen der vorherigen Genehmigung durch den Prüfungsausschuss; in diesem Fall können Art und Umfang der Prüfung von den Regelungen in Satz 3 abweichen.

(5) Die Berufspraktische Tätigkeit (B 28) ist gemäß der Gemeinsamen Richtlinie für die praktische Ausbildung in den Bachelor- und Masterstudiengängen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, International Production Engineering and Management abzuleisten und muss vom Praktikumsamt anerkannt werden.

(6) Innerhalb des Bachelorstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Bachelorstudiengangs ergibt, nur einmal gewählt werden.

§ 40 Bachelorprüfung

[aufgehoben]

§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

[1]Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen. [2]Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 42 Bachelorarbeit

(1) [1]Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Wirtschaftsingenieurwesens zu erlernen. [2]Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) [1]Die Bachelorarbeit soll im Themenbereich eines der gewählten Wahlpflichtmodule angefertigt werden. [2]Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Modul verantwortliche Lehrperson und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter, deren bzw. dessen Wahlpflichtmodul der gewählte Themenbereich zuzuordnen ist; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt.

(3) [1]Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module im Sinne des § 39 Abs. 1 bestanden sind.

2. Masterprüfung

§ 44 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) [1]Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak ist ein im Hinblick auf das Qualifikationsprofil zu dem Abschluss nach dieser Prüfungsordnung nicht wesentlich unterschiedlicher Abschluss eines Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Wirtschaftsingenieurwesen. [2]Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft; § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak findet in Bezug auf die Bachelor-Master-Ampel keine Anwendung.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen wird i. S. d. Anlage 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die in **Anlage 1a** bzw. **1b** dieser Fachprüfungsordnung mit „K“ gekennzeichnet sind oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs, im Umfang von mind. 25 ECTS-Punkte der Mittelwert der Modulnoten 2,7 oder besser beträgt.

(3) In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. Anlage 1 **ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen wissenschaftliche Grundlagen des Wirtschaftsingenieurwesens (insbesondere Maschinenbau bzw. Elektrotechnik und Betriebswirtschaftslehre), wissenschaftliche Anwendungen des Wirtschaftsingenieurwesens (insbesondere Maschinenbau bzw. Elektrotechnik und Betriebswirtschaftslehre), sowie naturwissenschaftliche Grundlagen (z.B. Physik) und Mathematik (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Studienrichtungen des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber eine der Studienrichtungen für die mündliche Prüfung auswählen (vgl. § 37 Abs. 1) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z.B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

§ 45 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium umfasst die in **Anlage 2** angegebenen Module.

(2) [1]Die Wahlpflichtmodule (M 1 bis M 3) und Vertiefungsmodule (M 4 und M 6) sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog der Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. [2]Das Qualifikationsziel der Module nach Satz 1 liegt darin, erstens es den Studierenden zu ermöglichen, sich in einem Schwerpunkt ihrer Studienrichtung gemäß § 37 Abs. 1 zu vertiefen. [3]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Masterniveau erlangt werden. [4]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. [5]§ 39 Abs. 2 Sätze 5 und 6 gelten entsprechend. [6]Art und Umfang der Prüfungen der Vertiefungsmodulgruppe M 6 erfolgen entsprechend § 39 Abs. 4 Satz 3 und werden im Modulhandbuch bekannt gemacht.

(3) Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule nach Abs. 2 zulassen.

(4) Für die Technischen Wahlmodule und das Hochschulpraktikum (M 5), das Allgemeine Wahlmodul (M 7), die Schlüsselqualifikationen (M 8) und die Berufspraktische Tätigkeit (M 10) gelten § 39 Abs. 4 und 5 entsprechend.

(5) [1]Bei einem konsekutiven Studium des Bachelor- und Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen nach dieser Prüfungsordnung sowie innerhalb des Masterstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs ergibt, nur einmal gewählt werden. [2]Steht innerhalb der jeweiligen Modulgruppe kein alternatives Modul zur Auswahl, so ist in Absprache mit der Studienfachberatung, ein alternatives Modul aus einer anderen Modulgruppe zu wählen; Entsprechendes gilt für das Hochschulpraktikum.

§ 46 Prüfungen des Masterstudiums

[aufgehoben]

§ 47 Projektarbeit

(1) [1]Die Projektarbeit (M 9) dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Wirtschaftsingenieurwesens zu erlernen. [2]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. [3]Der Bearbeitungszeitraum darf sechs Monate nicht überschreiten.[4]Der Umfang der Projektarbeit ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzustimmen. [5]In der Regel beträgt der Umfang ca. 40-100 Seiten.

(2) [1]Die Projektarbeit soll in einem Themenbereich der gewählten ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule (M 1 bis M 4) oder eines der gewählten Vertiefungsmodule der wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsmodulgruppe (M 6) angefertigt werden. [2]§ 42 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) [1]Die Ergebnisse der Projektarbeit sind in einem ca. 20-minütigem Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Projektarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

(4) Die Projektarbeit soll ein anderes Thema zum Gegenstand haben als die Bachelor- und Masterarbeit.

(5) Die in § 32 Abs. 1 Sätze 2 und 3, Abs. 2 Sätze 3 und 4 sowie Abs. 3 und Abs. 5 bis 10 **ABMPO/TechFak** für die Masterarbeit getroffenen Regelungen gelten für die Projektarbeit entsprechend.

§ 48 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,
1. dass die Module M 1 bis M 10 bestanden sind;

2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 29 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** erfolgte.

(2) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss abweichend von Abs. 1 eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

§ 49 Masterarbeit

(1) [1]Die Masterarbeit (M 11) dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen des Wirtschaftsingenieurwesens nachzuweisen. [2]Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in ca. 900 Arbeitsstunden bearbeitet werden kann.

(2) [1]Die Masterarbeit soll im Themenbereich des gewählten ingenieurwissenschaftlichen Vertiefungsmoduls (M 4) oder einem Modul eines der gewählten Vertiefungsmodule der wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsmodulgruppe (M 6) angefertigt werden. [2]Sie kann auch in einem im Themenbereich eines der gewählten ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule (M 1 bis M 3) angefertigt werden. [3]§ 42 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend. [4]Die Masterarbeit soll ein anderes Thema als die Bachelor- und Projektarbeit zum Gegenstand haben.

§ 50 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß § 45 Abs. 1 bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Note für die Vertiefungsmodulgruppe M 6 gehen die Noten der einzelnen Module mit dem Gewicht der diesen Modulen jeweils zugeordneten ECTS-Punkte ein.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 51 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

(1) [1]Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. [2]Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen aufnehmen.

(2) [1]Alle Studentinnen und Studenten, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Diplomstudium des Wirtschaftsingenieurwesens befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den wissenschaftlichen Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Erlangen-Nürnberg vom 2. Januar 2001 (KWMBl II 2002 S. 2), zuletzt geändert durch Satzung vom 4. August 2005. [2]Studentinnen und Studenten, denen infolge Studienorts- oder Studienfachwechsels Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienzeiten anzurechnen sind, werden nur noch insoweit in höhere Semester des Diplomstudienganges aufgenommen, als dafür ein Studienangebot vorgehalten wird.

(3) Mit dem Inkrafttreten der Fachprüfungsordnung tritt zugleich die Fachprüfungsordnung für den wissenschaftlichen Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der FAU vom 2. Januar 2001 (KWMBl II 2002 S. 2), zuletzt geändert durch Satzung vom 4. August 2005, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 2, außer Kraft.

(4) [1]Die elfte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Bachelor- bzw. Masterstudium ab dem Wintersemester 2018/2019 aufnehmen werden.

(5) [1]Die zwölfte Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2019/2020 aufnehmen werden. [3]Abweichend von Satz 2 gelten die Änderungen der Prüfungsdauer in **Anlage 1a**, Modul B 3, für alle Prüfungen in diesem Modul, die ab dem Wintersemester 2019/2020 abgehalten werden.

Anlage 1a: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums – Studienrichtung Maschinenbau (WING-MB)

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							
		Ingenieurwissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 1	Mathematik für WING 1 [1)] Übung	GOP	4 	 2				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 	 2				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 Technische Darstellungslehre II				4 2			5	2,5	2,5					SL +SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)
	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)] 	 3 [3)]				7,5				7,5			vgl. FPOINF	
	B 11	Produktionstechnik I und II	K	4		4			5				5			PL	Klausur 120 Min.
Wahlbereich	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)]
		Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 15	BWL für Ingenieure	GOP	2	2				5		5					PL	Klausur 60 Min.
	B 16	Absatz	GOP	2	2			2	5		5					PL	vgl. FPO BA WiWi
	B 17	Statistik		4	2			2	7,5					7,5		PL	vgl. FPO BA WiWi
	B 18	IT und E-Business		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
Wahlbereich	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)]

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							
		Überfakultärer Bereich															
Wahlbereich	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 Praktikums-richtlinie [8]					5						5	SL	Praktikumsleistung
	B 29	Bachelorarbeit							15						12	PL	Bachelorarbeit und Seminarleistung
		Hauptseminar					2								3	+SL	
		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. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

[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] vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.
[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 sind 5 ECTS-Punkte aus dem Bereich "Recht" der **FPO BA WiWi** wählbar.
[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.

Anlage 1b: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums – Studienrichtung Elektrotechnik (WING-ET)

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							
		Ingenieurwissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 1	Mathematik für WING 1[1)] Übung	GOP	4	2				7,5	7,5						PL +SL	Klausur 90 Min. und Übungsleistung
	B 2	Einführung in die IuK-Technik	GOP	4	2				7,5	7,5						PL	Klausur 120 Min.
	B 3	Grundlagen der Elektrotechnik	GOP	3	1	2			5		5					PL	Klausur 60/90 Min.[2)]
	B 4	Mathematik für WING 2[1)] Übung		4	2				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 6a	Praktikum Software für die Mathematik				2			2,5	2,5						SL	Praktikumsleistung
	B 6b	Grundlagen der Informatik Übung		3[3)]	3[3)]				5	5						vgl. FPOINF	
	B 7	Elektronik und Schaltungstechnik Praktikum Schaltungstechnik		4	2	3			10		7,5	2,5				PL +SL	Klausur 90/120 Min.[2)] und Praktikumsleistung
	B 8	Signale und Systeme I	K	2,5	1,5				5			5				PL	Klausur 90 Min.
Wahlbereich	B 9	Wahlpflichtmodul 1 gemäß § 39 Abs. 2	K	2	2				5				5			PL	[4)]
	B 10	Wahlpflichtmodul 2 gemäß § 39 Abs. 2	K	3	1				5					5		PL	[4)]
	B 11	Wahlpflichtmodul 3 gemäß § 39 Abs. 2		5	1				7,5					7,5		PL	[4)]
	B 12	Wahlpflichtmodul 4 gemäß § 39 Abs. 2		2	2				5			2,5	2,5			PL	[4)]
	B 13	Wahlpflichtmodul 5 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		5,0	PL/ SL	[5)]
		Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich															
Pflichtbereich	B 15	BWL für Ingenieure	GOP	2	2				5		5					PL	Klausur 60 Min.
	B 16	Absatz	GOP	2	2			2	5		5					PL	vgl. FPO BA WiWi
	B 17	Statistik		4	2			2	7,5			7,5				PL	vgl. FPO BA WiWi
	B 18	IT und E-Business		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
Wahlbereich	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)]

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							
		Überfakultärer Bereich															
Wahlbereich	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 Praktikums-richtlinie [8]					5						5	SL	Praktikumsleistung
	B 29	Bachelorarbeit							15						12	PL	Bachelorarbeit und Seminarleistung
		Hauptseminar					2								3	+SL	
		Summe SWS (mind.) und ECTS	**83**	47,5	26,5	9	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							35								

GOP = Grundlagen- und Orientierungsprüfung
K = Fachspezifische Module für den Masterzugang
PL = Prüfungsleistung
SL = Studienleistung
Übungsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Praktikumsleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

[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] vgl. § 39 Abs. 4. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.
[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 sind 5 ECTS-Punkte aus dem Bereich "Recht" der **FPO BA WiWi** wählbar.
[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.

Anlage 2: Modulkatalog des Masterstudiums

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				PL/SL	
	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 gemäß Praktikums-richtlinie				**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. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**
Seminarleistung = vgl. § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**

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) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 2 gilt: Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

9.6 Fachprüfungsordnung Elektromobilität-ACES (FPO ACES)

Please remember that the legal regulations in this chapter are presented without guarantees. The official legal regulations are shown in the examination office "Prüfungsamt".

Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektromobilität-ACES an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPO ACES –

Vom 6. April 2022

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 Bayerisches Hochschulgesetz (**BayHSchG**) erlässt die FAU folgende Fachstudien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen
§ 35 Geltungsbereich
§ 36 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge
§ 37 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache

II. Teil: Besondere Bestimmungen
1. Bachelorprüfung
§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung
§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung
§ 40 Vertiefungsbereiche
§ 41 Wahlmodule, Berufspraktische Tätigkeit
§ 42 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit
§ 43 Bachelorarbeit
§ 44 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

2. Masterprüfung
§ 45 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen
§ 46 Umfang und Gliederung des Masterstudiums
§ 47 Prüfungen des Masterstudiums
§ 48 Projektarbeit bzw. Project Thesis
§ 49 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis
§ 50 Masterarbeit bzw. Master Thesis
§ 51 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

III. Teil: Schlussbestimmungen
§ 52 Inkrafttreten

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Elektromobilität-ACES (Studienbeginn Wintersemester)
Anlage 2a: Masterstudium Vollzeit
Anlage 2b: Masterstudium Teilzeit
Anlage 3: Vertiefungsbereiche

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Diese Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Elektromobilität-ACES ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 36 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) Im Bachelorstudiengang Elektromobilität-ACES werden Kompetenzen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieurwissenschaften, der Ingenieurmathematik sowie in einer Auswahl der folgenden Bereiche erworben:

1. AI and Autonomous Driving
2. Connectivity
3. E-Powertrain
4. Sustainable Mobility and Production Technology.

(2) Der Bachelorstudiengang umfasst die Module der **Anlage 1**.

(3) Ein Studienbeginn ist zum Wintersemester möglich.

(4) [1]Als inhaltlich verwandte Studiengänge i. S. d. § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** gelten die Bachelorstudiengänge

1. Maschinenbau
2. Mechatronik
3. Wirtschaftsingenieurwesen
4. International Production Engineering and Management
5. Berufspädagogik Technik.

[2]In begründeten Fällen kann die Studienkommission Ausnahmen von der Regelung in Satz 1 zulassen.

§ 37 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) [1]Das Masterstudium baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang auf. [2]§ 36 Abs. 1 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass die bereits vorhandenen Kompetenzen entsprechend erweitert und vertieft werden.

(2) Das Masterstudium umfasst die Module der **Anlage 2a** (Vollzeitstudium) oder **2b** (Teilzeitstudium).

(3) [1]Ein Studienbeginn ist zum Winter- und zum Sommersemester möglich. [2]Ausnahmen regelt die Zugangskommission.

(4) Die Regelung in § 30 Satz 3 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

(5) [1]Für die Unterrichts- und Prüfungssprache gilt § 4 Abs. 4 **ABMPO/TechFak**. [2]Ergänzend zu den deutschsprachigen Modulen wird in allen angebotenen Vertiefungsbereichen eine ausreichende Anzahl an englischsprachigen Modulen angeboten, sodass der Studiengang nach individueller Wahl auch durchgehend in englischer Sprache studiert werden kann. [3]Soll der Studiengang durchgehend in englischer Sprache studiert werden, so sind auch die Projekt- und Masterarbeit in englischer Sprache zu verfassen; Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der Studienkommission. [4]Es wird dringend empfohlen, englischsprachige Module nur zu belegen, wenn im Rahmen der Bewerbung auf einen Studienplatz nach § 45 der entsprechende Sprachnachweis erbracht wurde; Entsprechendes gilt für die deutschsprachigen Module.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in Anlage 1 mit GOP gekennzeichneten Module.

§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

[1]Die Bachelorprüfung umfasst die Module der **Anlage 1** im Umfang von 180 ECTS-Punkten. [2]Der jeweiligen **Anlage** sind auch Art und Umfang der Prüfungen zu entnehmen, soweit in den nachfolgenden Vorschriften nichts Abweichendes geregelt ist.

§ 40 Vertiefungsbereiche

(1) [1]Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Bachelorstudium zwei Vertiefungsbereiche zu wählen. [2]Dabei werden die in **Anlage 3** aufgeführten Kompetenzen erworben. [3]Die innerhalb der zwei gewählten Vertiefungsbereiche angebotenen Vertiefungsmodule sind dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht.

(2) [1]Das Qualifikationsziel dieser Module liegt erstens darin, es den Studierenden zu ermöglichen, Schwerpunkte ihres Studiums gemäß § 36 Abs. 1 zu wählen. [2]Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt werden. [3]Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. [4]Art und Umfang der Prüfungen sind abhängig von den in den jeweiligen Modulen (in der

Regel im Umfang von 5 ECTS-Punkten) vermittelten Kompetenzen nach Sätzen 1 bis 3 und Abs. 2 sowie dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) [1]Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. [2]Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung, Übungsleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. [3]In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 7 möglich. [4]Weitere Prüfungsformen sind nach Beschluss der Studienkommission möglich.

(4) [1]Der Umfang der Vertiefungsmodule beträgt in der Regel 5 ECTS-Punkte (i. d. R. Vorlesung und Übung). [2]Abweichende Modulgrößen und Lehrveranstaltungskombinationen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Vertiefungsbereiche und -module nach Abs. 1 zulassen.

§ 41 Wahlmodule, Berufspraktische Tätigkeit

(1) [1]Die Wahlmodule im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Vertiefungsmodulen nach § 40 Abs. 1 stehen und sind dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. [2]Nicht im Katalog aufgeführte Module bedürfen der Genehmigung durch die Studienkommission. [3]Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. [4]§ 40 Abs. 3 und 4 gelten entsprechend.

(2) Die Berufspraktische Tätigkeit ist gemäß der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Elektromobilität-ACES abzuleisten und muss vom Praktikumsamt Elektromobilität-ACES anerkannt werden.

§ 42 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

[1]Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen. [2]Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 43 Bachelorarbeit

(1) [1]Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Themenfeld Elektromobilität-ACES zu erlernen und nachzuweisen. [2]Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 300 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) [1]Die Bachelorarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einem der gewählten Vertiefungsbereiche behandeln. [2]Die Betreuung erfolgt durch eine an diesem Vertiefungsbereich beteiligte, hauptberuflich beschäftigte Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt.

(3) [1]Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. [2]Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 44 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 1** bestanden sind.

(2) [1]Bei der Bildung der Note der Vertiefungsbereiche und der Wahlmodule gehen die Noten der Modulprüfungen mit ihrem arithmetischen Mittel ein. [2]Für den Fall, dass die Summe der in einem dieser Bereiche erreichten ECTS-Punkte den in der **Anlage** angegebenen Umfang an ECTS-Punkten überschreitet, wird für den jeweiligen Bereich eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der angegebenen ECTS-Summe des jeweiligen Bereichs auf die Gesamtnote angerechnet. [3]Satz 1 gilt für Module mit mehreren Teilleistungen entsprechend.

2. Masterprüfung

§ 45 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) [1]Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** ist der Bachelorabschluss nach dieser Fachprüfungsordnung oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Abschluss, der im Hinblick auf das Qualifikationsziel keine wesentlichen Unterschiede zum Bachelorabschluss im Fach Elektromobilität-ACES nach dieser Fachprüfungsordnung aufweist. [2]Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft. [3]Bei der Bewerbung ist anzugeben, ob das Masterstudium in deutscher oder englischer Sprache absolviert werden soll.

(2) [1]Als weitere Unterlage im Sinne des Abs. 2 Nr. 3 **Anlage ABMPO/TechFak** müssen die Bewerberinnen und Bewerber entweder

a) für das Masterstudium in deutscher Sprache abweichend von § 4 Abs. 5 Nr. 14 Satz 1 b) Satzung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (**ImmaS**) einen Nachweis über deutsche Sprachkenntnisse auf folgendem Niveau erbringen:
   - mindestens DSH-2 mit je mind. 74 % der erzielbaren Punkte im schriftlichen und mündlichen Prüfungsteil
   - alternativ TestDAF mit mind. 4 Punkten in jedem Bereich und 5 Punkten in mind. einem Bereich, oder

b) für das Masterstudium in englischer Sprache einen Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau von mindestens C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER); für die Nachweismöglichkeiten wird beispielhaft auf die Äquivalenztabelle des Sprachenzentrums der FAU verwiesen

erbringen.
[2]Von Satz 1 abweichende Nachweise werden individuell von der Zugangskommission auf Einschlägigkeit geprüft.

(3) Die Qualifikation zum Masterstudium wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des

Bachelorstudiengangs nach dieser Fachprüfungsordnung, die in **Anlage 1** mit „K“ gekennzeichnet sind, oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(4) In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:
1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektromobilität“ (insbesondere Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen der Elektromobilität“ (insbesondere Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik) sowie „naturwissenschaftliche Grundlagen“ (z. B. Physik) und „Mathematik“ (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Vertiefungsbereiche des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber einen der Vertiefungsbereiche für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 3**) (25 Prozent),
3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieurwissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

(5) § 29 Abs. 2 **ABMPO/TechFak** gilt mit der Maßgabe, dass die Zugangskommission insbesondere auch geeignete Sprachkurse als Auflage für den Zugang zum Masterstudiengang festlegen kann, falls im Qualifikationsprofil der Bewerberin bzw. des Bewerbers entsprechende ausgleichsfähige Defizite vorliegen.

§ 46 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium umfasst gemäß § 37 Abs. 2 die Module der **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **2b** (Teilzeit).

(2) [1]Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Masterstudium zwei Vertiefungsbereiche zu wählen. [2]Dabei werden die in **Anlage 3** aufgeführten Kompetenzen erworben.

(3) Für die Vertiefungsbereiche und -module, die Wahlmodule und die Berufspraktische Tätigkeit gelten §§ 40 und 41 entsprechend.

(4) [1]Die Schlüsselqualifikationen und das Hochschulpraktikum sind ebenfalls dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. [2]§ 41 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 gelten entsprechend.

§ 47 Prüfungen des Masterstudiums

Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung eines Vertiefungsmoduls muss die Wahl der Vertiefungsbereiche nach § 46 Abs. 2 feststehen.

A C E S

§ 48 Projektarbeit bzw. Project Thesis

(1) [1]Die Projektarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Elektromobilität-ACES auf Masterniveau zu erlernen. [2]Jede Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden innerhalb von fünf Monaten, bei Teilzeitstudium innerhalb von acht Monaten, abgeschlossen werden kann. [3]Der Bearbeitungszeitraum darf im Falle des Vollzeitstudiums sechs, im Falle des Teilzeitstudiums neun Monate, nicht überschreiten.

(2) [1]§ 43 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend. [2]Die in § 32 Abs. 2 Satz 2, Abs. 3 Satz 3 und Abs. 5 bis 10 **ABMPO/TechFak** für die Masterarbeit getroffenen Regelungen gelten für die Projektarbeit entsprechend.

§ 49 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis

[1]Es wird empfohlen, mit der Anfertigung der Masterarbeit erst nach erfolgreichem Nachweis sämtlicher übriger Module des Masterstudiums zu beginnen. [2]Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass im Masterstudium Leistungen im Umfang von mindestens 80 ECTS-Punkten nachgewiesen werden;
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 45 Abs. 5 erfolgte oder Module gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** Fußnote 2 festgelegt wurden.

§ 50 Masterarbeit bzw. Master Thesis

(1) [1]Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen der Elektromobilität-ACES auf Masterniveau nachzuweisen. [2]Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in ca. 900 Arbeitsstunden bearbeitet werden kann.

(2) § 43 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

§ 51 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **2b** (Teilzeit) bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Noten gilt § 44 Abs. 2 entsprechend.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 52 Inkrafttreten

[1]Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. [2]Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2022/2023 das Bachelor- oder das Masterstudium Elektromobilität-ACES aufnehmen werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der FAU vom 26. Januar 2022 und der Genehmigungsfeststellung des Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger vom 6. April 2022.

Erlangen, den 6. April 2022

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger
Präsident

Die Satzung wurde am 6. April 2022 in der FAU niedergelegt; die Niederlegung wurde am 6. April 2022 durch Anschlag in der FAU bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 6. April 2022.

A
C
E
S

Anlage 1:
Studienverlaufsplan Bachelor Elektromobilität-ACES (Studienbeginn Wintersemester)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstal-tung	SWS				Ges. ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/ SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/ K
								1.	2.	3.	4.	5.	6.			
			V	Ü	P	HS		WS	SS	WS	SS	WS	SS			
												Mobil.-fenster				
1. Pflichtbereich																
B 1	Mathematik für Elektromobilität-ACES 1 [1)]		4	2			**7,5**	7,5						PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung [2)]	GOP
B 2	Mathematik für Elektromobilität-ACES 2 [1)]		4	2			**7,5**		7,5					PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung [2)]	
B 3	Mathematik für Elektromobilität-ACES 3 [1)]		4	2			**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 4	Grundlagen der Elektrotechnik I		4	2			**7,5**	7,5						PL	Klausur 120 min	GOP
B 5	Grundlagen der Elektrotechnik II mit Praktikum		2	2	3		**7,5**		5	2,5				PL + SL	Klausur 90 min + Praktikumsleistung	K
B 6	Signale & Systeme I		2	2			**5**			5				PL	Klausur 90 min	K
B 7	Statik und Festigkeitslehre		3	2	2		**7,5**		7,5					PL	Klausur 90 min	GOP
B 8	Dynamik starrer Körper		3	2	2		**7,5**			7,5				PL	Klausur 90 min	K
B 9	Grundlagen der Informatik (GdI)		3	3			**7,5**	7,5						s. FPO INF		GOP
B 10	Systemnahe Programmierung in C		2	2			**5**		5					s. FPO INF		
B 11	Werkstoffkunde		3	1			**5**	5						PL	Klausur 90/120 min [2)]	
B 12	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			**7,5**				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min [3)]	K
B 13	Technische Darstellungslehre I und II	Technische Darstellungs-lehre I			4		**5**	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	
		Technische Darstellungs-lehre II			2				2,5					SL		K

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	**Modulbezeichnung**	**Lehrveranstal-tung**	**SWS**				**Ges. ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**						**PL/ SL**	**Art und Umfang der Prüfung**	**GOP/ K**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1. WS**	**2. SS**	**3. WS**	**4. SS**	**5. WS**	**6. SS**			
	Produktentstehung in der Fahrzeugtechnik															
B 14a	Produktionstechnik I und II		4		4		**5**				5			PL	Klausur 60/90/120 min [2]	K
B 14b	Maschinenelemente I		4	2			**5**			5				PL	Klausur 60/90/120 min [2]	K
B 15	Angewandte Fahrzeugtechnik		2			2	**5**			2,5	2,5			PL	Klausur 90/120 min [3]	K
B 16	BWL für Ingenieure I		1	1			**2,5**	2,5						PL	Klausur 60/90/120 min [2]	
	Summe Pflichtbereich						**105**									
2. Vertiefungsbereiche																
B 17	Vertiefungsbereich ACES 1 gemäß § 40		6	6		4	**20**				10	10		PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 18	Vertiefungsbereich ACES 2 gemäß § 40		6	6		4	**20**				5	15		PL	siehe § 40 Abs. 3	
	Summe Vertiefungsbereiche						**40**									
3. Interdisziplinärer Bereich																
B 19	Projektpraktikum ACES				8	2	**5**				5			SL	Praktikumsleistung	
B 20	Wahlmodule		1	1		2	**5**						5	PL	[2] [4]	
B 21	Berufspraktische Tätigkeit		>=12 Wochen				**12,5**						12,5	SL	Praktikumsleistung	
B 22	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					**12,5**						10	PL	Bachelorarbeit	
		Hauptseminar				2							2,5	PL	+ Seminarleistung	
	Summe interdisziplinärer Bereich						**35**									
		Summen	**61**	**41**	**25**	**16**	**180**	**32,5**	**27,5**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**			
		GOP-Module					30									
		K-Module (Fachspezifi-sche Module für Masterzu-gang)					47,5									

Erläuterungen:

1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
2) Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
3) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
4) siehe Modulhandbuch; gemäß § 28 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

Anlage 2a: Masterstudium Vollzeit

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Nr.	**Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Ge-samt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**					**Art und Umfang der Prüfung**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**		
M 1	Vertiefungsbereich ACES 1	siehe § 46 Abs. 3 i. V. m. § 40	8	8		4	**25**	10	10	5		PL	siehe § 46 Abs. 3 i. V. m. § 40
M 2	Vertiefungsbereich ACES 2	siehe § 46 Abs. 3 i. V. m. § 40	8	8		4	**25**	10	10	5		PL	siehe § 46 Abs. 3 i. V. m. § 40
M 3	Wahlmodule	siehe § 46 Abs. 4 i. V. m. § 41	3	3		2	**10**		5	5		PL	[3) 4)]
M 4	Schlüsselqualifikationen und Hochschul-praktikum gemäß § 46 Abs. 4 Satz 2	Schlüssel-qualifikationen				2	**5**		2,5			SL	Studienleistung [3)]
		Hochschulpraktikum			2				2,5			SL	Praktikumsleistung [3)]
M 5	Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 Wochen				**10**	10				SL	Praktikumsleistung
M 6	Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					**15**			12		PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2				3		PL	
M 7	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					**30**				27	PL	Masterarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2					3	PL	
		Summen	**19**	**19**	**2**	**16**	**120**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**		

Erläuterungen:

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) vgl. § 45 Abs. 5. Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium (**Anlage 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.

3) vgl. § 46 Abs. 3 bzw. 4. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

4) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Fußnote 2 gilt: gemäß § 28 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

Anlage 2b: Masterstudium Teilzeit

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Nr.	**Modulbezeichnung [1) 2)]**	**Lehrveranstaltung**	**SWS**				**Ge-samt ECTS**	**Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten**									**Art und Umfang der Prüfung**
			V	**Ü**	**P**	**HS**		**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**		
M 1	Vertiefungsbereich ACES 1		8	8		4	**25**	10	5	5	5					PL	siehe § 45 Abs. 3 i. V. m. § 40
M 2	Vertiefungsbereich ACES 2		8	8		4	**25**	5	5	5	10					PL	siehe § 45 Abs. 3 i. V. m. § 40
M 3	Wahlmodule		3	3		2	**10**		5	5						PL	[3) 4)]
M 4	Schlüsselqualifikationen und	Schlüssel-qualifikationen				2	**5**					2,5				SL	Studienleistung [3)]
	Hochschulpraktikum	Hochschulpraktikum			2							2,5				SL	Praktikumsleistung [3)]
M 5	Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 Wochen				**10**					5	5			SL	Praktikumsleistung
M 6	Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					**15**					5	7			PL	Studien-/Projektarbeit
		Hauptseminar				2							3			PL	+ Seminarleistung
M 7	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					**30**							15	12	PL	Masterarbeit
		Hauptseminar				2									3	PL	+ Seminarleistung
		Summen	**19**	**19**	**2**	**16**	**120**	**9**	**15,0**	**15,0**	**15,0**	**15,0**	**15,0**	**15,0**	**15,0**		

Erläuterungen:

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) vgl. § 45 Abs. 5. Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium (**Anlage 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
3) vgl. § 46 Abs. 3 bzw. 4. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
4) siehe Modulhandbuch; abgesehen von Fußnote 2 gilt: gemäß § 28 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

Anlage 3: Vertiefungsbereiche

Nr.	Vertiefungsbereich	**Erwerb von Kompetenzen in einer Auswahl folgender Anwendungsbereiche** (u.a.)
1.	AI and Autonomous Driving	Machine learning, Regelungstechnik, Bildverarbeitung
2.	Connectivity	Digitale Übertragung, Nachrichtentechnische Systeme, Rechnerkommunikation, Smart Grids
3.	E-Powertrain	Leistungselektronik, Elektrische Antriebe, Automotive Engineering, Fuel Cells
4.	Sustainable Mobility and Production Technology	Ressourceneffiziente Produktion, Elektrische Energiespeicher, Leichtbau

9.7 Praktikumsrichtlinie MB, IP, WING

Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter
https://www.mb.uni-erlangen.de/praktikumsamt

Fassung:

Neufassung vom	01. Oktober 2015
Aktualisierung vom	Sep 2021
Aktualisierung vom	Feb 2023

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)

Praktikumsamt Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen & International Production Engineering and Management

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke

Gemeinsame Richtlinie für die praktische Ausbildung in den Bachelor- und Masterstudiengängen
- **Maschinenbau**
- **Wirtschaftsingenieurwesen**
- **International Production Engineering and Management**

Büro:	Immerwahrstraße 2a, 1. OG 91058 Erlangen Tel.: 09131 / 85 - 2 87 69
Postanschrift:	Universität Erlangen-Nürnberg Department Maschinenbau Praktikumsamt / Geschäftsstelle Immerwahrstraße 2a 91058 Erlangen
Ansprechpartner:	**Dipl.-Phys. Patrick Schmitt**
Kontakt:	https://www.mb.uni-erlangen.de/praktikumsamt pa@mb.uni-erlangen.de

1 Vorbemerkung

Diese Richtlinie regelt die an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg in der jeweiligen FPO vorgeschriebene berufspraktische Tätigkeit für folgende Studiengänge bzw. Studienrichtungen (nachfolgend verwendete Abkürzungen in Klammern):

- Bachelorstudiengang Maschinenbau und Masterstudiengang Maschinenbau Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau AMB, Fertigungstechnik FT, Rechnerunterstützte Produktentwicklung RPE (MB)
- Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (WING)
- Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management und Studienrichtung International Production Engineering and Management im Masterstudiengang Maschinenbau (IP)

Diese Richtlinie gilt für Praktika, die ab dem 01.10.2015 abgeleistet werden. Davor abgeleistete Praktika können auf Antrag nach dieser Richtlinie bewertet werden.
Die Richtlinie stimmt für MB mit der Rahmenordnung des Fakultätentags Maschinenbau und Verfahrenstechnik an den deutschen Universitäten überein und dient der Gewährleistung eines vergleichbaren Standards der wissenschaftlichen Ausbildung und der Rechtssicherheit. Für die Aktualität der vorliegenden Richtlinie kann keine Gewähr übernommen werden. Die jeweils gültigen Richtlinien liegen im Praktikumsamt zur Einsicht aus. Ausnahmeregelungen kann das Praktikumsamt treffen.

2 Zweck der praktischen Ausbildung

Die praktische Ausbildung in Industriebetrieben ist förderlich und teilweise unerlässlich zum Verständnis der Vorlesungen und Übungen in den technischen Studienfächern. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Studienganges. Die Studierenden sollen dabei die für das Fachstudium erforderlichen Kenntnisse über die Erzeugung der Werkstoffe und deren Bearbeitung erwerben, Aufbau und Wirkungsweise von Werkzeugmaschinen praktisch kennen lernen und sich mit dem Zusammenbau von Maschinen und Apparaten und mit der Prüfung und Kontrolle von einzelnen Werkstücken und ganzen Maschinen vertraut machen. Die Studierenden sollen darüber hinaus Einblick in die organisatorische Seite des Betriebsgeschehens erhalten und die soziale Struktur eines Betriebes verstehen lernen. Das Verhältnis der Führungskräfte und Mitarbeiter am Arbeitsplatz kennen und beurteilen zu lernen, ist für den Studierenden wichtig, um so seine künftige Stellung und Wirkungsmöglichkeit in einem Betrieb richtig einzuordnen.
Das Praktikum soll nur sekundär handwerkliche Fähigkeiten vermitteln und unterscheidet sich daher grundsätzlich von einer Berufsausbildung.

Im Praktikum für WING und IP sollen weiterhin betriebswirtschaftliche Kompetenzen erworben werden.

3 Gliederung und Umfang des Praktikums

Gliederung und Umfang sind für die jeweiligen Studiengänge in den Anlagen 1-3 geregelt.

3.1 Vor Studienbeginn

In den Bachelorstudiengängen MB und WING ist laut Fachprüfungsordnung zur Aufnahme des Studienganges der Nachweis einer Vorpraxis von mindestens **6 Wochen** zwingend vorgeschrieben; für IP wird dieses empfohlen. **Diese kann für MB sowohl aus Grund- als auch aus Fachpraktikum und für WING sowohl aus technischem als auch aus betriebswirtschaftlichem Praktikum bestehen.** Für MB wird empfohlen, mit den Inhalten des Grundpraktikums zu beginnen.

Hierzu ist unter Vorlage des Praktikumsvertrags rechtzeitig vor der Einschreibung eine Bestätigung des Praktikumsamts anzufordern (s. Homepage) und bei der Einschreibung vorzulegen.

In besonderen Fällen, z.B. bei Studienbewerbern, die freiwillig Wehr- oder Ersatzdienste ableisten, können Ausnahmen gewährt werden. Den Studienbewerbern wird dringend geraten, sich in diesen Fällen rechtzeitig vor Studienbeginn mit dem Praktikumsamt in Verbindung zu setzen und gegebenenfalls z.B. die Möglichkeiten einer Dienstbefreiung und/oder Urlaubsnutzung zur Praktikumsableistung auszuschöpfen.

Das Praktikumsamt empfiehlt, bereits vor dem Studium einen großen Teil des insgesamt mindestens 12-wöchigen Praktikums abzuleisten, da während des Studiums wegen der Prüfungen, Hochschulpraktika usw. in der vorlesungsfreien Zeit erfahrungsgemäß wenig Zeit für die praktische Ausbildung bleibt.

3.2 Zum Abschluss des Bachelorstudiums

Für das Bestehen des Bachelorstudiums ist der Nachweis über die Anerkennung von mindestens **12 Wochen** Praktikum beizubringen.

3.3 Zum Abschluss des Masterstudiums

Für das Bestehen des Masterstudiums ist der Nachweis über die Anerkennung des in der jeweiligen Anlage aufgeführten Praktikumsumfangs (Mindestumfang) beizubringen.

3.4 Freiwilliges Praktikum und Auslandspraktikum

Der vorgeschriebene Umfang der praktischen Ausbildung ist als Minimum zu betrachten. Es wird empfohlen, freiwillig weitere praktische Tätigkeiten in einschlägigen Betrieben durchzuführen.

Für das Berufsleben ist es vorteilhaft, Teile des Praktikums im Ausland durchzuführen. Dadurch wird nicht nur die fachliche Qualifikation erhöht, sondern es werden auch Einblicke in kulturelle, soziale und wirtschaftliche Strukturen anderer Länder gewährt. Die Durchführung von Praktikumstätigkeiten teilweise oder ganz in geeigneten ausländischen Industriebetrieben wird deshalb ausdrücklich empfohlen. Entsprechende Tätigkeiten müssen jedoch in allen Punkten dieser Ordnung entsprechen. Die Berichte und Wochenübersichten sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Die Praktikumszeugnisse/-bescheinigungen müssen ebenfalls in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sein oder in amtlich beglaubigter deutscher Übersetzung vorliegen. Praktikumsplätze im Ausland vermitteln beispielsweise IAESTE oder AIESEC.

3.5 Einteilung von Praktikumszeiten

Die gesamte praktische Ausbildung sollte **nicht** in einer Firma durchgeführt werden, um ein möglichst breites Spektrum verschiedener Betriebsorganisationen, Fertigungsmethoden und Produkte kennen zu lernen. Bei der Durchführung ist darauf zu achten, dass die Ausbildungszeiten bei einer Firma **mindestens 3 zusammenhängende Wochen** betragen. In Sonderfällen ist eine vorherige Absprache mit dem Praktikumsamt notwendig.

3.6 Reihenfolge der praktischen Tätigkeit

Für den Bachelor Maschinenbau sollten die Tätigkeiten aus dem Bereich des Fachpraktikums möglichst erst nach Beendigung des mindestens 6-wöchigen Grundpraktikums begonnen werden. Ansonsten können die einzelnen Ausbildungsabschnitte in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.

4 Durchführung des Praktikums

4.1 Ausbildungsplan

Der Ausbildungsplan ist in der jeweiligen Anlage geregelt.

4.2 Berichterstattung und Praktikumszeugnis/-bescheinigung

Alle Wochenübersichten und Arbeitsberichte müssen von dem/der Praktikumsbetreuer/in des jeweiligen Betriebes **unterzeichnet und nach Möglichkeit abgestempelt** sein. Sie können in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
Folgende Unterlagen sind zur Anerkennung dem Praktikumsamt im Original vorzulegen:

4.2.1 Praktikumszeugnis

Als Nachweis des Praktikums durch das Unternehmen muss eine Bescheinigung (**Praktikumszeugnis**) vorgelegt werden. Aus der Formulierung des Zeugnisses muss eindeutig hervorgehen, dass es sich auf eine Praktikantentätigkeit bezieht, z.B. durch die Überschrift "Praktikumszeugnis" und/oder die Aussage, dass der/die Studierende als "Praktikant(in)" tätig war. Weiterhin müssen Praktikumsdauer und -bereich in den einzelnen Abteilungen sowie die Anzahl der Fehltage vermerkt sein.

4.2.2 Tätigkeitsübersicht (Wochenübersicht)

In einer kurzen Übersicht werden für jeden Praktikumstag die Betriebsstätten sowie die Art und Dauer der ausgeführten Arbeiten stichpunktartig aufgeführt (z.B. Verwendung von Vordrucken auf der Homepage des Studiengangs).

4.2.3 Arbeitsbericht (Technischer Bericht)

Im Arbeitsbericht werden an Beispielen mit technischen Skizzen und Text die ausgeführten Arbeiten und die dabei benutzten Maschinen und Werkzeuge sowie die beobachteten Fertigungsverfahren bzw. entsprechende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge beschrieben. Texte aus Fachbüchern und anderen Unterlagen dürfen nicht übernommen werden. Firmengeheimnisse dürfen nicht verletzt werden. Die Verwendung von Prospekten, Fotos und Firmenzeichnungen ist zu vermeiden.

MB

Ein Arbeitsbericht muss pro Woche mindestens 1½ Seiten DIN A4 Text sowie zusätzlich eine selbsterstellte Zeichnung oder technische Skizze beinhalten.

WING und IP

Ein Arbeitsbericht muss pro Woche mindestens 1 Seite DIN A4 Text beinhalten. Bei einem technischen Praktikum ist mindestens eine technische Skizze im Zusammenhang mit einer im Praktikum ausgeübten Tätigkeit anzufertigen und einzureichen.

5 Der/die Praktikant/in im Betrieb

5.1 Ausbildungsbetriebe

Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse in den Herstellungsverfahren, die Beobachtung der wirtschaftlichen Arbeitsweise sowie die Einfühlung in die soziale Seite des Arbeitsprozesses können nur in mittleren und großen Industriebetrieben erworben werden, die auch von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetriebe anerkannt sind. Das Praktikum kann in Betrieben des Maschinenbaus oder auch der Kraftfahrzeug-, Elektro- und Chemieindustrie, des Bergbaus, der Deutschen Bahn sowie in größeren Handwerksbetrieben, sofern alle Voraussetzungen für eine Ausbildung nach den Richtlinien erfüllt sind, geleistet werden. Für den betriebswirtschaftlichen Bereich (WING, IP) sind zusätzlich Betriebe der Wirtschaft und/oder Wirtschaftsverwaltung geeignet.

Nicht geeignet sind - unabhängig von ihrer Größe - Handwerksbetriebe des Wartungs- und Dienstleistungssektors, die keine Fertigung im industriellen Sinne durchführen. Aus dem gleichen Grund werden Arbeiten in Hochschulinstitutionen nicht anerkannt. Tätigkeiten im eigenen oder familiennahen Betrieb (Eltern, Partner, Geschwister etc.) können nicht anerkannt werden.

5.2 Betreuung der Praktikanten

Die Betreuung der Praktikanten in den Betrieben wird in der Regel von einem/r Ausbildungsleiter/in übernommen, der/die entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Richtlinie für eine sinnvolle Ausbildung sorgt. Er/Sie wird auch häufig Zeit finden, um die Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen zu unterrichten.

Hochschulpraktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in der Werkschule darf die ohnehin kurze Praktikumstätigkeit in den Fachabteilungen nicht beeinflussen.

5.3 Verhalten der Praktikanten im Betrieb

Die Praktikanten genießen während ihrer praktischen Tätigkeit keine Sonderstellung. Bei Vorgesetzten und Mitarbeitern im Betrieb können sie Achtung und Anerkennung gewinnen, wenn sie die Betriebsordnung gewissenhaft beachten, Arbeitszeit und Betriebsdisziplin vorbildlich einhalten und wenn sie sich durch Lerneifer, Fleiß, gute Leistungen und Hilfsbereitschaft auszeichnen. Neben den organisatorischen Zusammenhängen, der Maschinentechnik und dem Verhältnis zwischen Maschinen- und Handarbeit sollen sie auch Verständnis für die menschliche Seite des Betriebsgeschehens mit ihrem Einfluss auf den Fertigungsablauf erwerben. Sie sollen hierbei das Verhältnis zwischen unteren und mittleren Führungskräften zu den Mitarbeitern am Werkplatz kennen lernen und sich in deren soziale Probleme einfühlen.
Die Praktikanten haben selbst darauf zu achten, dass die vorgeschriebene Ausbildung vom Betrieb aus ermöglicht wird.

6 Rechtliche und soziale Stellung der Praktikanten

6.1 Bewerbung um eine Praktikumsstelle

Vor Antritt der Ausbildung sollte sich der/die künftige Praktikant/in anhand dieser Richtlinien oder direkt beim Praktikumsamt genau mit den Vorschriften bekannt machen, die z.B. hinsichtlich der Durchführung des Praktikums oder der Berichterstattung über die Praktikumstätigkeit bestehen.
Nicht die Praktikumsämter, sondern die für den Ausbildungsraum zuständige Arbeitsagentur weist geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikanten nach. Da Praktikumsstellen nicht vermittelt werden, muss sich der/die Praktikant/in selbst mit der Bitte um einen Praktikumsplatz an die Firmen wenden.

6.2 Praktikumsvertrag

Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und dem/der Praktikanten/in abzuschließenden Ausbildungsvertrag. Im Vertrag sind alle Rechte und Pflichten der Praktikanten und des Ausbildungsbetriebes sowie Art und Dauer des Praktikums festgelegt.

6.3 Vergütung und Ausbildungsförderung

Dem Ausbildungsbetrieb bleibt es überlassen, in welcher Höhe eine Unterhalts- oder Ausbildungsbeihilfe geleistet wird. Das Praktikum, auch das Vorpraktikum, gilt als Ausbildung im tertiären Bildungsbereich und ist daher förderungswürdig nach BAföG. Der/die Praktikant/in wende sich zwecks Gewährung an die zuständige Behörde seines/ihres Wohnortes.

6.4 Versicherungspflicht

Die sozialversicherungsrechtliche Stellung des/der Praktikanten/in ist mit dem Ausbildungsbetrieb zu klären. Fragen der Versicherungspflicht regeln entsprechende Gesetze.

6.5 Urlaub, Krankheit, Fehltage

Durch Urlaub, Krankheit, Betriebsschließungstage, Kurzarbeit oder sonstige Behinderung ausgefallene Arbeitszeit muss nachgeholt werden. Gesetzliche Feiertage zählen nicht als Fehltage. Bei Ausfallzeiten sollte der/die Praktikant/in den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können. Die Anzahl der zulässigen Fehltage ist für den jeweiligen Studienabschluss in folgender Tabelle aufgeführt.

	Anzahl zulässiger Fehltage	
	Bachelor-studium	**Master-studium**
MB	5	3
WING	5	3
IP	5	5

7 Anerkennung des Praktikums

Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikumsamt. Zur Anerkennung ist die Einreichung der Unterlagen gem. Abschn. 4.2 über das **online-Portal** und auf Verlangen des Praktikumsamts die Vorlage **im Original** erforderlich. Bei der Einreichung der vollständigen Unterlagen darf das Praktikum nicht länger als **1 Jahr** zurückliegen. Für anerkennungsfähige Tätigkeiten aus freiwilligen Wehr- oder Ersatzdiensten, Technischen Gymnasien und Berufsbildenden Schulen sowie für abgeschlossene Berufsausbildungen ist diese Frist nicht bindend.

Art und Dauer der einzelnen Tätigkeitsabschnitte müssen aus den Unterlagen klar ersichtlich sein. Das Praktikumsamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und daher als Praktikum anerkannt werden kann.
Fehlende Praktikumszeugnisse/-bescheinigungen, unvollständige oder nachlässig geführte Berichtshefte, Fehlzeiten durch Krankheit oder Urlaub oder praktische Tätigkeit, die vom vorgeschriebenen Ausbildungsplan zeitlich oder inhaltlich abweichen, führen dazu, dass nur Teile des geleisteten Praktikums anerkannt werden. Zu Praktikumszeugnissen/-bescheinigungen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sind, können beglaubigte Übersetzungen gefordert werden.
Praktika, die bereits von einem Praktikumsamt der im Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik zusammengeschlossenen Fakultäten und Fachbereiche bestätigt wurden, werden von allen Praktikantenämtern übernommen.

8 Sonderbestimmungen

8.1 Berufstätigkeit und Berufsausbildung

Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten, die den Anforderungen dieser Praktikumsordnung entsprechen, werden auf das Praktikum anerkannt. Eine Berufsausbildung/Lehre wird soweit anerkannt, wie sie der Praktikumsordnung entspricht.

8.2 Praktikum außerhalb der Industrie

Für MB bedürfen Praktika im nichtindustriellen Bereich vorab der Genehmigung durch das Praktikumsamt und dürfen 6 Wochen nicht überschreiten.

8.3 Praktikum bei Bundeswehr oder Ersatzdienst

Diensttätigkeiten bei der Bundeswehr können bei einer Verwendung in den technischen Ausbildungsreihen der Bundeswehr anerkannt werden. Erbrachte Ausbildungs- und Dienstzeiten in Instandsetzungseinheiten, die mindestens dem Niveau der Materialerhaltungsstufe II entsprechen, werden auf das Maschinenbau-Grundpraktikum bzw. technische Praktikum anerkannt, soweit sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken (siehe Anlagen 1-3). Für WING und IP kommen auch administrative Tätigkeiten in Stabsstellen o.ä. für eine Anerkennung als betriebswirtschaftliches Praktikum in Frage.

Erforderlich sind entsprechende Allgemeine Tätigkeitsnachweise (ATNBescheinigung) oder frei formulierte Zeugnisse der Dienststelle, sowie gemäß dieser Richtlinie geführte Praktikumsberichte, mit Unterschrift der Dienststelle. Die

Ausstellung entsprechender Bescheinigungen und die Führung von Praktikumsberichten ist vom Bundesministerium für Verteidigung durch Erlass zugelassen. Diese Anerkennungsregelung findet auch auf Freiwilligendienstleistende (BFD, FSJ, FÖJ etc.) Anwendung.

8.4 Technische Gymnasien, Berufsbildende Schulen

Fachpraktische Ausbildungszeiten in schulischem Rahmen an Fachgymnasien Technik, an Technikerschulen und an entsprechenden Ausbildungsstellen, sowie betriebliche Ausbildungszeiten im Rahmen des Besuches einer Fachoberschule/Berufsoberschule Technik werden auf das Vorpraktikum anerkannt, soweit sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken (siehe Anlagen 1-3). Für WING und IP kommen auch praktische Tätigkeiten im Rahmen des Besuchs einer Fachoberschule/Berufsoberschule Wirtschaft für eine Anerkennung in Frage. 40 Stunden werden als eine Praktikumswoche gewertet. Erforderlich sind entsprechende Schulbescheinigungen, ggf. auch Ausbildungspläne der Schulen. Betriebspraktika während des Besuchs allgemeinbildender Schulen werden prinzipiell nicht anerkannt.

8.5 Praktikum ausländischer Studierender

Für ausländische Studierende, die an den deutschen Universitäten und Hochschulen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme. Praktische Tätigkeiten werden nur anerkannt, wenn sie den vorstehenden Richtlinien entsprechen und die Berichte in der genannten Form angefertigt werden. Von Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sind, können Übersetzungen angefordert werden.

8.6 Masterstudium

Werden im Bachelor mehr als die minimal geforderten 12 Wochen Praktikum abgeleistet, können diese (falls geeignet) für das Masterstudium vorgemerkt / anerkannt werden.

8.7 Werkstudierendentätigkeit

Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer Praktikumstätigkeit bescheinigt, die aber zu einem vergleichbaren Kompetenzgewinn im Sinne dieser Richtlinie führen, können einmalig im Umfang von maximal 6 Wochen äquivalenter Praktikumsdauer anerkannt werden, soweit sie in hier genannten Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. Die Berichtspflicht entspricht Abschnitt 4.2.

8.8 Ausnahmeregelungen

Behinderte und chronisch Kranke können besondere Regelungen mit dem Praktikumsamt bzw. dem Prüfungsausschuss vereinbaren.

9 Auskünfte über praktische Tätigkeit

Das Praktikumsamt der Universität Erlangen-Nürnberg erteilt Auskünfte über zweckmäßige Ausbildungspläne, Ausbildungsbetriebe und andere Fragen der praktischen Ausbildung von Hochschulstudierenden, insbesondere, wenn Unklarheiten bestehen, ob die vorgesehene Ausbildung anerkannt werden kann.

Anlage 1 (MB):
Bachelorstudiengang Maschinenbau
Masterstudiengang Maschinenbau Studienrichtungen AMB, FT, RPE

Grundpraktikum (GP)
Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit zum Vermitteln unerlässlicher Elementarkenntnisse. Der/die Praktikant/in soll unter Anleitung fachlicher Betreuer die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennen lernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. Der Ausbildungsgang ist in sachlicher und zeitlicher Aufteilung im Ausbildungsplan dieser Anlage verbindlich festgelegt.

Fachpraktikum (FP)
Das Fachpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien vermitteln als auch an organisatorische Probleme heranführen. Es vertieft und verbindet die im Grundpraktikum gewonnenen praktischen Erfahrungen mit den im Studium erworbednen theoretischen Kenntnissen.
Der/die Praktikant/in kann das Fachpraktikum aus den im Ausbildungsplan aufgeführten Ausbildungsabschnitten individuell gestalten. Zu beachten ist, dass die einzelnen Tätigkeiten nur innerhalb der dort angegebenen Grenzen anerkannt werden.

Umfang des Praktikums

Studienabschluss / Zeitpunkt	**Bachelor-studium** *)	**Master-studium** *)
Vor Studienbeginn	6 Wochen	-
Gesamt	6 Wochen GP 6 Wochen FP	8 Wochen FP
	∑ 12 Wochen	∑ 8 Wochen
Verteilung der Ausbildungsarten		
Grundpraktikum	6 Wochen / min. 3 Bereiche	-
Fachpraktikum	6 Wochen / min. 2 Bereiche	8 Wochen / min. 2 Bereiche, die nicht bereits im Bachelor abgedeckt wurden

*) Mindestdauer

Ausbildungsplan

Im nachfolgenden Ausbildungsplan sind die verschiedenen zu belegenden Bereiche des Grund- und Fachpraktikums aufgeführt. Einzelne Praktikumsleistungen werden nur wochenweise anerkannt. Eine Woche Praktikum entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Betriebes.

Ausbildungsplan Grundpraktikum (GP)

GP	**Grundpraktikum**	**Bachelor- studium** *)	**Master- studium**
GP1	Spanende Fertigungsverfahren	6 Wochen min. 3 Bereiche	---
GP2	Umformende Fertigungsverfahren		
GP3	Urformende Fertigungsverfahren		
GP4	Füge- u. Trennverfahren		
GP5	Fertigungs-, Prüf-, Mess- und Montageverfahren sowie Qualitätssicherungsverfahren im Produktionsprozess		

*) Mindestdauer

Für die vollständige Anerkennung muss das Grundpraktikum folgende Bedingungen erfüllen

1. Gesamtumfang mindestens 6 Wochen
2. Abdeckung von mindestens 3 der 5 genannten Tätigkeitsgebiete GP1 bis GP5
3. Anerkennung von minimal 1 bis maximal 4 Wochen je Tätigkeitsgebiet

Ausbildungsplan Fachpraktikum (FP)

Fachpraktikum	Bachelor-studium *)	Master-studium *)
mögliche Tätigkeitsgebiete: - Forschung und Entwicklung - Konstruktion und Arbeitsvorbereitung - Produktionsplanung und -steuerung - Logistik und Betriebsleitung - Berechnung und Versuch - Projekt- und Planungsgruppen - Ingenieurdienstleistungen	6 Wochen min. 2 Bereiche	8 Wochen min. 2 Bereiche, die **nicht** bereits im Bachelor abgedeckt wurden

*) Mindestdauer

Ein Bereich gilt als abgedeckt, wenn **mindestens eine Woche** darin abgeleistet wurde.
Für die vollständige Anerkennung muss das **Fachpraktikum** folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang Bachelor mind. 6 Wochen, Master mind. 8 Wochen
2. Insgesamt wird
   - im Bachelor die Abdeckung von mindestens 2 Tätigkeitsgebieten
   - im Master die Abdeckung von mindestens 2 nicht bereits im Bachelor abgedeckten **signifikant unterschiedlichen Tätigkeitsgebieten** gefordert.
3. Alternativ zu verschiedenen Tätigkeitsgebieten werden auch längere Tätigkeiten in einem einzelnen Teilbereich als interdisziplinäres Projektpraktikum anerkannt, wenn das bearbeitete Aufgabenfeld in besonderem Maße durch vielfältige Bezüge zu unterschiedlichen Teilbereichen gekennzeichnet ist. Das interdisziplinäre Projektpraktikum kann in einem Block das gesamte geforderte Fachpraktikum erfüllen.
4. Für die Anerkennung von längeren Praktikumsabschnitten in einem einzelnen Tätigkeitsbereich als interdisziplinäres Projektpraktikum sollen anspruchsvolle Kriterien angewandt werden. Solche Kriterien können z.B. sein:
   - Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten.
   - Abdeckung von mehreren verschiedenen Aufgabenbereichen.

Anlage 2 (WING):
Bachelor- und Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Im nachfolgenden Ausbildungsplan sind die verschiedenen zu belegenden Bereiche des technischen und betriebswirtschaftlichen Praktikums aufgeführt. Einzelne Praktikumsleistungen werden nur wochenweise anerkannt. Eine Woche Praktikum entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Betriebes.

Studienabschluss / Zeitpunkt	**Bachelor-studium** *)	**Master-studium** *)
Vor Studienbeginn	6 Wochen	-
Während des Studiums	6 Wochen	6 Wochen
Gesamt	∑ 12 Wochen	∑ 6 Wochen
Verteilung der Ausbildungsarten		
Technisches Praktikum (in Bereichen wie: Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigungsvorbereitung, Betriebsmittelbau, Produktion, Ingenieurdienstleistung)	6 Wochen	6 Wochen
Betriebswirtschaftliches Praktikum (in Bereichen wie: Vertrieb, Marketing, Buchhaltung, Einkauf, Personalwesen, Consulting)	6 Wochen	

*) Mindestdauer

Anlage 3 (IP):

Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management
Studienrichtung International Production Engineering and Management im Masterstudiengang Maschinenbau

Im nachfolgenden Ausbildungsplan sind die verschiedenen zu belegenden Bereiche des technischen und betriebswirtschaftlichen Praktikums aufgeführt. Einzelne Praktikumsleistungen werden nur wochenweise anerkannt. Eine Woche Praktikum entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Betriebes.

Studienabschluss / Zeitpunkt	**Bachelorstudium** *)	**Masterstudium** *)
Vor Studienbeginn	-	-
Während des Studiums	12 Wochen	12 Wochen
Gesamt	∑ 12 Wochen	∑ 12 Wochen
Verteilung der Ausbildungsarten		
Technisches Praktikum (in Bereichen wie: Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigungsvorbereitung, Betriebsmittelbau, Produktion, Ingenieurdienstleistung)	6 - 12 Wochen	12 Wochen
Betriebswirtschaftliches Praktikum (in Bereichen wie: Vertrieb, Marketing, Buchhaltung, Einkauf, Personalwesen, Consulting)	0 - 6 Wochen	

*) Mindestdauer

9.8 Praktikumsrichtlinie Mechatronik

Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit
Gültig für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Fachrichtung Mechatronik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

(Praktikumsrichtlinien)

August 2015

Inhalt

1. Zweck der praktischen Tätigkeit (Industriepraktikum)
2. Dauer und zeitliche Einteilung
   - 2.1 Bachelor-Studiengang
   - 2.2 Master-Studiengang
   - 2.3 Allgemeine Regelungen
3. Ausbildungsrichtlinien
4. Praktikumsstellen
5. Anerkennung eines Praktikums
   - 5.2 Berichte
   - 5.2 Tätigkeitsnachweise
   - 5.3 Zeugnis
   - 5.4 Anrechnung von anderweitigen Vorleistungen
6. Schlussbestimmungen
7. Muster: Zeugnis
8. Muster: Tätigkeitsnachweis

1 Zweck der praktischen Tätigkeit (Industriepraktikum)

Die praktische Tätigkeit soll Einblicke in die Organisation und soziale Struktur eines Industriebetriebes geben sowie an die berufliche Tätigkeit von Ingenieuren und Ingenieurinnen heranführen.

2 Dauer und zeitliche Einteilung

2.1 Bachelor-Studiengang

- Für das Bestehen des Bachelor-Studienganges ist eine praktische Tätigkeit im Umfang von mindestens 10 Wochen nachzuweisen.

2.2 Master-Studiengang

- Für das Bestehen eines Masterstudienganges ist eine praktische Tätigkeit von mindestens 8 Wochen nachzuweisen. Diese sollte den Regeln für die Fachpraxis genügen.

2.3 Allgemeine Regelungen

- Es gilt die übliche wöchentliche Arbeitszeit bei Vollzeitbeschäftigung.
- Teilzeitbeschäftigungen mit mindestens 8 h/Woche sind zulässig. Die Anrechnung erfolgt anteilig.
- Für Beschäftigungen ab mindestens 17,5 h/Woche sind 5 Fehltage für die gesamte Praktikumsdauer möglich. Fehlzeiten über fünf Werktage hinaus müssen nachgearbeitet werden. Gesetzliche Feiertage gelten nicht als Fehltage.
- Bei Beschäftigungen mit weniger als 17,5h/Woche können Fehltage nicht berücksichtigt werden.

3 Ausbildungsrichtlinien

Betriebstechnisches Praktikum: Eingliederung der Studierenden in Arbeitsumfelder mit überwiegend ausführendem Tätigkeitscharakter, z.B. Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Reparatur, Prüfung und Qualitätskontrolle, Anlagenbetrieb, ...

Ingenieurnahes Praktikum: Eingliederung der Studierenden in Arbeitsumfelder von Ingenieurinnen und Ingenieuren oder entsprechend qualifizierten Personen mit überwiegend entwickelndem, planendem oder lenkendem Tätigkeitscharakter, z.B. Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Versuch, Projektierung, Produktionsplanung, Produktionssteuerung, Betriebsleitung, Ingenieurdienstleistungen, ...

Während des Bachelor-Studienganges sollten vorwiegend betriebstechnische Praktika durchgeführt werden. Ingenieurnahe Tätigkeiten sind möglich.

Im Master-Studiengang sind ingenieurnahe Praktika zu wählen.

4 Praktikumsstellen

Die Wahl geeigneter Praktikumsstellen bleibt den Studierenden selbst überlassen.

Eine Ausbildung in Hochschuleinrichtungen, im eigenen oder elterlichen Betrieb sowie im Betrieb des Ehegatten ist nicht möglich.

Bei auftretenden Schwierigkeiten können im Allgemeinen die Industrie- und Handelskammern beraten.

Das Praktikumsamt tritt nicht als Vermittler auf, kann aber für viele Orte im Einzugsgebiet der Universität Erlangen-Nürnberg eine Liste mit geeigneten Betrieben zur Verfügung stellen.

Den Studierenden wird empfohlen, mit dem Betrieb einen Vertrag abzuschließen.

5 Anerkennung eines Praktikums

Die Anerkennung der praktischen Tätigkeit erfolgt durch das Praktikumsamt des Departments EEI.
Für den Nachweis eines Abschnitts der praktischen Tätigkeit müssen dem Praktikumsamt

- Berichte gemäß Abschnitt 5.2
- Tätigkeitsnachweise gemäß Abschnitt 5.2
- das Zeugnis gemäß Abschnitt 5.3
- der ausgefüllte "Antrag auf Anerkennung einer berufspraktischen Tätigkeit"

vorgelegt werden.

Vor Beginn eines Auslandspraktikums oder bei Bestehen eines Zweifels bezüglich der Anerkennung wird eine Rücksprache beim Praktikumsamt empfohlen.

Nach der Ableistung eines Praktikumsabschnitts sollten die Nachweise möglichst bald dem Praktikumsamt zur Anerkennung vorgelegt werden, damit eventuell nicht sachgemäße Nachweise noch ohne größere Mühe korrigiert werden können.

5.1 Berichte

Über die einzelnen Praktikumsabschnitte müssen Berichte angefertigt werden.

Pro Woche ist ein technischer Bericht, im Umfang von 1 ½ DIN A4 Seiten anzufertigen, der die Arbeiten einer Woche oder besondere Details (Arbeitsablauf, Methoden…) der erbrachten Leistungen beschreibt und Skizzen enthalten soll. Möglich ist es auch, einen Praktikumsbericht in entsprechendem Umfang über den gesamten Ausbildungsabschnitt zu erstellen.

Die Berichte müssen vom Betrieb durch Unterschrift und Firmenstempel bestätigt werden.

5.2 Tätigkeitsnachweise

Zusätzlich werden Tätigkeitsnachweise geführt (Vorlage unter Punkt 8). Diese werden stichpunktartig ausgefüllt. Für jeden Tag und jede Woche muss die Anzahl der Gesamtstunden angegeben werden.

Die Tätigkeitsnachweise müssen vom Betrieb durch Unterschrift und Firmenstempel bestätigt werden.

5.3 Zeugnis

Der Praktikumsbetrieb stellt über die abgeleistete Tätigkeit ein Zeugnis aus, dessen Inhalt dem Muster unter Punkt 7 entsprechen muss. Insbesondere muss das Zeugnis den Firmenbriefkopf, die volle Anschrift der Firma sowie Angaben über die Fehltage (auch wenn keine Fehltage zu verzeichnen sind) enthalten.

Sind das Zeugnis bzw. die Tätigkeitsnachweise nicht in deutscher oder englischer Sprache abgefasst, so kann das Praktikumsamt eine beglaubigte Übersetzung fordern.

5.4 Anrechnung von anderweitigen Vorleistungen

- Tätigkeiten, die von anderen deutschen wissenschaftlichen Hochschulen als Praktikum in einem gleichen oder in einem verwandten Studiengang anerkannt wurden, werden angerechnet.
- Eine Tätigkeit als Werkstudentin oder Werkstudent wird als Praktikum anerkannt, wenn die Tätigkeit und die Nachweise den vorliegenden Richtlinien entsprechen.
- Dienstzeiten bei der Bundeswehr oder in einem Ersatzdienst können im Bachelorstudiengang anerkannt werden, wenn sie den vorliegenden Richtlinien entsprechen. Zur Anerkennung ist dem Praktikumsamt eine ausführliche Bescheinigung über die Art und Dauer der ausgeübten Tätigkeiten vorzulegen.

- Eine abgeschlossene Ausbildung an einer Fachoberschule oder an einem Technischen Gymnasium wird mit 6 Wochen als Praktikum im Bachelorstudiengang angerechnet, sofern die praktische Ausbildung auf fachbezogenen Gebieten erfolgte.
- Praktische Studiensemester im Rahmen eines einschlägigen Fachhochschulstudiums werden als praktische Tätigkeit anerkannt.
- Mit einer abgeschlossenen, einschlägigen Berufsausbildung gilt die gesamte Praktikumszeit zum Erreichen des Bachelors als geleistet.

6 Schlussbestimmungen

Die vorliegenden Richtlinien treten am Tag ihrer Bekanntmachung in Kraft.

7 Muster

(Firmenbriefkopf)

Z e u g n i s

Herr/Frau .....

geb. am .....in.....

wurde vom ..... bis .....

zur praktischen Ausbildung wie folgt beschäftigt:

Art der Tätigkeit	Wochen
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
insgesamt	.....

Fehltage während der Beschäftigungsdauer: .....
Die regelmäßige wöchentliche Arbeitszeit betrug ..... Stunden

Besondere Bemerkungen: .....
.....

(Ort): ....., den .....

(Firmenstempel)

(Unterschrift)

Muster

Anmerkung: Das Zeugnis wird von der Firma ausgestellt und muss die volle Anschrift der Firma enthalten.

8 Tätigkeitsnachweis Nr.

Name ……...
Ausbildungsabteilung ..……...
Woche vom…….bis……

Tag	Ausgeführte Arbeiten, Unterweisungen usw.	Arbeitszeit
Montag		
Dienstag		
Mittwoch		
Donnerstag		
Freitag		
	Wochenstunden	

Unterschrift des Praktikanten/ der Praktikantin — Datum

Unterschrift des Betreuers/ der Betreuerin — Firmenstempel

9.9 Muster Zeugnisse und Urkunden

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Prüfungszeugnis

Bachelor of Science (B.Sc.)

im Studiengang

Maschinenbau

MUSTER

Zeugnis über die Bachelorprüfung im Studiengang Maschinenbau
von Herrn Max Mustermann, geboren am 01.01.1990 in Erlangen

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Prüfungszeugnis

Herr Max Mustermann
geboren am 01. Januar 1990 in Erlangen
hat am 27. März 2016 die

Bachelorprüfung im Studiengang Maschinenbau

abgeschlossen.

Die einzelnen Module wurden wie folgt bewertet:	Bewertung	ECTS-Punkte
Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP)		
Mathematik B 1	1,3 = sehr gut	7,5
Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	2,3 = gut	12,5
Werkstoffkunde	2,7 = befriedigend	10
Weitere Pflichtmodule		
Technische Thermodynamik	2,0 = gut	7,5
Grundlagen der Elektrotechnik und der elektrischen Maschinen	1,9 = gut	7,5
Grundlagen der Informatik	1,3 = sehr gut	7,5
Dynamik starrer Körper	1,7 = gut	7,5
Grundlagen der Messtechnik	1,3 = sehr gut	5
Konstruktive Projektarbeit	bestanden	5
Maschinenelemente I	4,0 = ausreichend	10
Maschinenelemente II	2,3 = gut	7,5
Methode der Finiten Elemente	1,7 = gut	5
Optik und optische Technologien	2,0 = gut	2,5
Produktionstechnik I + II	1,7 = gut	5
Technische Darstellungslehre	bestanden	5
Betriebliches Rechnungswesen	bestanden	2,5
Mathematik für MB 2	2,7 = befriedigend	7,5
Mathematik für MB 3	2,7 = befriedigend	7,5
Wahlpflichtmodule		
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure	1,0 = sehr gut	5
Kunststoff-Eigenschaften und –Verarbeitung	1,1 = sehr gut	5
Technische Schwingungslehre *	1,3 = sehr gut	5

MUSTER

Automatisierte Produktionsanlagen	2,3 = gut	5
Wahlmodule		
Technisch	**1,2 = sehr gut**	**5**
Spanisch EK I D	1,3 = gut	4
English Level 3	1,0 = sehr gut	3
Nichttechnisch	**1,0 = sehr gut**	**5**
Produktion, Logistik und Beschaffung	1,0 = sehr gut	5
Hochschulpraktika	**bestanden**	**5**
Fertigungstechnisches Praktikum I	bestanden	2,5
Fertigungstechnisches Praktikum II	bestanden	2,5
Berufspraktische Tätigkeit	**bestanden**	**7,5**
Bachelorarbeit	**1,7 = gut**	**15**
(Titel Bachelorarbeit)		
Bachelorarbeit	1,7 = gut	12
Hauptseminar	1,7 = gut	3
Summe der ECTS-Punkte		**180.0**

Gesamtnote: gut (1,9)

Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Erlangen, den 4. Mai 2016

Prof. Dr. Andreas Wierschem

* = anerkannte Leistung ; Einzelheiten vgl. Transcript of Records

MUSTER

MUSTER

Das Transcript of Records ist Bestandteil dieses Zeugnisses.

Das Originalzeugnis trägt ein Wasserzeichen.

Die Berechnung der Noten ergibt sich aus der Prüfungsordnung / dem Modulhandbuch.

Die Gesamtnote der Abschlussprüfung lautet bei einem Durchschnitt bis 1,50 = sehr gut - über 1,50 bis 2,50 = gut - über 2,50 bis 3,50 = befriedigend - über 3,50 bis 4,0 = ausreichend. Bei einem Durchschnitt von 1,20 oder besser wird das Prädikat “Mit Auszeichnung” vergeben.

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Urkunde

Herr Max Mustermann

geboren am 01. Januar 1990 in Erlangen

hat die

Masterprüfung im Studiengang

Maschinenbau

nach der geltenden Prüfungsordnung mit dem Gesamtergebnis

- gut (2,1) -

bestanden.

Auf Grund dieser Prüfung wird hiermit der akademische Grad

Master of Science

(abgekürzte Schreibweise: M.Sc.)

verliehen.

Der akademische Grad kann auch mit dem Zusatz (FAU Erlangen-Nürnberg) geführt werden.

Dieser ist äquivalent zum akademischen Grad

Diplom-Ingenieur Univ. (Dipl.-Ing. Univ.)



Der Vorsitzende des
Prüfungsausschusses

Erlangen, den 25. August 2015

Prof. Dr. Andreas Wierschem

Die Originalurkunde trägt ein Wasserzeichen

MUSTER

9.10 Muster Diploma Supplement

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
TECHNISCHE FAKULTÄT

Technische Fakultät

www.uni-erlangen.de

Diploma Supplement

Dieses Diploma Supplement wurde entsprechend der Vorlage der Europäischen Kommission, des Europarats und der UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, um die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) zu verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigefügt werden. Das Diploma Supplement ist frei von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung.

1. ANGABEN ZUM INHABER / ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

1.1 Familienname / 1.2 Vorname
Mustermann, Hans

1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland
31. Mai 1965
Nürnberg Deutschland

1.4 Matrikelnummer des/der Studierenden
MMD3105650608

2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)
Bachelor of Science – B.Sc.

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)
s. o.

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation
Maschinenbau

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Status (Typ / Trägerschaft)
Universität / Freistaat Bayern

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat
s.o.

Status (Typ / Trägerschaft)
s.o.

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)
Deutsch

3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

3.1 Ebene der Qualifikation
Erster berufsqualifizierender Abschluss

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)
3 Jahre
ECTS-Punkte gesamt: 180
(European Credit and Transfer System)

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)
Hochschulzugangsberechtigung, mindestens sechswöchiges Vorpraktikum gemäß Praktikumsrichtlinie

4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

4.1 Studienform
Vollzeit

4.2 Anforderungen des Studiengangs/ Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über Kompetenzen im Studiengebiet, die auf eine Ausbildung auf Sekundarstufe II aufbauen und diese deutlich übersteigen.

Die Absolventin/der Absolvent beherrscht Basiswissen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieurwissenschaften sowie der Ingenieurmathematik und verfügt über Kernkompetenzen in den Bereichen des Maschinenbaus (Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik).

Die Absolventin/der Absolvent ist befähigt, selbständig Analysen und Lösungen zu gestellten technischen Aufgaben nach wissenschaftlichen Methoden unter Berücksichtigung gesellschaftlicher, ethischer und ökonomischer Aspekte zu erarbeiten, sich in neue Erkenntnisse des Fachgebiets einzuarbeiten und diese adäquat zu präsentieren.

Im Rahmen einer verpflichtenden berufspraktischen Tätigkeit (Industriepraktikum) hat die Absolventin/der Absolvent die für das Fachstudium erforderlichen Kenntnisse

über die industrielle Entwicklung und Herstellung technischer Produkte und den Betrieb technischer Einrichtungen erworben sowie Einblicke in die Organisation und die soziale Struktur eines Betriebes gewonnen.

Durch die Bachelorarbeit hat die Absolventin/der Absolvent unter Beweis gestellt, dass sie/er die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens beherrscht und selbständig eine ingenieurwissenschaftliche Fragestellung bearbeiten kann. Durch die Präsentation der Bachelorarbeit hat sie/er zudem die Fähigkeit nachgewiesen, komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht mündlich zu präsentieren und argumentativ zu vertreten.

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über Kernkompetenzen für Tätigkeiten als Berufseinsteiger unter anderem in den industriellen Bereichen Planung, Simulation, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Prüfung von technischen Produkten bzw. Prozessen, auch unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Fragestellungen.

Sie/er verfügt neben den dargestellten Kernkompetenzen (Fach- und Methodenkompetenzen) weiterhin über überfachliche Kompetenzen (Selbstkompetenz und soziale Kompetenz in den Fokusbereichen Individuum, Organisation und Gesellschaft), die sie/ihn für das Berufsfeld des Maschinenbaus qualifizieren. Typische Branchen sind Maschinen- und Anlagenbau, Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, Elektronikproduktion, Energiewirtschaft, Medizintechnik, Ingenieur- und Konstruktionsbüros.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang
s. Transcript of Records (Übersicht über den Studienverlauf)

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten
"sehr gut" (1,00 – 1,5) - "gut" (1,6 – 2,5) - "befriedigend" (2,6 – 3,5) - "ausreichend" (3,6 – 4,0) - "nicht ausreichend" (> 4,0).

4.5 Gesamtnote
gut (2,0)

5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien
Qualifiziert für eine Bewerbung zur Zulassung zu einem Masterstudium

5.2 Beruflicher Status

Der Bachelorabschluss berechtigt zur Führung des rechtlich geschützten akademischen Grades „Bachelor of Science" und zur beruflichen Ausübung im Bereich der Ingenieurwissenschaft Maschinenbau. Die Absolventin/der Absolvent ist berechtigt, die Berufsbezeichnung „Ingenieurin / Ingenieur" gemäß Art.1 Abs.1 Nr. 1a des bayerischen Ingenieurgesetzes (IngG) zu führen.

6. WEITERE ANGABEN

6.1 Weitere Angaben

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben
Über die Universität: www.uni-erlangen.de,
über das Studienprogramm:
http://www.mb.uni-erlangen.de/

7. ZERTIFIZIERUNG
Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Urkunde über die Verleihung des Bachelorgrades vom 31.August 2010
Prüfungszeugnis / Transcript of Records vom 31.August 2010

Datum der Zertifizierung: 31.August 2010

Offizieller Stempel/Siegel

Unterschrift (Vorsitzender des Prüfungsausschusses)

8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND[i]

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.[ii]

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange" (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Mater of Arts oder Master of Science oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

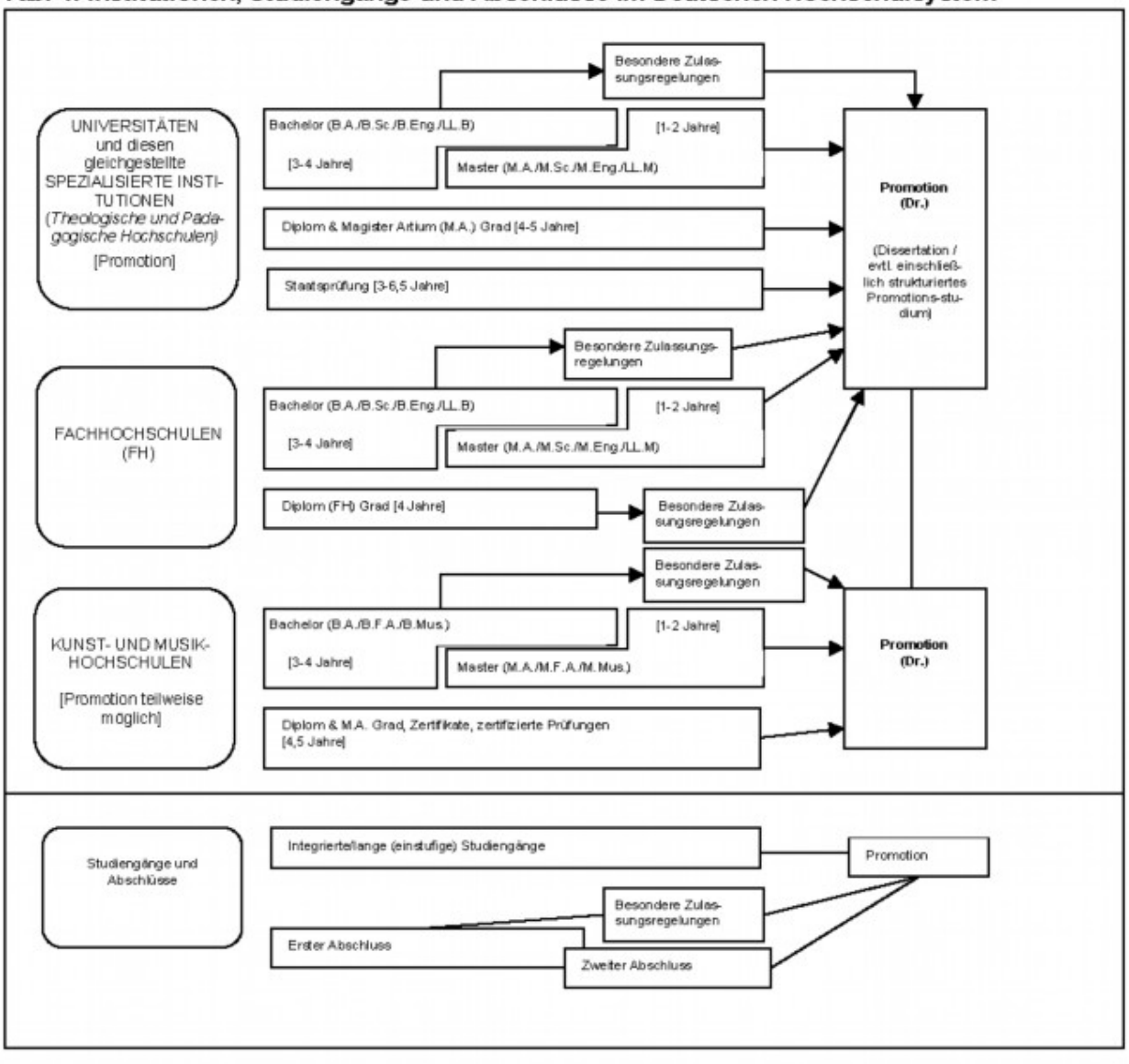
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren. Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.[ii]

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem



8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.
Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.
Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert" und „stärker forschungsorientiert" zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest.
Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.[IV]
Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

8.4.3 Integrierte „lange" einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder interdisziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenerwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab.
Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut" (1), „Gut" (2), „Befriedigend" (3), „Ausreichend" (4), „Nicht ausreichend" (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend" (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.
Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.
Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst" als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahrstraße 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Hochschulkompass" der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

I. Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

II. Berufsakademien sind keine Hochschulen; es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

III. iii „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland"", in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

IV. Siehe Fußnote Nr. 4.

9.11 Modulhandbücher

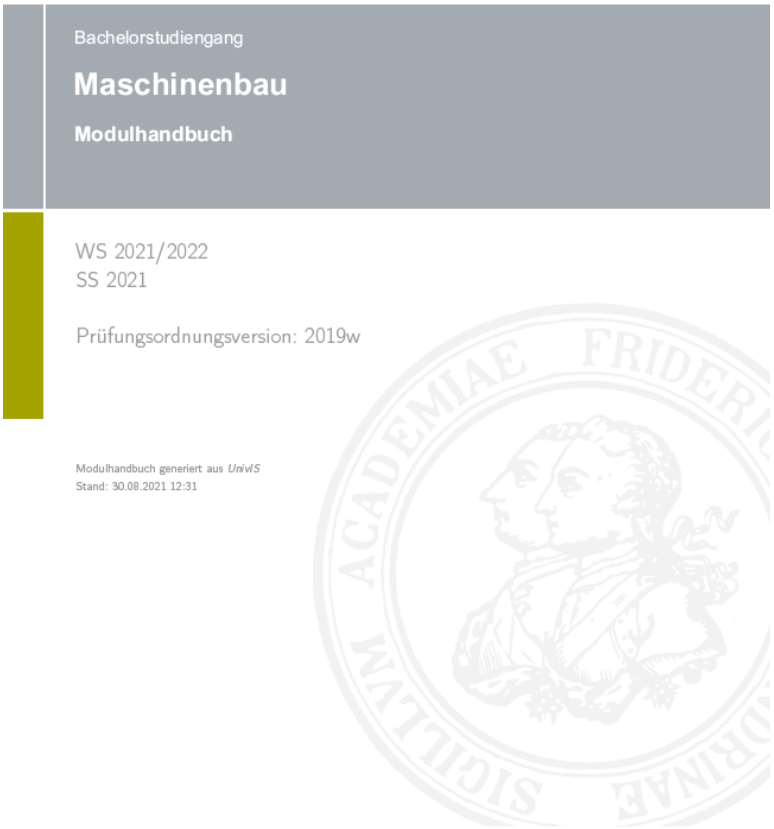
siehe

http://www.mb.studium.uni-erlangen.de/studierende/modulhandbuch

http://ip.studium.uni-erlangen.de/studierende/modulhandbuch

http://mechatronik.uni-erlangen.de/studierende/modulhandbuch

http://wing.fau.de/studierende/modulhandbuch



9.12 Immatrikulationssatzung

http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/satzungen.shtml

9.13 Hochschulzugangssatzung

http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/satzungen.shtml

9.14 Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium

https://www.fau.de/studium/im-studium/die-studierendenverwaltung-der-fau/

9.15 Merkblatt „externe“ Bachelor- und Masterarbeiten / Dissertationen

https://www.fau.de/intranet/service-fuer-studium-und-lehre/rechtsangelegenheiten-studium-lehre/#collapse_3

Fassung:
Stand: 21. Juli 2020

Merkblatt zur Vergabe und Bearbeitung von „externen“ Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung .....

A. Allgemeine Grundsätze .....
1. Betreuung durch eine Hochschullehrerin bzw. einen Hochschullehrer .....
a) Bachelor- und Masterarbeiten .....
b) Dissertationen.....
2. Bearbeitungsdauer .....
a) Bachelor- und Masterarbeiten .....
b) Dissertationen.....
3. Themenvergabe.....
a) Bachelor- und Masterarbeiten .....
b) Dissertationen.....
4. Einsicht in Prüfungsunterlagen, Geheimhaltung und Veröffentlichung .....
a) Bachelor- und Masterarbeiten .....
b) Dissertationen.....

B. Hinweise für Bachelor-/Masterkandidatinnen bzw. -kandidaten und Doktorandinnen und Doktoranden .....
1. Vertrag mit Unternehmen .....
2. Versicherungsrechtliche Situation .....

C. Hinweise für die Hochschullehrerin bzw. den Hochschullehrer .....
1. kein Entgelt für die Betreuung der Prüfungsarbeit.....
2. Prüfungsarbeit im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvertrags..

D. Eigentum, Urheberrecht, Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, Erfindungen.....
1. Eigentum am (physischen) Original.....
2. geistiges Eigentum (Urheberrecht).....
3. Miturheberschaft der Hochschullehrerin oder des Hochschullehrers? .....
4. Erfindungen .....

E. Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in der Zentralen Universitätsverwaltung .....

Vorbemerkung

Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) hat die Zusammenarbeit mit Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft intensiviert.
Diese anwendungsbezogene Zusammenarbeit resultiert nicht zuletzt aus dem Interesse der Unternehmen, sich an der wissenschaftlichen Ausbildung der Studierenden zu beteiligen und dem Wunsch der Studierenden, bei der wissenschaftlichen Bearbeitung von Fragen aus und in der Praxis wertvolle Erfahrungen zu sammeln.
Im Rahmen derartiger Kooperationen werden an der FAU zunehmend Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen[1] vergeben.
Für Prüfungsarbeiten dieser Kategorie hat sich der Begriff „externe“ Bachelor-/ Masterarbeit bzw. Dissertation eingebürgert, der auch in diesem Merkblatt verwendet wird. Dabei handelt es sich um Prüfungsarbeiten, deren Themen von Unternehmen angeregt sind und/oder die in Unternehmen auf der Grundlage firmenbezogener Aufgabenstellungen und Daten bearbeitet werden.
Es darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass auch derartige „externe“ Prüfungsarbeiten solche der FAU sind. Die Vergabe, Betreuung und Bearbeitung dieser wissenschaftlichen Arbeiten wirft eine Reihe von Rechts- und Verfahrensfragen auf, deren Beantwortung für alle Beteiligten (Studierende, Unternehmen, betreuende Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer[2], FAU) von Bedeutung ist.

A. Allgemeine Grundsätze

Bachelor- und Masterarbeiten sind universitäre Prüfungsleistungen. Deren Anfertigung wird zur Erreichung des angestrebten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses vorausgesetzt. Die im Bayerischen Hochschulgesetz und in den Prüfungsordnungen vorgesehenen Anforderungen an eine solche Arbeit müssen unbedingt eingehalten werden, wenn die Arbeit als Prüfungsleistung anerkannt werden soll. Auch bei der Dissertation handelt es sich um eine universitäre Prüfungsleistung, bei der die im Bayerischen Hochschulgesetz und in den Promotionsordnungen vorgesehenen Anforderungen zu beachten sind.

1. Betreuung durch eine Hochschullehrerin bzw. einen Hochschullehrer

a) Bachelor- und Masterarbeiten

Die Prüfungsarbeit ist grundsätzlich unter der **Betreuung einer Hochschullehrerin bzw. eines Hochschullehrers** der FAU anzufertigen. Dabei ist es nach der einschlägigen **Prüfungsordnung** ausnahmsweise möglich, dass das Thema der Prüfungsarbeit von Dritten – wie hier von Unternehmen – angeregt wird. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat im Unternehmen von einer geeigneten Person betreut wird und das Einverständnis

[1] Die in diesem Merkblatt aufgestellten Grundsätze sind auf alle anderen Prüfungsarbeiten wie Studien-, Haus- bzw. Projektarbeiten usw. entsprechend anzuwenden.
[2] Bzw. der nach der jeweiligen Prüfungsordnung zur Abnahme von Prüfungsarbeiten berechtigten Person.

einer bzw. eines Prüfenden der FAU vorliegt. Ferner muss die Zustimmung des Prüfungsausschusses gegeben sein.

Die präzise Themenstellung für die Prüfungsarbeit sowie der gesamte formale Ablauf dieses Teils der Prüfungsarbeit bleiben in der alleinigen Verantwortung und Kompetenz der betreuenden Hochschullehrerin bzw. des betreuenden Hochschullehrers. Unabdingbar ist hierbei eine gute Kooperation zwischen Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer, Unternehmen und der dort tätigen Betreuungsperson.

b) Dissertationen
Nach den **Promotionsordnungen**[3] der FAU muss die Dissertation grundsätzlich ein Gebiet behandeln, das von einer Hochschullehrerin bzw. einem Hochschullehrer der FAU vertreten wird. Die jeweilige Fakultätspromotionsordnung kann darüber hinaus vorsehen, dass nebenberuflichen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern sowie weiteren promovierten Personen, die aufgrund ihrer Tätigkeit an der FAU oder einer mit der FAU verbundenen Einrichtung eine kontinuierliche Begleitung des Promotionsvorhabens gewährleisten können, die Berechtigung zur Betreuung von Promotionsvorhaben generell oder im Einzelfall verliehen werden kann.[4] Ob die Dissertation **innerhalb oder außerhalb der FAU** angefertigt wird, ist von nachgeordneter Bedeutung. Deshalb können auch außerhalb der Fakultät fertiggestellte Arbeiten eingereicht werden. Diese sollten jedoch mit einer dazu bereiten Betreuerin bzw. einem dazu bereiten Betreuer der FAU vor der Einreichung vorbesprochen, vor allem aber kontinuierlich betreut werden.

2. Bearbeitungsdauer
a) Bachelor- und Masterarbeiten
Die Bearbeitung der Bachelor- bzw. Masterarbeit muss innerhalb des von der Prüfungsordnung festgelegten **Zeitraumes** durchführbar sein.

b) Dissertationen
Anders als etwa bei Bachelor- bzw. Masterarbeiten gibt es im Promotionsverfahren **keine Bearbeitungsfrist**. Eine unverhältnismäßig lange Bearbeitungsdauer kann allerdings zur Aufhebung des Betreuungsverhältnisses und zum Verlust der Zulassung führen.

3. Themenvergabe
a) Bachelor- und Masterarbeiten
Weder einem Unternehmen noch einer anderen hochschulexternen Einrichtung oder Person kann das Recht eingeräumt werden, Einfluss auf Thema oder Inhalt der Arbeit zu nehmen. Vorschläge und Initiativen in dieser Richtung sind prüfungsrechtlich gesehen **unverbindliche Anregungen** für die betreuende Hochschullehrerin bzw. den betreuenden Hochschullehrer oder die Kandidatin

[3] Siehe hierzu: https://www.fau.de/graduiertenzentrum/promotion/promotionsordnungen/.
[4] Daneben sind die Besonderheiten bei kooperativen Promotionen, Verbundpromotionen bzw. solchen, die in Kooperation mit ausländischen Universitäten durchgeführt werden, zu beachten (vgl. §§ 18, 19 der Rahmenpromotionsordnung).

bzw. den Kandidaten. Ein Anspruch auf die Vergabe eines bestimmten Themas hat weder die Kandidatin bzw. der Kandidat noch ein Unternehmen.
Die Hochschullehrerin bzw. der Hochschullehrer sollte für „externe“ Prüfungsarbeiten nur solche Themenvorschläge akzeptieren, die im Rahmen des fachlichen Spektrums der Betreuerin bzw. des Betreuers liegen, d. h. in Erfüllung der gesetzlichen Dienstaufgaben betreut werden können und für die keine den normalen Aufwand der Betreuung einer Prüfungsarbeit übersteigenden Ressourcen des Lehrstuhls/Instituts eingesetzt werden müssen.
Es empfiehlt sich dabei, diese Verfahrensweise so rechtzeitig mitzuteilen, dass die Ablehnung eines Vorschlags für eine nicht diesen Grundsätzen entsprechende „externe“ Prüfungsarbeit voraussehbar und verständlich wird.

b) Dissertationen
Für Dissertationen gilt gleichfalls, dass weder einem Unternehmen noch einer anderen hochschulexternen Einrichtung oder Person das Recht eingeräumt werden kann, Einfluss auf Thema oder Inhalt der Arbeit zu nehmen. Vorschläge und Initiativen in dieser Richtung sind prüfungsrechtlich gesehen auch hier lediglich **unverbindliche Anregungen** für die betreuende Hochschullehrerin bzw. den betreuenden Hochschullehrer oder die Doktorandin bzw. den Doktoranden.

4. Einsicht in Prüfungsunterlagen, Geheimhaltung und Veröffentlichung
a) Bachelor- und Masterarbeiten
Nur die Kandidatinnen bzw. Kandidaten persönlich haben nach Maßgabe der jeweiligen Prüfungsordnung einen Anspruch auf Einsicht in die im Zusammenhang mit der Bewertung der Prüfungsarbeit anfallenden **Prüfungsunterlagen** (Prüfungsarbeit nebst Prüfungs-/Korrekturbemerkungen, Kommentare der Prüfenden, Begutachtung etc.). Für das Unternehmen besteht keine Möglichkeit der unmittelbaren Einsichtnahme.
Unternehmen verlangen aus berechtigten wettbewerbs- und marktpolitischen Interessen von den Kandidatinnen und Kandidaten, die bei ihnen Prüfungsarbeiten erstellen, die **Geheimhaltung** von firmeninternen und firmenbezogenen Daten. Derartige Verpflichtungen können unter der Voraussetzung eingegangen werden, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat das Thema trotzdem – soweit es prüfungsrelevant ist – ungehindert bearbeiten, d. h. die Prüfungsarbeit als universitäre Prüfungsleistung fristgerecht erstellen und den für die Prüfung zuständigen Stellen der FAU aushändigen kann. Sofern ein Unternehmen von der Betreuerin bzw. dem Betreuer die Unterzeichnung einer Geheimhaltungsvereinbarung wünscht, so ist diese im Hinblick auf die beamtenrechtlich/arbeitsvertraglich ohnehin bestehende Verpflichtung zur Geheimhaltung letztlich überflüssig, aber zulässig, wenn das Unternehmen darauf besteht. Vor Abschluss einer solchen Geheimhaltungsvereinbarung **durch eine Betreuerin bzw. einen Betreuer oder andere Stellen der FAU** ist zwingend das **Referat L 1 – Rechtsangelegenheiten und Qualitätsmanagement in Lehre und Studium** zu beteiligen.

Eine **Veröffentlichung** von Bachelor- bzw. Masterarbeiten ist prüfungsrechtlich nicht vorgesehen, aber bei Zustimmung der Kandidatin bzw. des Kandidaten – vorbehaltlich etwaiger Vereinbarungen mit einem Unternehmen – möglich.

b) Dissertationen
Eine **Einsichtnahme** in die Prüfungsunterlagen steht auch hier nur der Doktorandin bzw. dem Doktoranden zu.
Ferner ist die Doktorandin bzw. der Doktorand nach Abschluss der mündlichen Prüfung – abweichend von den sonstigen Prüfungsarbeiten (z. B. Bachelor-/Masterarbeiten) – prüfungsrechtlich verpflichtet, die genehmigte Fassung der Dissertation der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich zu machen **(„Publikationspflicht“)**. Dies ist bei etwaigen Vereinbarungen mit Unternehmen (z. B. **Geheimhaltungsvereinbarungen**) besonders zu beachten, da andernfalls das Promotionsverfahren nicht ordnungsgemäß zu Ende geführt werden kann.

B. Hinweise für Bachelor-/Masterkandidatinnen bzw. -kandidaten und Doktorandinnen und Doktoranden

1. Vertrag mit Unternehmen

Bei Anfertigung einer „externen“ Prüfungsarbeit wird in der Regel vom Unternehmen ein Vertrag vorgelegt, der die organisatorische Einordnung der bzw. des Studierenden in den Betrieb, die Sicherstellung der Vertraulichkeit von firmeninternen und firmenbezogenen Daten, Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes und von Verwertungs- bzw. Nutzungsrechten, Haftungsfragen, ggf. auch die Höhe einer Aufwandsentschädigung (eine vereinbarte Aufwandsentschädigung ist nicht Bestandteil der Überprüfung durch das Referat L 1) und anderes regelt. Die Kandidatinnen und Kandidaten sollten zu ihrem eigenen Schutz diesen Vertrag auf Einhaltung der unter Abschnitt A. genannten allgemeinen Grundsätze sowie folgender weiterer Punkte überprüfen:

a) Jede zeitlich und fachlich über die Bearbeitungsdauer der Arbeit hinausgehende **Bindung an das Unternehmen** sollte sehr gründlich überlegt werden. Eine solche Bindung kann z. B. einschränken bzw. behindern bei
- einer gegebenenfalls gewinnträchtigen Verwertung der Arbeitsergebnisse, etwa im Zusammenhang mit gewerblichen Schutzrechten oder dem Urheberrecht,
- einer späteren Weiterentwicklung des Themas oder des fachlichen Spektrums der Prüfungsarbeit (z. B. im Rahmen einer Dissertation); hier können etwa dann Schwierigkeiten auftreten, wenn eine Verpflichtung besteht, alle auf der Arbeit aufbauenden weiteren Entwicklungen dem Unternehmen zur Nutzung anzubieten oder zu überlassen bzw. solche Entwicklungen nur mit Zustimmung des Unternehmens in Angriff zu nehmen,
- bei der Wahl des Arbeitsplatzes nach Abschluss des Studiums bzw. der Promotion.

b) Die Kandidatin bzw. der Kandidat sollte genau prüfen, ob sie bzw. er die gegenüber dem Unternehmen einzugehenden Verpflichtungen auch einhalten kann. Hierzu zählt insbesondere die **Einräumung von Nutzungsrechten** an dem Ergebnis der Arbeit.

2. Versicherungsrechtliche Situation
Zunächst sollte die versicherungsrechtliche Situation vorab mit dem Unternehmen besprochen werden. Unbedingt zu beachten ist nämlich, dass die genannten Verträge in der Regel keine sozialversicherungsrechtliche Eingliederung in das Unternehmen und damit auch keine Haftung des Unternehmens vorsehen, falls eine Studierende bzw. ein Studierender dort einen Schaden erleidet. Es empfiehlt sich – gerade bei etwaigen mit der Anfertigung der Prüfungsarbeit verbundenen Auslandsaufenthalten – zu Beginn den **Krankenversicherungsschutz** zu klären. Da auch der gesetzliche Unfallversicherungsschutz für immatrikulierte Studierende für den Zeitraum entfällt, in dem diese außerhalb des organisatorischen/betrieblichen Einflussbereichs ihrer Hochschule in einem Betrieb tätig oder auf Reisen sind, genießen Studierende, die eine „externe“ Prüfungsarbeit anfertigen, **keinerlei gesetzlichen Unfallversicherungsschutz**. Sie sollten daher für den fraglichen Zeitraum den Abschluss einer **privaten Unfallversicherung** erwägen bzw. mit dem Unternehmen vereinbaren, dass ein Unfallversicherungsschutz über die **betriebliche Unfallversicherung** besteht. Ferner sollte geprüft werden, ob eine bestehende private **Haftpflichtversicherung** die mit der Anfertigung der Prüfungsarbeit verbundenen Risiken abdeckt. Soweit dies nicht der Fall ist oder eine solche nicht besteht, sollte unbedingt der Abschluss einer geeigneten Police erwogen werden.

Hilfestellung zur Klärung der o. g. Punkte erhalten Sie bei Rechtsanwälten oder vergleichbaren Beratungsstellen, wie auch der für Studierende der FAU kostenlosen Rechtsberatungsstelle des Studentenwerks Erlangen-Nürnberg.

C. Hinweise für die Hochschullehrerin bzw. den Hochschullehrer

1. Kein Entgelt für die Betreuung der Prüfungsarbeit
Für die Hochschullehrerin bzw. den Hochschullehrer wirft die Vergabe und Betreuung von „externen“ Prüfungsarbeiten die Frage nach einem von dem Unternehmen zu entrichtenden Entgelt auf, wenn die Ergebnisse der Prüfungsarbeit für die Firma einen Marktwert darstellen, der im Wesentlichen durch die Betreuungsarbeit der Hochschullehrerin bzw. des Hochschullehrers und/oder durch Nutzung anderer Universitätsressourcen (z. B. Geräte, Labore, Software etc.) verursacht ist.

Dabei gilt:

Die Betreuung von wissenschaftlichen Arbeiten ist originäre Aufgabe der Hochschule und Dienstaufgabe der an die Hochschule berufenen Professorinnen und Professoren (vgl. Art. 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 des Bayerischen Hochschulpersonalgesetzes).

Mit Rücksicht auf diese Verpflichtung ist es daher nicht zulässig,
- diese Betreuung in Nebentätigkeit durchzuführen oder
- für diese Betreuung oder für die Durchführung der Prüfungsarbeit als solcher eine finanzielle Gegenleistung für sich persönlich oder für die Hochschule zu verlangen, sich versprechen zu lassen oder anzunehmen. Es ist ebenfalls nicht zulässig, die Durchführung einer Prüfungsarbeit zum alleinigen Inhalt eines entgeltlichen Forschungs- und Entwicklungsvertrages zu machen.

2. Prüfungsarbeit im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvertrags

Zulässig ist es hingegen, dass die Prüfungsarbeit im Rahmen bzw. gelegentlich eines Forschungs- und Entwicklungsvertrages durchgeführt wird. Die Durchführung des **Forschungs- und Entwicklungsvertrages** muss durch Personal der FAU erfolgen. Dabei muss die Bachelor-/Masterkandidatin bzw. der -kandidat als studentische oder wissenschaftliche Hilfskraft beschäftigt werden, um die Ergebnisse ihrer bzw. seiner weisungsgebundenen Arbeit (aber nur dieser!) von der FAU ggfs. auf das Unternehmen übertragen zu können. Für studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte gilt insofern dasselbe wie für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter. Auch dieses Personal muss von der FAU mittels Arbeitsvertrages angestellt werden, um die erzielten Arbeitsergebnisse auf das Unternehmen übertragen zu können.
Für die Durchführung/Betreuung der **Prüfungsarbeit** darf kein gesondertes Entgelt kalkuliert und verlangt werden. Die Prüfungsarbeit als solche darf von der FAU nicht auf das Unternehmen übertragen werden, da die FAU an der Prüfungsarbeit keinerlei Verwertungs- und Nutzungsrechte erhält, s. u. Ziffer D.2.a).

D. Eigentum, Urheberrecht, Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, Erfindungen

1. Eigentum am (physischen) Original

Die FAU hat aufgrund der prüfungsrechtlichen Vorschriften einen Anspruch auf das Original der Prüfungsarbeit. Dieser Anspruch bezieht sich jedoch nur auf das körperliche Eigentum an der Arbeit als solcher (z. B. am Modell, an Plänen, Papier etc.) und auf deren Verwendung zu den in den Prüfungs- bzw. Promotionsordnungen festgelegten Zwecken.

2. Geistiges Eigentum (Urheberrecht)
a) Prüfungsarbeiten gehören insbesondere als Schriftwerke einschließlich Software und der Darstellungen wissenschaftlichen und technischen Inhalts zu den **Werken im Sinne des Urheberrechtsgesetzes**.

Das Urheberrecht sowie die daraus resultierenden **Verwertungs- und Nutzungsrechte** an der Prüfungsarbeit stehen **allein** der Kandidatin bzw. dem Kandidaten als der Verfasserin bzw. dem Verfasser der Arbeit zu. Dritte (etwa ein Unternehmen) können Nutzungsrechte hieran nur erwerben, wenn die Verfasserin bzw. der Verfasser ihnen solche aufgrund eines Vertrags eigenverantwortlich einräumt. Der Erwerb von Nutzungsrechten durch die FAU, die Betreuerin bzw. den Betreuer, die bzw. den Prüfenden ist grundsätzlich ausgeschlossen, da es sich um eine prüfungsrechtliche Leistung handelt, deren Ergebnisse allein der Kandidatin bzw. dem Kandidaten zustehen und die von der Universität und ihren Prüfenden geheim zu halten ist. Eine Abtretung von Rechten an die die Prüfung durchführende Institution oder an die bzw. den Prüfenden ist zumindest vor Abschluss des Prüfungsverfahrens im Hochschulrecht nicht vorgesehen und wäre angesichts der Prüfungssituation und der damit gegebenen strukturellen Abhängigkeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten kaum aus freien Stücken möglich.
Sollen Arbeitsergebnisse im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvertrags auf ein Unternehmen übertragen werden, gilt C.2.

b) Die Kandidatin bzw. der Kandidat bestimmt als Urheberin bzw. Urheber selbst, ob sie bzw. er die Prüfungsarbeit veröffentlichen will. Zulässig ist z. B. die **Zustimmung zur Veröffentlichung in der Lehrstuhlbibliothek**. Nach der Veröffentlichung der Arbeit mit Zustimmung der Urheberin bzw. des Urhebers stehen die in ihr enthaltenen Erkenntnisse allgemein zur Verfügung und die Arbeit darf in zweckgebotenem Umfang zitiert werden (§ 51 UrhG).

c) Die **„Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)“** vom 10. Oktober 2017 sieht unabhängig von urheberrechtlichen Regelungen vor:

- Forschungsergebnisse und Ideen anderer Wissenschaftler können ebenso wie relevante Publikationen anderer Autoren in gebotener Weise zitiert werden (§ 6 Abs. 3).
- Werden im Manuskript unveröffentlichte Forschungsleistungen anderer Personen zitiert oder verwendet, so ist, vorbehaltlich anderer anerkannter fachspezifischer Übung, deren Einverständnis einzuholen (§ 8 Abs. 2 Nr. 2 a) ee).

3. Miturheberschaft der Hochschullehrerin bzw. des Hochschullehrers?
a) Die Hochschullehrerin bzw. der Hochschullehrer darf natürlich durch Anregungen, Ideen, Kritik, etc. **unterstützen**. Diese führen nicht zu einer urheberrechtlichen Stellung und sind prüfungsrechtlich zulässig.

b) Darüber hinausgehende wesentliche Beiträge würden **dem Prüfungszweck widersprechen**. Die Betreuerin bzw. der Betreuer darf also **nicht zur Mitautorin bzw. zum Mitautor** werden etwa dadurch, dass sie bzw. er **Teile** der Prüfungsarbeit selbst verfasst oder **wesentliche Beiträge** für diese leistet.

Das Urheberrecht an Vorarbeiten, auf die eine Prüfungsarbeit ggf. aufbaut, verbleibt selbstverständlich bei der Verfasserin bzw. dem Verfasser dieser Vorarbeiten.

4. Erfindungen
Wird in einer Prüfungsarbeit eine Erfindung dargestellt, so kommt für diese ein **Schutz durch Anmeldung eines Patents** in Betracht. Hierbei ist zu beachten, dass ein Patentschutz nur möglich ist, solange die Erfindung nicht der Öffentlichkeit zugänglich ist. Ist die Veröffentlichung der Prüfungsarbeit vorgesehen, muss die Patentanmeldung **vor** dieser Veröffentlichung erfolgen.
Die alleinige **Urheberschaft** der Kandidatin bzw. des Kandidaten an ihrer bzw. seiner Prüfungsarbeit schließt nicht in jedem Falle aus, dass die Betreuerin bzw. der Betreuer **(Mit-)Erfinderin bzw. (Mit-)Erfinder** ist (hier gelten andere Regelungen als beim Urheberrecht, siehe oben D. 3.: Miterfinderschaft ist möglich, Miturheberschaft dagegen nicht). Die Betreuerin bzw. der Betreuer ist verpflichtet, eine Erfindung - der FAU als Arbeitgeberin zu melden. Sollte es sich um eine Miterfindung zusammen mit der Kandidatin bzw. dem Kandidaten handeln, so sollte die Betreuerin bzw. der Betreuer rechtzeitig vor der Anmeldung die Kandidatin bzw. den Kandidaten darüber informieren, dass dieser bzw. diesem ebenfalls ein (gemeinschaftliches) Recht auf das Patent zustehen kann.

E. Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in der Zentralen Universitätsverwaltung

Für alle im Zusammenhang mit der Erstellung „externer“ Prüfungsarbeiten auftretenden Fragen stehen seitens der Zentralen Universitätsverwaltung folgende Referate zur Verfügung:

Referat	Zuständigkeiten im Bereich „externe“ Prüfungsarbeiten	Ansprechpartner/in
L 1	▪ Beratung zum Prüfungsrecht (Voraussetzungen einer „externen“ Prüfungsarbeit nach den einschlägigen Prüfungsordnungen, Prüfungsverfahren, Betreuung usw.) ▪ Urheberrecht im Bereich der Lehre ▪ Prüfung von und Beratung zu Geheimhaltungsvereinbarungen im Bereich der Lehre	Frau RRin Bergmann Tel.: -70850 silke.bergmann@fau.de
H 3	▪ Beratung zu Forschungs- und Entwicklungsverträgen einschließlich „bei Gelegenheit“ derartiger Verträge durchgeführter Prüfungsarbeiten (u. U. gemeinsam mit L 1) ▪ Urheberrecht im Bereich der Forschung ▪ Prüfung von und Beratung zu Geheimhaltungsvereinbarungen im Bereich der Forschung	Herr RD Klon Tel.: -70810 axel.klon@fau.de
S-OUTREACH	▪ Patentangelegenheiten ▪ Wissens- und Technologietransfer ▪ Weiterbildung	Frau Sybille Barth Tel.: -25870 sybille.barth@fau.de

9.16 Lagepläne

Die meisten Einrichtungen der Technischen Fakultät liegen im Südgelände der Universität. Die für das Studium relevanten Standorte sind nachfolgend abgedruckt (Quelle: Ref. M2 / Kartographie: Ing.-Büro B. Spachmüller, Schwabach).

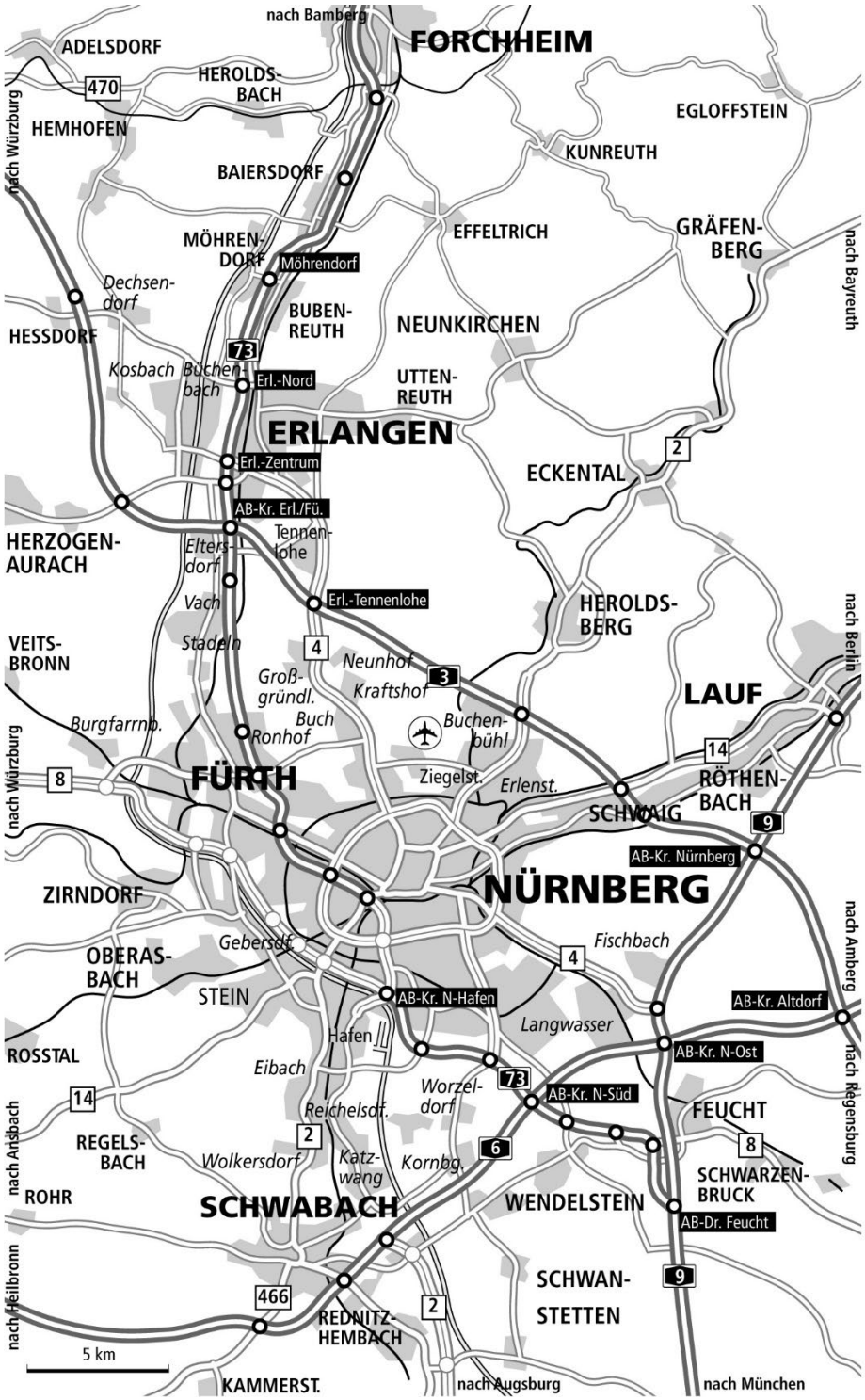
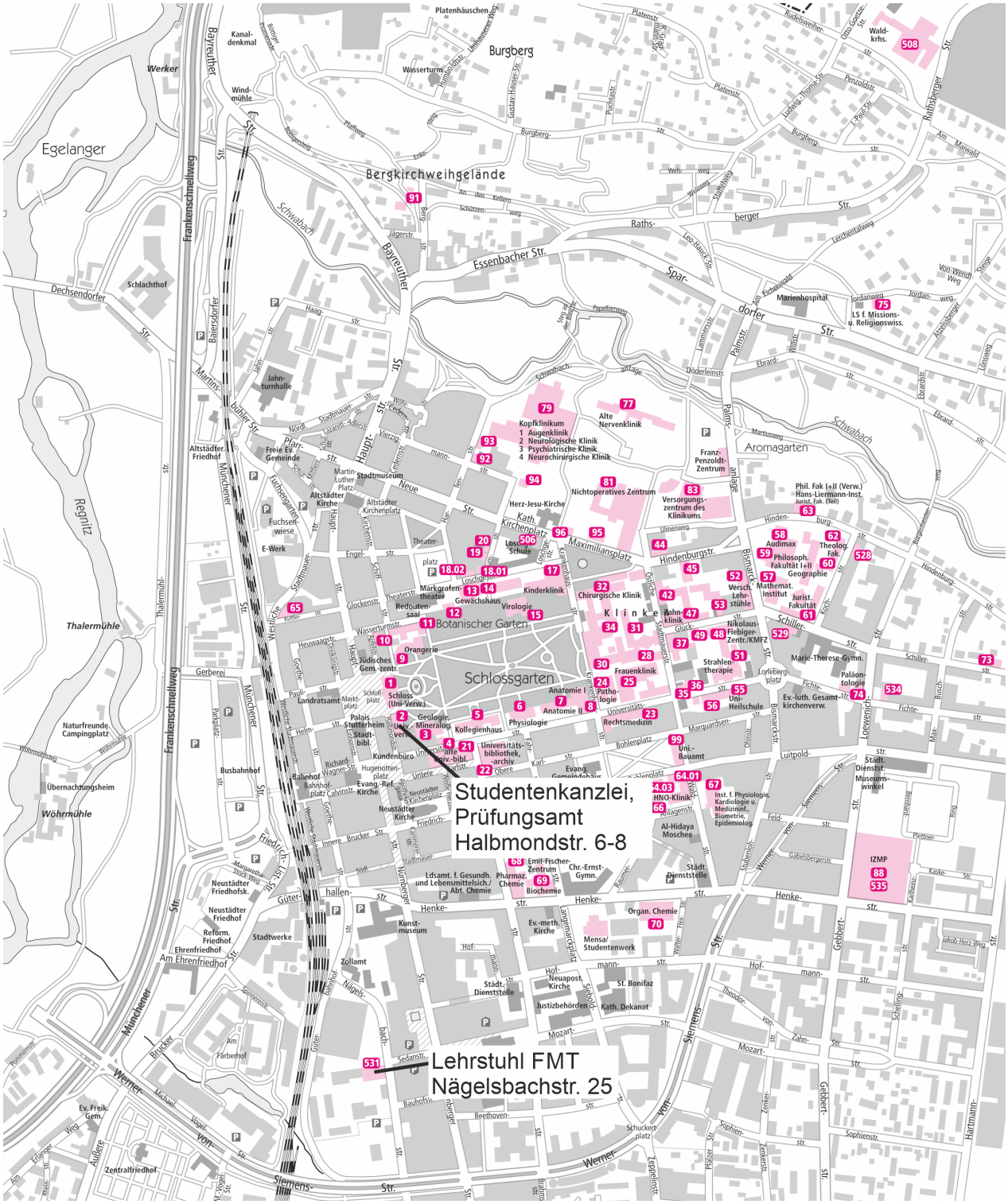
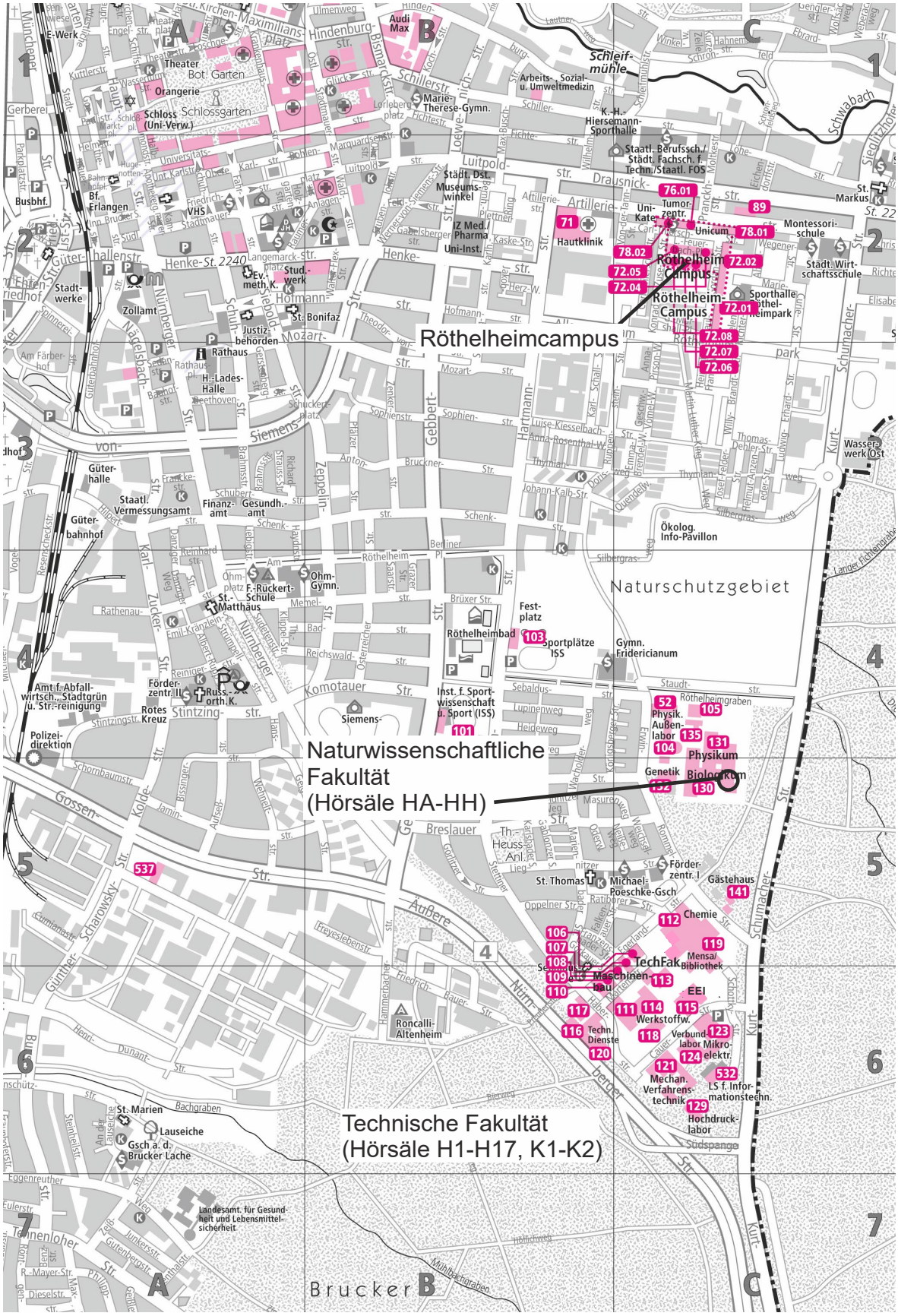


Bild 9: Übersichtsplan Erlangen-Nürnberg


Studentenkanzlei,
Prüfungsamt
Halbmondstr. 6-8
Lehrstuhl FMT
Nägelsbachstr. 25
Schlossgarten
Botanischer Garten
Bergkirchweihgelände
Burgberg
Aromagarten
Egelanger
Werker
Thalermühle
Wöhrmühle
Regnitz
Frankenschnellweg
Bayreuther Str.
Essenbacher Str.
Schwabach
Münchener Str.
Siemens-Str.
Werner-Str.
Henke-Str.
Schuhhof
Kopfklinikum
1 Augenklinik
2 Neurologische Klinik
3 Psychiatrische Klinik
4 Neurochirurgische Klinik
Alte Nervenklinik
Nichtoperatives Zentrum
Versorgungszentrum des Klinikums
Franz-Penzoldt-Zentrum
Herz-Jesu-Kirche
Kath. Kirchenplatz
Maximiliansplatz
Chirurgische Klinik
Kinderklinik
Virologie
Anatomie I
Anatomie II
Physiologie
Frauenklinik
Patho-logie
Rechtsmedizin
Hautklinik
Strahlen-therapie
Nikolaus-Fiebiger-Zentr./KMFZ
Uni-Heilschule
Uni.-Bauamt
Schloss (Uni-Verw.)
Landratsamt
Kollegienhaus
Universitäts-bibliothek, -archiv
Evang. Gemeindehaus
Neustädter Kirche
Evang.-Ref. Kirche
Hugenotten-platz
Kundenbüro
Stadt-bibl.
Palais Stutterheim
Geologie, Mineralog.
Geograph. Univ.-verw.
Jüdisches Gem.-zentr.
Orangerie
Redouten-saal
Gewächshaus
Märkgrafen-theater
Loschge-Schule
Audimax
Philosoph. Fakultät I+II
Geographie
Mathemat. Institut
Juristische Fakultät
Theolog. Fak.
Phil. Fak I+II (Verw.)
Hans-Liermann-Inst.
Jurist. Fak. (Teil)
Marie-Therese-Gymn.
Ev.-luth. Gesamtkirchenverw.
Paläontologie
Inst. f. Physiologie, Kardiologie u. Medizinint., Biometrie, Epidemiolog.
Al-Hidaya Moschee
Städt. Dienststelle
Emil-Fischer-Zentrum
Chr.-Ernst-Gymn.
Pharmaz. Chemie
Biochemie
Ldsamt. f. Gesundh. und Lebensmittelsich./ Abt. Chemie
Organ. Chemie
Ev.-meth. Kirche
Mensa/ Studentenwerk
Kunst-museum
Stadtwerke
Justizbehörden
Kath. Dekanat
St. Bonifaz
Hof-Neuapost. Kirche
Städt. Dienststelle
Zollamt
Reform. Friedhof
Neustädter Friedhof
Neustädter Friedhofsk.
Ehrenfriedhof
Am Ehrenfriedhof
Altstädter Friedhof
Zentralfriedhof
Marienhospital
LS f. Missions- u. Religionswiss.
Jahn-turnhalle
Freie Ev. Gemeinde
Altstädter Kirche
Altstädter Kirchenplatz
Martin-Luther-Platz
Stadtmuseum
Fuchsen-wiese
E-Werk
Theater-platz
Schloss-garten
Busbahnhof
Bahnhof
Bahnhof-platz
Übernachtungsheim
Naturfreunde Campingplatz
Gerberei
Schlachthof
Dechsendorfer Str.
Balersdorfer Str.
Martins-buhler Str.
Haupt-Str.
Neue Str.
Hinden-burgstr.
Schiller-Str.
Fichte-Str.
Löwenich-Str.
Bismarck-Str.
Luitpold-Str.
Gebbert-Str.
Hartmann-Str.
Sophien-Str.
Schuckert-platz
Siemens-Campus
IZMP
Städt. Dienststelle Müseums-winkel
Wald-krhs.
Rathsberger Str.
Platenhäuschen
Kanal-denkmal
Wind-mühle
Wasserturm
Gustav-Heinemann-Weg
Ludwig-Thoma-Str.
Paul-Str.
Penzoldtstr.
Am Mailwald
Lerchenhalweg
Jordanweg
Von-Wendt-Weg
Lessingweg
Ebrardstr.
Palmstr.
Lammesgasse
Döderleinstr.
Spardorfer Str.
Raths-berger Str.
Lessing-Hauck-Str.
Stefflerweg
Pyrkerstr.
Platenstr.
Rudelsweiher
Otto-Goetze-Str.
Schwabachanlage
Martinsweg
Ulmenweg
Hindenburg-Str.
Bismarckstr.
Loreleyberg-platz
Marquardsen-Str.
Bohlenplatz
Universitäts-str.
Schloßplatz
Schloßgarten
Gabelsbergerstr.
Feldstr.
Siemensstr.
Prüfeningstr.
Plettnerstr.
Kaskestr.
Karlstr.
Jakob-Herz-Weg
Schellingstr.
Zahnstr.
Mozartstr.
Beethovenstr.
Zeppelinstr.
Hofmannstr.
Nägelsbachstr.
Gutenbachstr.
Sedanstr.
Bauhofstr.
Am Färberhof
Bucher Str.
Frankenstr.
Friedrichstr.
Güterhallenstr.
Nürnberger Str.
Lange Str.
Kirchenstr.
Theaterstr.
Engelstr.
Glockenstr.
Wasserturmstr.
Heuwaagstr.
Goethestr.
Pauli-Str.
Marktplatz
Helmstr.
Richard-Wagner-Str.
Calvinstr.
Innere Brucker Str.
Untere Karlstr.
Obere Karlstr.
Friedrich-Ebert-Str.
Hauptmannstr.
Westliche Stadtmauerstr.
Stadtmauerstr.
Thalermühlstr.
Parkplatz
Wöhrmühlweg
Am Weiher
Am Pfarrweg
Burgbergstr.
Schützenweg
Jägerstr.
Haagstr.
Schwabachanlage
Poppenreuther Str.
Weiherhofweg
Weiherhofsiedlung
Weiherhofpark
Rudelsweiher
Wiesenweg
Am Wald
Am Anger
Am Bach
Am Kellerberg
Am Kellerholz
Am Kellerwald
Am Kellerweg
Am Kellerwiese
Am Kellerwiesenweg
Am Kellerwiesenweg
Am Kellerwiesenweg


Röthelheimcampus
Naturwissenschaftliche Fakultät (Hörsäle HA-HH)
Technische Fakultät (Hörsäle H1-H17, K1-K2)
Naturschutzgebiet
Schloss (Uni-Verw.)
Schlossgarten
Theater
Bot. Garten
Orangerie
Audi Max
Marie-Therese-Gymn.
Arbeits- u. Sozialmedizin
Schleifmühle
K.-H.-Hiersemann-Sporthalle
Staatl. Berufssch./ Städt. Fachsch. f. Techn./Staatl. FOS
Städt. Dst. Museumswinkel
IZ Med./ Pharma Uni-Inst.
Hautklinik
Uni-Kater
Tumorzentr.
Unicum
Montessorischule
Städt. Wirtschaftsschule
Sporthalle Röthelheimpark
Röthelheim-Campus
Bf. Erlangen
Busbhf.
VHS
Stadtwerke
Zollamt
Justizbehörden
Rathaus
H.-Lades-Halle
St. Bonifaz
Stud.-werk
Ev.-meth. K.
Güterhalle
Güterbahnhof
Staatl. Vermessungsamt
Finanzamt
Gesundh.-amt
F.-Rückert-Schule
Ohm-Gymn.
St. Matthäus
Amt f. Abfallwirtsch., Stadtgrün u. Str.-reinigung
Förderzentr. II
Russ.-orth. K.
Rotes Kreuz
Polizeidirektion
Siemens-
Inst. f. Sportwissenschaft u. Sport (ISS)
Röthelheimbad
Sportplätze ISS
Gymn. Fridericianum
Fest-platz
Ökolog. Info-Pavillon
Physik. Außenlabor
Physikum
Biologikum
Genetik
Chemie
TechFak
Mensa/ Bibliothek
Maschinenbau
EEI
Werkstoffw.
Techn. Dienste
Verbundlabor Mikroelektr.
Mechan. Verfahrenstechnik
LS f. Informationstechn.
Hochdruckbarkeit
Michael-Poeschke-Gsch
Förderzentr. I
Gästehaus
Roncalli-Altenheim
St. Marien
Lauseiche
Gsch a. d. Brucker Lache
Landesamt. für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
Brucker
Südspange
Wasserwerk Ost
St. Markus
Langer Fichtengraben
Röthelheimgraben
Schwabach
Siegelitzhofer
Henke-
Hofmann-
Mozart-
Gebbert-
Hartmann-
Schumacher-
Kurt-
Siemens-
Zeppelin-
Karl-Zucker-
Nürnberger
Komotauer
Äußere
Breslauer
Gossen-
Schaffhausen-
Gümbel-
Scharowsky-
Bucher-
Nürnberger
Tennenloher
Eggenreuther
Bachgraben
Dunant-
Henri-
Hammerbacher
Friedrich-Bauer-
Mühlbachgrabens
Hölleweg
Bienweg
Oppelner Str.
Ratiborer
Gontrard-
Stettiner
Th.-Heuss-Anl.
Lupinenweg
Heideweg
Sebaldus-
Staudt-
Johann-Kalb-Str.
Thymian
Silbergras-
Schenk-
Brüxer Str.
Berliner Pl.
Reichswald-
Stintzing-
Schorn-baumstr.
Rathenau-
Emil-Kranzlein-
Albert-Rud-
Reinigerstr.
Ohmplatz
Memel-
Leibnizstr.
Schubertstr.
Brahmsstr.
Franckestr.
Richard-Strauss-Str.
Schillerstr.
Lorlebergplatz
Marquardsenstr.
Luitpold-
Drausnick-
Artillerie-
Wetterkreuz
Langemarck-
Henke-
Theodor-Heuss-Anl.
Anlagen-
Friedrich-Ebert-Platz
Schuhhof
Nadelsbach-
Am Färberhof
Gutenbergstr.
Junkersstr.
Dieselstr.
R.-Mayer-Str.
Philipp-
Benz-
Max-
Daimlerstr.
Steinheilstr.
An der Lauseiche
Euler-
Ehrenfriedhof
Güterhallenstr.
Busbhf.
Parkplatz
Parkhaus
Taxi
Rathaus-platz
Schuckert-platz
Beethoven-
Bahnhof-
Am Bahnhof
Gerberei-
Marktplatz
Schloßplatz
Universitäts-
Unt. Karlstr.
Obere
Karl-
Friedrich-
Stadtmauer
Luitpold-
Siemens-
Werner-von-
Gabelsberger-
Kaskade-Str.
Kaiser-
Wetterkreuz
Langemarck-
Anlagen-
Wallstr.
Feuerbach-
Wegener-
Marie-
Elisabeth-
Richter-
Kurt-Schumacher-park
Martin-Luther-King-
Willy-Brandt-
Ludwig-Erhard-
Thomas-Dehler-
Helmut-Anheuser-
Josef-Felder-
Anna-Rosenthal-Weg
Emma-Brendel-W.
Geschw.-Vömel-W.
Anita-Augspurg-
Luise-Kiesselbach-
Sophien-
Anton-Bruckner-
Schenk-
Reichswald-
Österreicher-
Komotauer
Lupinenweg
Heideweg
Sebaldus-
Staudt-
Röthelheimgraben
Wachsbleicher-
Kommunikation
Masurenweg
Wiesenweg
Rommelsberger-
Oberwiesenacker-
Marienbader-
Karlsbader-
Sudetenstr.
Gontrard-
Stettiner
Oppelner Str.
Ratiborer
Bauerfeind-
Egerland-
Cranachstr.
Kaiserstr.
Hutbergstr.
Wetterkreuz
Langemarck-
Henke-
Theodor-Heuss-Anl.

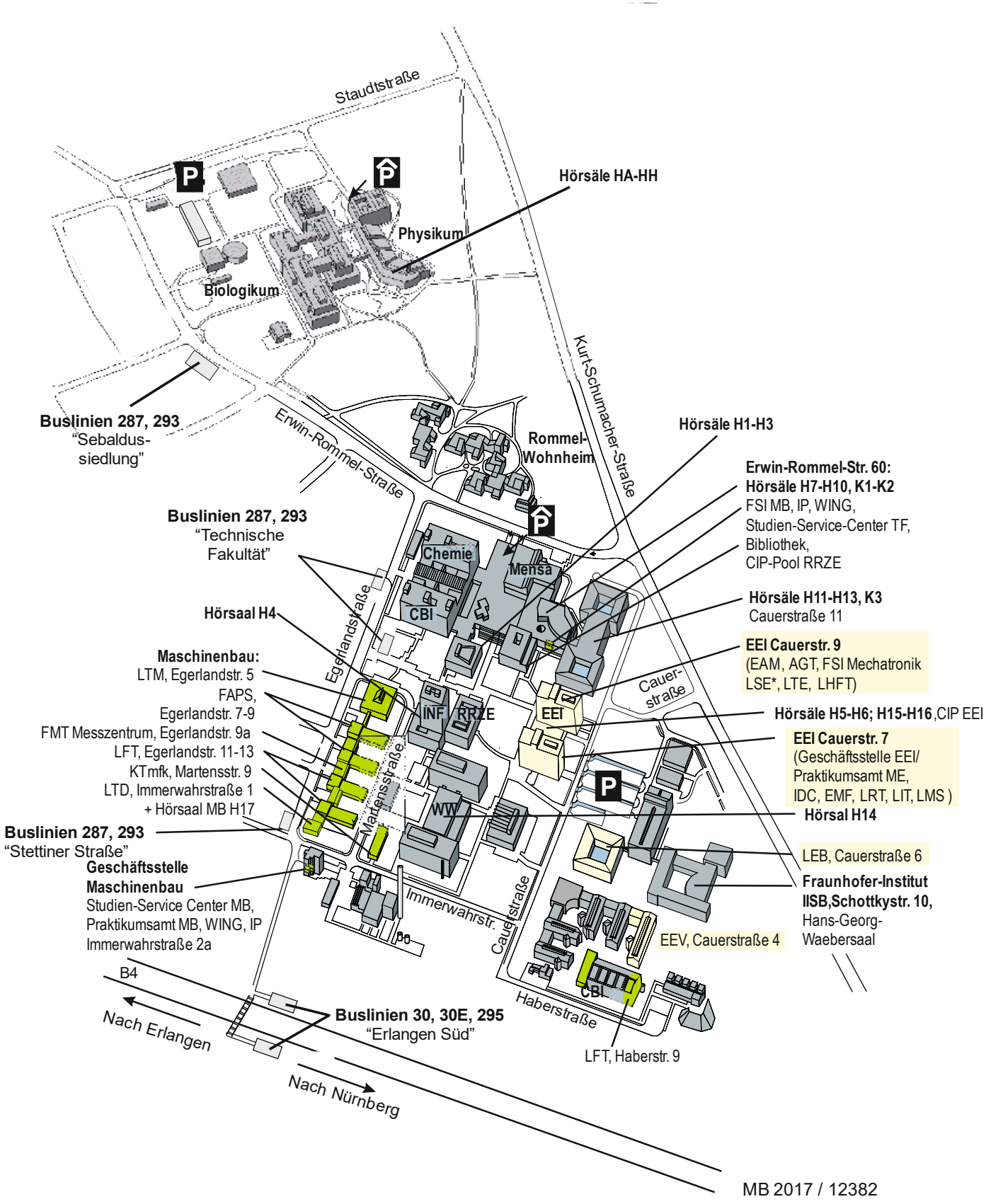


Bild 12: Detailplan Technische und Naturwissenschaftliche Fakultät

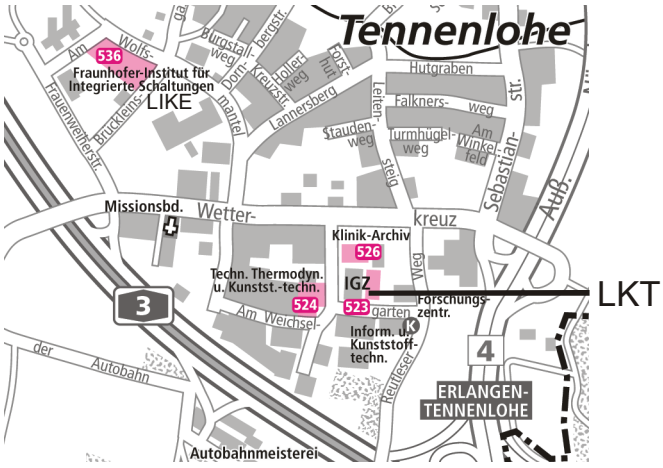


Bild 13: Erlangen-Tennenlohe (LKT, Am Weichselgarten 10)

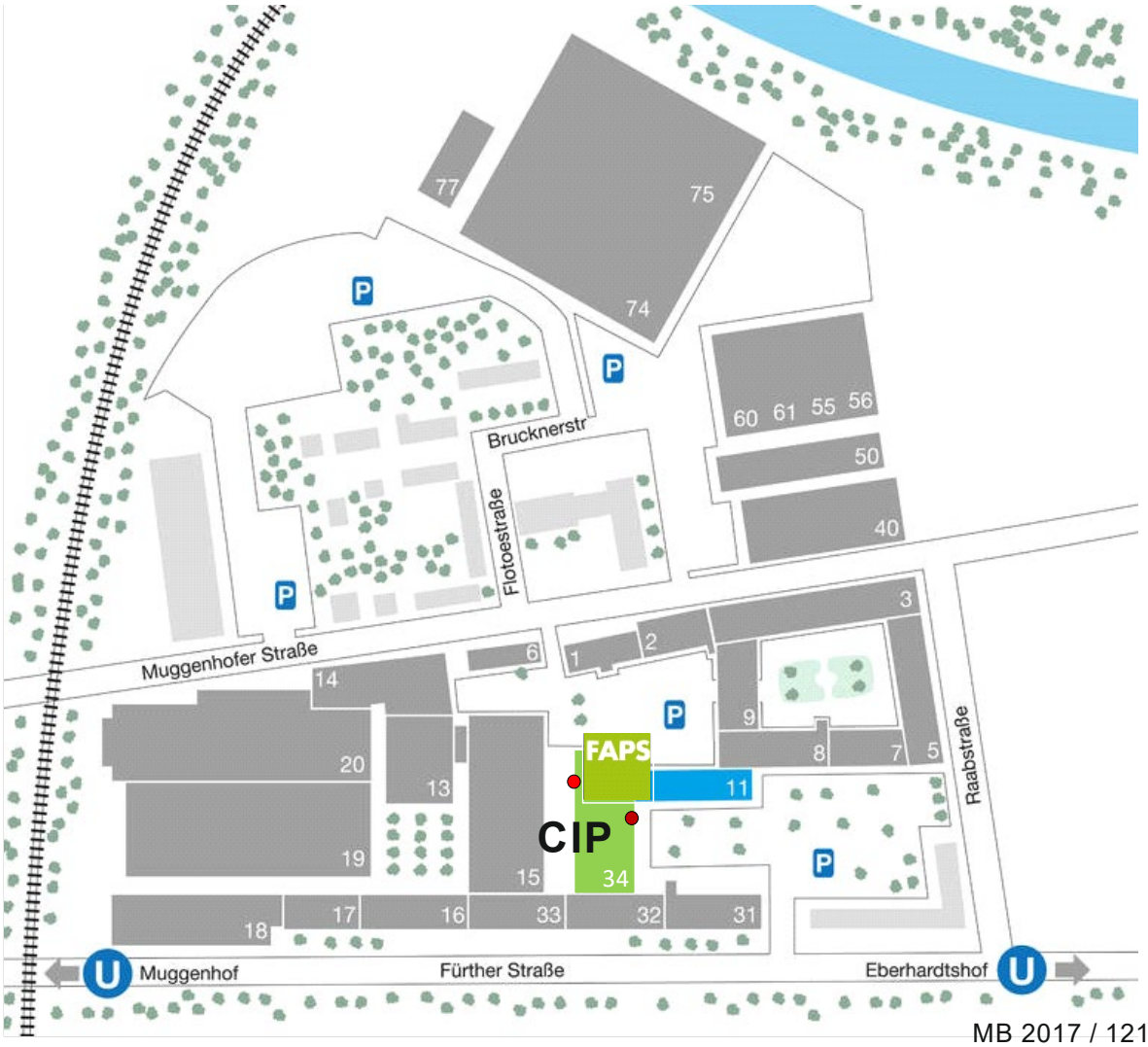


Bild 14: „Auf AEG“, Nürnberg (FAPS mit CIP-Pool Standort Nürnberg, Fürther Straße 246b)

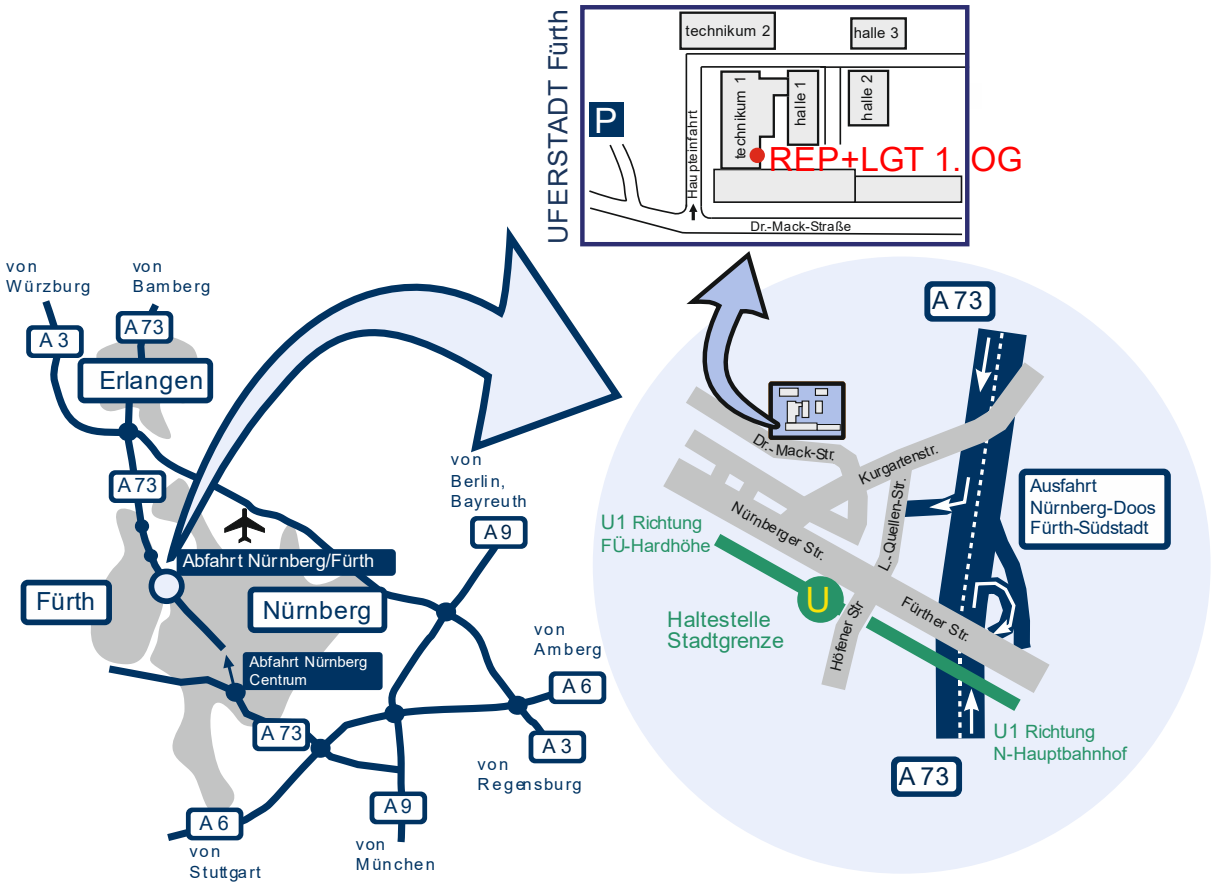
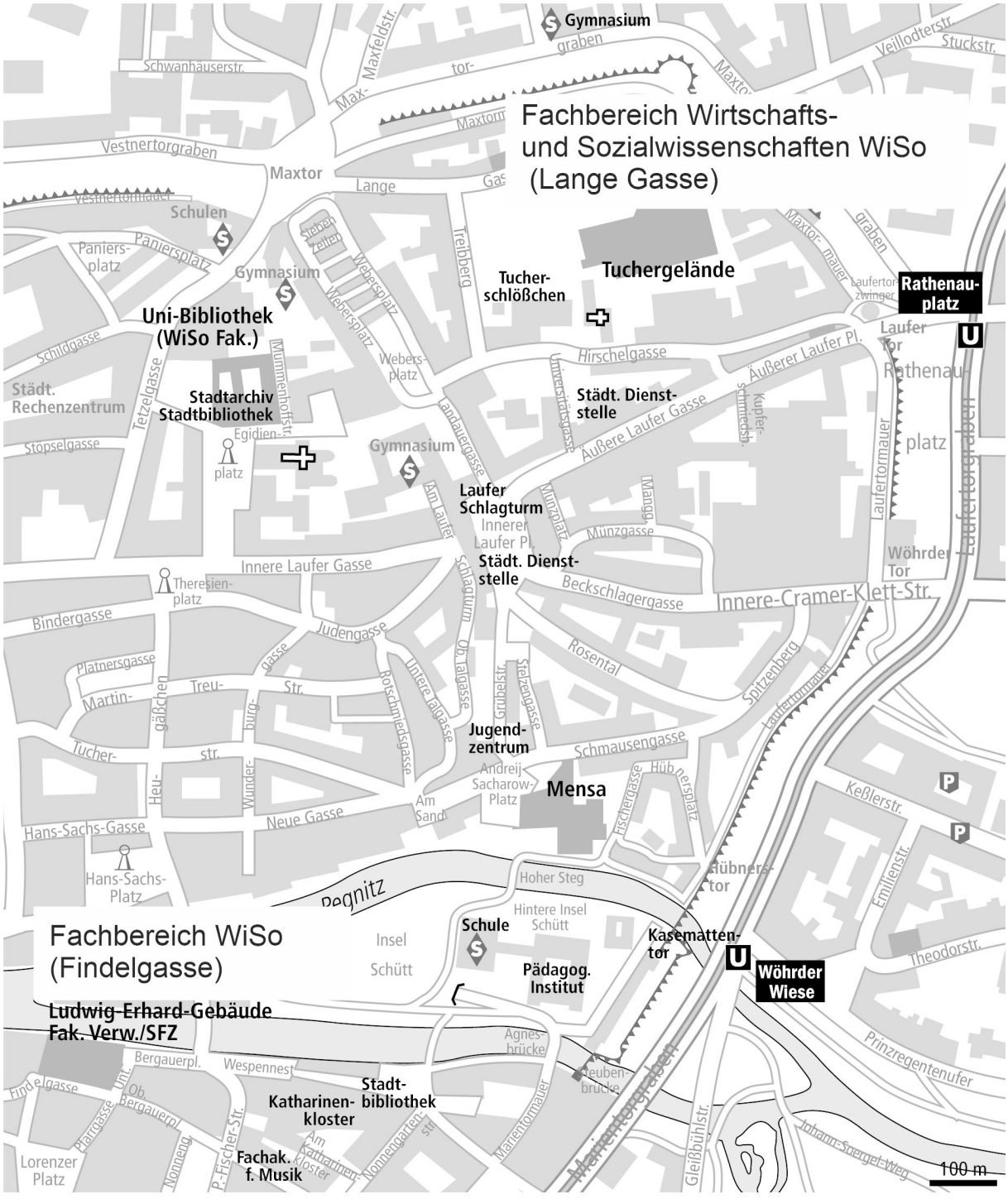




Bild 15: Fürth, Uferstadt (REP, LGT, Dr.-Mack-Straße 81) - MB12102



MB 2021 / 12102

Bild 16: Übersichtsplan Nürnberg Innenstadt

9.17 Attachment - ACES: Majors and specialization modules

Dep.		Konkrete Modulbezeichnung	Umfang SWS					ECTS-Punkte	LS	Modulverant-wortliche/-r	Turnus des Angebots	Unterrichts- und Prüfungs-sprache	
Dep.	**Module number**	**Module name**	**Lecture hours per week (SWS)**					**ECTS**	**Inst.**	**Teacher**	**winter/ summer**	**Lang.**	**online**
			V	Ü	HS	P							
1. 1701 AI & Autonomous driving								**355**					
AIBE	47668	Leading by Learning [LBL]			2			5		Beilner	SS + WS	E	online
AIBE/ EEI	42800	Advanced Topics in Deep Learning (ab 2023ss)	2	2				5		Belagiannis / Breininger	SS (ab 2023)	E	
AIBE	47614	Green AI - AI for sustainability and sustainability of AI	2		2			5		Dorschky	WS +SS	E	
AIBE	645618	Human Computer Interaction	3	1				5		Eskofier	SS	E	
AIBE	903776	Seminar Machine Learning and Data Analytics for Industry 4.0			2			5		Eskofier	SS +WS	E	
AIBE	47662	Becoming an innovative engineer [InnoEng]	2					2,5		Eskofier/Nitschke	WS +SS	E	
AIBE	47685	Advanced machine learning for anomaly detection			2			2,5		Kainz	WS +SS	E	hybrid
AIBE	47598	Algorithms, programming, and data representation (with tutorial)	4	2				5		Kainz	WS	E	hybrid
AIBE	93112	Project Representation Learning	4					10		Kainz	WS +SS	E	hybrid
AIBE	93113	Seminar Humans in the Loop: The Design of Interactive AI Systems			2			2,5		Kainz/Mueller/ Dombrowski/extern	WS	E	hybrid
AIBE	47677	Data Science Survival Skills	2	2				5		Kist	WS	E	
AIBE	47612	Tracking Olympiad			4			5		Kist	SS	E	
AIBE	23070	Biomedizinische Signalanalyse	2	2				5		Kluge/Eskofier	WS	E	
AIBE	894856	Artificial Intelligence 1 (Künstliche Intelligenz I)	4	2				7,5		Kohlhase	WS	E	
AIBE	532733	Artificial Intelligence 2 (Künstliche Intelligenz II)	4	2				7,5		Kohlhase	SS	E	
AIBE	93185	Reinforcement Learning	2	2				5		Mutschler	SS	E	
AIBE	482355	Maschinelles Lernen für Zeitreihen Deluxe	2	2				2,5		Nguyen/Roider	WS	E	
AIBE	44200	Computational Neurotechnology / Numerische Neurotechnologie	2	2				5		Reichenbach	SS	E	
AIBE	47695	Virtual and Augmented Reality (VRAR)	8					10		Roth	SS23+	E	
AIBE	47694	Artificial Motor Learning	4					5		Seel	SS	E	
AIBE	92358	Inertial Sensor Fusion	4					5		Seel	WS	E	online
AIBE	47698	Introduction to Explainable Machine Learning	4					5		Seel	SS	E	online
AIBE	47687	Research project on Intelligent Sensorimotor Systems	8					10		Seel	WS+SS	E	online
AIBE	NN	Simulation of Dynamical Systems (entfällt)	4					5		Seel	SS	E	
AIBE	349413	Seminar Automatic Analysis of Voice, Speech and Language Disorders in Speech Pathologies (Seminar Sprachtechnologie für Sprachpathologien)			2			2,5		Yang	SS+WS	E	
AIBE	47658	Seminar: Digital Pathology and Deep Learning			2			2,5		Yang	WS	E	
AIBE	57454	Speech and Language Understanding	4					5		Yang	SS	E	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
AIBE	47613	Catching your eyes: AI-driven modeling and analysis of eye-tracking data			2			2,5		Zanca	SS	E	
AIBE	428256	Maschinelles Lernen für Zeitreihen [MLTS] (entfällt)	2					2,5		Zanca/Eskofier	WS	E	
EEI	92346	Seminar Autonomous Systems and Mechatronics			2			2,5		Beckerle	WS+S S	E	
EEI	92366	Autonomous Systems: from research to product	2					2,5		Beckerle	WS	E	
EEI	92345	Human-centered mechatronics and robotics	2	2				5		Beckerle	SS	E	
EEI	92347	Mechatronic Components and Systems (MCS)	2	2				5		Beckerle	SS	E	
EEI	92359	Robot mechanisms and user interfaces	2	2				5		Beckerle	WS	E	
EEI	47667	Seminar Human-Robot Interaction			2			2,5		Beckerle	WS	E	
EEI	92670	Sensorik	2	2				5		Beckerle	WS	D	
EEI	43405	Introduction to Deep Learning	2	2				5		Belagiannis	WS	E	
EEI	668129	Machine Learning in Communications	3	1				5		Cottatellucci	WS	E	
EEI	700506	Communications systems design	2	2				5		Fischer	WS	E	
EEI	94968	Maschinelles Lernen in der Regelungstechnik / From 2023 on: Machine Learning in Control	2	2				5		Graichen	WS	D/E	
EEI	92528	Numerical Optimization and Model Predictive Control	3	1				5		Graichen	SS	E	
EEI	92529	Nonlinear control systems (ehem. Regelung nichtlinearer Systeme)	3	1				5		Graichen	SS	E	
EEI	92650	Regelungstechnik A (Grundlagen)	2	2				5		Graichen	WS	D	
EEI	97060	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	2	2				5		Graichen	WS	D	
EEI	96315	Virtual Vision	2					2,5		Herglotz	WS	E	
EEI	96310	Image and Video Compression	3	1				5		Kaup	SS	E	
EEI	447324	Image, Video, and Multidimensional Signal Processing	2	2				5		Kaup	WS	E	
EEI	92682	Signale und Systeme II	2	2				5		Kaup	SS	D	
EEI	93580	Stochastische Prozesse	3	2				5		Kellermann	SS	D	
EEI	97360	Digitale Regelung	2	2				5		Michalka	SS	D	
EEI	92430	Ereignisdiskrete Systeme	2	2				5		Moor	SS	D	
EEI	92240	Modellbildung in der Regelungstechnik / From 2023ws on: Modeling of Control Systems	2	2				5		Moor	WS	D/E	
EEI	94961	Schätzverfahren in der Regelungstechnik	2	2				5		Moor	WS	D	
EEI	92357	Entwurf von mobilen Sensorsystemen und Knoten	2					2,5		Scheiner/Michl er	WS	D	
EEI	92390	Photonik 1	2	2				5		Schmauss	WS	D	
EEI	96350	Photonik 2	2	2				5		Schmauss	SS	D	
EEI	48440	Machine Learning in Signal Processing	3	1				5		Seiler	WS	E	
EEI	96101	Integrierte Navigationssysteme	3	1				5		Thielecke	SS	D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
EEI	96316	Radar, RFID and Wireless Sensor Systems (RWS)	2	2				5		Vossiek	SS	E	
EEI	96381	Bildgebende Radarsysteme	2	2				5		Vossiek	WS	D	
EEI	96313	Felder und Wellen in optoelektronischen Bauelementen (V-Fel-Wel)	2	2				5		Witzigmann	SS	D	
INF	604896	Eingebettete Systeme (Vorlesung mit Übungen)	2	2				5		Hannig	WS	D oder E	
INF	65718	Introduction to Machine Learning	2	2				5		Maier	WS	E	
INF	901895	Deep learning	2	2				5		Maier	SS	E	
INF	172338	Security in Embedded Hardware	2	2				5		Teich	SS	E	
INF	43490	Hardware-Software-Co-Design	2	2				5		Teich	SS	E/D	
INF	292952	Hardware-Software-Co-Design (Vorlesung mit erw. Übung)	2	4				7,5		Teich	SS	E/D	
INF	491597	Entwurf und Analyse eingebetteter Netzwerke des Automobilbaus (EAENA) (entfällt 2022ws)□	2	2				5		Teich	WS	D	
MB	96940	Praktische Einführung in Machine Learning			2			2,5	REP	Hanenkamp	WS	D	
MB	97277	Geometrical numerical integration / Geometrische numerische Integration	2	2				5	LTD	Leyendecker	SS	E	
MB	97270	Mehrkörperdynamik	2	2				5	LTD	Leyendecker	WS	D	
MB, INF	95068	Machine Learning for Engineers II: Advanced Methods (MLE2) - (vhb)	1	1				2,5	REP	Eskofier, Hanenkamp, Franke	WS+SS (vhb)	E	online
MB, INF	95067	Machine Learning for Engineers I : Introduction to Methods and Tools (MLE1) (vhb)	2	2				5	REP	Hanenkamp, Franke, Eskofier	WS+SS (vhb)	E	online
INF	76341 (Prüfungs nr.)	Seminar Programming with Large Language Models			4			5		Maier	SS	E	
2. 1702 Connectivity								**232,5**					
EEI	92347	Mechatronic components and systems (MCS)	2	2				5		Beckerle	SS	E	
EEI	571704	4G/5G Mobile Communication Systems	2					2,5		Brück/ Gerstacker	SS	E	
EEI	668129	Machine Learning in Communications	3	1				5		Cottatellucci	WS	E	
EEI	96010	Architekturen der digitalen Signalverarbeitung	2	2				5		Fischer	SS	E	
EEI	700506	Communications Systems Design	2	2				5		Fischer	WS	E	
EEI	96850	Convex Optimization in Communications and Signal Processing	3	1				5		Gerstacker	WS	E	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
EEI	43400	Equalization and Adaptive Systems for Digital Communications (Entzerrung und adaptive Systeme in der digitalen Übertragung/)	2					2,5		Gerstacker	WS	E	
EEI	43420	Transmission and Detection for Advanced Mobile Communications	2					2,5		Gerstacker	SS	E	
EEI	93500	Digitale Signalverarbeitung	3	2				5		Kellermann	WS	E	
EEI	96430	Statistical Signal Processing	3	1				5		Kellermann	WS	E	
EEI	93601	Information Theory and Coding / Informationstheorie und Codierung	3	1				5		Müller	WS+SS	E	
EEI	43141	Mobile Communications	3	1				5		Müller	SS	E	
EEI	687141	Multiuser Information and Communications Theory	3	1				5		Müller	WS	E	
EEI	96300	MIMO Communication Systems	3	1				5		Schober	SS	E	
EEI	48440	Machine Learning in Signal Processing	3	1				5		Seiler	WS	E	
EEI	96316	Radar, RFID and Wireless Sensor Systems (RWS)	2	2				5		Vossiek	SS	E	
Wiso/EEI	85764	Digital Transformation in the Energy and Mobility Sector (DITEM)	2	2				5		Tiefenbeck/ Franchi	WS	E	
EEI	92580	Grundlagen der Elektrotechnik III	2	2				5		Beckerle	WS	D	
EEI	92670	Sensorik	2	2				5		Beckerle	WS	D	
EEI	92539	Drahtlose Automobilelektronik	3	1				5		Franchi	WS	D	
EEI	92363	Industrielle Funkkommunikationssysteme (currently not offered)	2					2,5		Franchi	WS	D oder E	
EEI	96801	Kommunikationsstrukturen	2	2				5		Frickel	WS	D	
EEI	43460	Satellitenkommunikation	2	2				5		Heuberger	SS	D und E	
EEI	92290	Kommunikationsnetze	2	2				5		Kaup	WS	D	
EEI	92682	Signale und Systeme II	3	3				5		Kaup	SS	D	
EEI	93580	Stochastische Prozesse	3	2				5		Kellermann	SS	D	
EEI	145947	Hochfrequenzmesstechnik	2	2				5		Martius, Schür	SS	D	
EEI	92730	Kommunikationselektronik	2	2				5		Robert	SS	D	
EEI	92410	Komponenten optischer Kommunikationssysteme	2	2				5		Schmauss	WS	D	
EEI	92400	Optische Übertragungstechnik	2	2				5		Schmauss	SS	D	
EEI	93510	Digitale Übertragung	3	1				5		Schober	SS	D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	HS	P							
EEI	92601	Nachrichtentechnische Systeme - Übertragungstechnik	5	1	2			7,5		Schober/ Thielecke	WS	D	
EEI	123526	Seminar Nachrichtentechnische Systeme			2			2,5		Schober/ Thielecke	WS	D	
EEI	96260	Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen	2	2				5		Söll	WS	D	
EEI	96270	Kanalcodierung	3	1				5		Stierstorfer	WS+SS	D oder E	
EEI	96401	Globale Navigationssatellitensysteme	3	1				5		Thielecke	WS	D	
EEI	96101	Integrierte Navigationssysteme	3	1				5		Thielecke	SS	D	
EEI	96000	Antennen	2	2				5		Vossiek	WS	D	
EEI	96220	HF-Schaltungen und Systeme	2	2				5		Vossiek	SS	D	
EEI	92720	Hochfrequenztechnik	2	2				5		Vossiek	WS	D	
EEI	96251	Mikrowellenschaltungstechnik	2	2				5		Vossiek	WS	D	
EEI	92610	Passive Bauelemente und deren HF-Verhalten	2	2				5		Vossiek	SS	D	
EEI	96410	Schaltungen und Systeme der Übertragungstechnik	2	2				5		Weigel	SS	D	
INF	593320	Connected mobility and autonomous driving / Vernetzte Mobilität und autonomes Fahren	2	2				5		Djanatliev	WS	E	
INF	313638	Automotive Systems and Software Engineering	4					5		German	SS	D	
INF	93150	Rechnerkommunikation	2	2				5		German	SS	D	
INF	716033	Fahrzeugkommunikation	2	2				5		Hielscher	SS	D oder E	
INF	683319	Zukunft der Automobiltechnik	2					2,5		Koser/ Djanatliev	WS	D	
~~INF~~	~~623734~~	~~Smart Grids und Elektromobilität (wird derzeit nicht angeboten)~~	~~2~~	~~2~~				~~5~~		~~Pruckner~~	~~SS~~	~~D und E~~	
3. 1703 E-Powertrain								**365**					
CBI	42918	Fuel cells and electrolysers	2	3				5		Thiele	WS+SS	E	
CBI	45430	Maschinenakustik	2	1				5		Becker	SS	D	
CBI	45291	Angewandte Thermofluiddynamik (Fahrzeugantriebe)	2	1				5		Wensing	WS	D/E	
CBI	97012	Strömungsmechanik I	2	2				5		Wierschem	SS	D	
CBI	97331	Strömungsmechanik II	3	1				5		Wierschem	WS	D	
EEI	92347	Mechatronic components and systems (MCS)	2	2				5		Beckerle	SS	E	
EEI	92346	Seminar Autonomous Systems and Mechatronics			2			2,5		Beckerle	WS +SS	E	
EEI	47667	Seminar Human-Robot Interaction			2			2,5		Beckerle	WS	E	
EEI	47603	Dynamical Systems and Control	2	2				5		Graichen/Völz	SS	E	
EEI	92529	Nonlinear control systems (ehem. Regelung nichtlinearer Systeme)	3	1				5		Graichen	SS	E	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
EEI	92528	Numerical Optimization and Model Predictive Control	3	1				5		Graichen	SS	E	
EEI	42919	Power Electronics for Decentral Energy Systems	2	2				5		März	SS	E	
EEI	92580	Grundlagen der Elektrotechnik III	2	2				5		Beckerle	WS	D	
EEI	92670	Sensorik	2	2				5		Beckerle	WS	D	
EEI	96020	Ausgewählte Kapitel der Schaltnetzteiltechnologie	2	2				5		Dürbaum	WS	D	
EEI	96670	Schaltnetzteile	2	2				5		Dürbaum	WS +SS	D	
EEI	96440	Simulation und Regelung von Schaltnetzteilen	2	2				5		Dürbaum	SS	D	
EEI	94971	Elektrische Energiespeichersysteme / Electrical energy storage systems /	2	2				5		Eckardt	WS	D/E	
EEI	92523	Halbleitertechnik III - Leistungshalbleiterbauelemente (HL III)	2	2				5		Erlbacher	WS	D	
EEI	94968	Maschinelles Lernen in der Regelungstechnik / From 2023 on: Machine Learning in Control	2	2				5		Graichen	WS	D/E	
EEI	43680	Regelung nichtlinearer Systeme	3	1				5		Graichen	SS	D	
EEI	92650	Regelungstechnik A (Grundlagen)	2	2				5		Graichen	WS	D	
EEI	97060	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	2	2				5		Graichen	WS	D	
EEI	96040	Berechnung und Auslegung Elektrischer Maschinen	2	2				5		Hahn	SS	D	
EEI	96540	Elektrische Antriebstechnik I	2	2				5		Hahn	SS	D	
EEI	96120	Elektrische Antriebstechnik II	3	1				5		Hahn	WS	D	
EEI	96130	Elektrische Kleinmaschinen	2	2				5		Hahn	WS	D	
EEI	96570	Elektrische Maschinen I	2	2				5		Hahn	WS	D	
EEI	96160	Elektrische Maschinen II	2	2				5		Hahn	SS	D	
EEI	96560	Linearantriebe	2	2				5		Hahn	SS	D	
EEI	123620	Elektrische Bahnen	2					2,5		Hofstetter	SS	D	
EEI	92552	Grundlagen der Elektrischen Maschinen	2					2,5		Igney	SS	D	
EEI	96370	Pulsumrichter für elektrische Antriebe	2	2				5		Igney	SS	D	
EEI	96700	Angewandte Elektromagnetische Verträglichkeit	2					2,5		Kübrich	WS	D	
EEI	96580	Elektromagnetische Verträglichkeit	2	2				5		Kübrich	SS	D	
EEI	97840	Hauptseminar Elektromagnetische Verträglichkeit			2			2,5		Kübrich	WS	D	
EEI	96230	Hochleistungsstromrichter für die Elektrische Energieversorgung	2	2				5		Luther	WS	D	
EEI	96630	Leistungselektronik	2	2				5		März	WS	D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
EEI	96870	Leistungselektronik im Fahrzeug und Antriebsstrang	3	1				5		März	WS	D	
EEI	96680	Thermisches Management in der Leistungselektronik	2	2				5		März	SS	D	
EEI	97360	Digitale Regelung	2	2				5		Michalka	SS	D	
EEI	92240	Modellbildung in der Regelungstechnik / From 2023ws on: Modeling of Control Systems	2	2				5		Moor	WS	D/E	
EEI	118154	Aufbau- und Verbindungstechnik in der Leistungselektronik	2					2,5		Scheuermann	WS	D	
EEI	92590	Halbleiterbauelemente	2	2				5		Schulze	WS +SS	D	
EEI	96500	Analoge elektronische Systeme	3	1				5		Weigel	WS	D	
EEI	96090	Digitale elektronische Systeme	3	1				5		Weigel	SS	D	
EEI	43130	Elektronik programmierbarer Digitalsysteme	2	2				5		Weigel	WS	D	
EEI	92660	Schaltungstechnik	2	2				5		Weigel	SS	D	
MB	97115	Wälzlagertechnik	2	2				5	KTmfk	Bartz	SS	D	
MB	94951	Grundlagen der Robotik	2	2				5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	97121	Handhabungs- und Montagetechnik	2	2				5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	97123	Integrated Production Systems (VHB)	2	2				5	FAPS	Franke	WS +SS	E	online
MB	94920	International Supply Chain Management (VHB)	2	2				5	FAPS	Franke	WS +SS	E	online
MB	97122	Produktionsprozesse in der Elektronik	2	2				5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	97101	Produktionssystematik	2	2				5	FAPS	Franke	WS	D	
MB	NN	Ringvorlesung Lösungen für das energieeffiziente, selbstbestimmte Wohnen	1	1				2,5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	94940	Technische Grundlagen des ressourcenschonenden und intelligenten Wohnens (einschl. Ladetechnologien) (VHB)	1	1				2,5	FAPS	Franke	WS +SS	D	online
MB	92840	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft	1	1				2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB	94531	Softwareentwicklung für Ingenieure (VHB)	2	2				5	FAPS	Franke/Bauer	WS +SS	D	online
MB	380151	MIDFLEX - Molded Interconnect Devices und flexible Schaltungsträger (VHB)	1	1				2,5	FAPS	Franke/Hensel	WS	D	online
MB	95340	Automotive Engineering	1	1				2,5	FAPS	Franke/Kriebitzsch	WS	D	
MB	94950	Elektromaschinenbau	2	2				5	FAPS	Franke/Kühl	WS	D	
MB	94946	Industrie 4.0 - Anwendungsszenarien in Produktion und Service	1	1				2,5	FAPS	Franke/Löwen	WS	D	
MB	95270	Die Werkzeugmaschine als mechatronisches System	1	1				2,5	FAPS	Franke/Russwurm	WS	D	
MB	95350	Mechatronische Systeme im Maschinenbau II	1	1				2,5	FAPS	Franke/Russwurm	SS	D	
MB		Quality Management I (from 2023ws on)	2					2,5	FMT	Hausotte, Akkasoglu, Krieger	WS	E	online & livestream

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
MB	97325	Quality Management II (from 2023ss on)	2					2,5	FMT	Hausotte, Akkasoglu, Krieger	SS	E	online & livestream
MB	97247	Fertigungsmesstechnik I	2	2				5	FMT	Hausotte	WS	D	
MB	96925	Fertigungsmesstechnik II	2	2				5	FMT	Hausotte	SS	D	
MB	97248	Prozess- und Temperaturmesstechnik	2	2				5	FMT	Hausotte	WS	D	
MB	97246	Qualitätsmanagement (QTEK vhb +QMAK)	2	2				5	FMT	Hausotte	WS +SS	D	online
MB	96930	Rechnergestützte Messtechnik	2	2				5	FMT	Hausotte	SS	D	
MB	97277	Geometrical numerical integration / Geometrische numerische Integration	2	2				5	LTD	Leyendecker	SS	E/D	
MB	97270	Mehrkörperdynamik	2	2				5	LTD	Leyendecker	WS	D	
MB	97110	Technische Produktgestaltung	2	2				5	KTmfk	Wartzack	SS	D	
MB	94540	Maschinenelemente II	4	2				5	KTmfk	Wartzack/Bartz	SS	D	
MB	97250	Integrierte Produktentwicklung	2	2				5	KTmfk	Wartzack/Miehling	WS	D	
MB	97160	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	3	1				5	KTmfk	Wartzack/Völkl	WS	D	
WW	NN	Solar Energy Seminar			2			2,5		Brabec	SS	E	
WW	993143	Fundamentals of Polymer Materials (Polymerwerkstoffe)	2					2,5		Schubert	WS	E?	
WW	95652	Materialien für Regenerative-Energie-Anwendungen	2							Körner	SS	D	
WW	95673	Materialien der Elektronik und der Energietechnik	2					2,5		Wellmann	WS	D	
WW	NN	Weiterverarbeitung von Werkstoffen [VoWVW]	2					2,5		Körner	WS	D	
WW	NN	Werkstoffkunde und Technologie der Metalle [VoWTM]	2					2,5		Körner	WS	D	
WW	NN	Allgemeine Werkstoffeigenschaften I [AWEIG]	2					2,5		Göken	WS	D	
WW	NN	WS-Glas und Keramik [GUK 12]	2					2,5		Webber	WS	D	
WW	NN	Korrosion und Oberflächentechnik I [KORR-OFT]	2					2,5		Virtanen	WS	D	
WW	NN	Fundamentals of Polymer Materials (Polymerwerkstoffe) [FundPolymer]	2					2,5		Virtanen	WS	D	
WW	92850	Photovoltaik für Energietechniker; ~~Elektrische, magnetische und optische Eigenschaften - Energietechnik~~	2					2,5		Heiß	SS	D	
WW	NN	Werkstoffsimulation [WWSim]	2					2,5		Zaiser	WS	D	
WW	NN	Mikro- und Nanostrukturforschung [IMN]	2					2,5		Spieker	WS	D	
MB	97328	Tribologie und Oberflächentechnik	2					2,5		Hosenfeldt/Bartz/Rothammer	SS	D	
4. 1704 Sustainable Mobility and Production Technology								**375**					
EEI	92345	Human-centered mechatronics and robotics	2	2				5		Beckerle	SS	E	
EEI	92347	Mechatronic Components and Systems (MCS)	2	2				5		Beckerle	SS	E	
EEI	92359	Robot mechanisms and user interfaces	2	2				5		Beckerle	WS	E	
EEI	42919	Power Electronics for Decentral Energy Systems	2	2				5		März	SS	E	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
EEI	92348	Robotics 1	2	2				5		Völz	SS	E	
EEI	92535	Robotics 2	2	2				5		Völz	WS	E	
EEI	92670	Sensorik	2	2				5		Beckerle	WS	D	
EEI	94971	Elektrische Energiespeichersysteme	2					2,5		Eckart/Eberle	WS	D	
EEI	92650	Regelungstechnik A (Grundlagen)	2	2				5		Graichen	WS	D	
EEI	97060	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	2	2				5		Graichen	WS	D	
EEI	96550	Elektrische Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen	3	1				5		Jäger	WS	D	
EEI	96360	Planung elektrischer Energieversorgungsnetze	2	2				5		Jäger	WS	D	
EEI	96390	Regenerative Energiesysteme	2	2				5		Jäger	WS	D	
EEI	96321	Internationale Energiewirtschaft und Unternehmensführung (bisher SS, entfällt 2023ss)	2	2				5		Konermann	WS	D	
EEI	96110	Systemlösungen für die Energiewende	2	2				5		Maurer	SS	D	
INF	43490	Hardware-Software-Co-Design	2	2						Teich	SS	E/D	
INF	292952	Hardware-Software-Co-Design (Vorlesung mit erw. Übung)	2	4				7,5		Teich	SS	E/D	
MB	97277	Geometrical numerical integration / Geometrische numerische Integration	2	2				5	LTD	Leyendecker	SS	E/D	
MB	97123	Integrated Production Systems (VHB)	2	2				5	FAPS	Franke	WS +SS	E	online
MB	94920	International Supply Chain Management (VHB)	2	2				5	FAPS	Franke	WS +SS	E	online
MB	97150	Laser Technology	2	2				5	LPT	Cvecek/Roider	WS	E	
MB	44260	Nichtlineare Finite Elemente / Nonlinear Finite Elements	2	2				5	LTM	Mergheim	WS	E	
MB	94783	Advanced Seminar on International and Sustainable Production			2			2,5	REP	Hanenkamp	WS +SS	E	
MB	92880	Robotics Frameworks	2	2				5	FAPS	Seßner, Reitelshöfer	WS	E	
MB, INF	95067	Machine Learning for Engineers I : Introduction to Methods and Tools (MLE1) (vhb)	2	2				5	REP	Hanenkamp, Franke, Eskofier	WS +SS	E	online
MB, INF	95068	Machine Learning for Engineers II: Advanced Methods (MLE2) - (vhb)	1	1				2,5	REP	Eskofier, Hanenkamp, Franke	WS +SS	E	online
MB		Quality Management I (from 2023ws on)	2					2,5	FMT	Hausotte, Akkasoglu, Krieger	WS	E	online & livestream
MB	97325	Quality Management II (from 2023ss on)	2					2,5	FMT	Hausotte, Akkasoglu, Krieger	SS	E	online & livestream

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
MB	97088	Fundamentals of fluid modelling with OpenFOAM			2			2,5	LGT	Müller/ Shahzadeh	WS +SS	E	
MB	94950	Elektromaschinenbau	2	2				5	FAPS	Franke	WS	D	
MB	94951	Grundlagen der Robotik	2	2				5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	97121	Handhabungs- und Montagetechnik	2	2				5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	97122	Produktionsprozesse in der Elektronik	2	2				5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	97101	Produktionssystematik	2	2				5	FAPS	Franke	WS	D	
MB	NN	Ringvorlesung Lösungen für das energieeffiziente, selbstbestimmte Wohnen	2					2,5	FAPS	Franke	SS	D	
MB	94940	Technische Grundlagen des ressourcenschonenden und intelligenten Wohnens (einschl. Ladetechnologien) (VHB)	1	1				2,5	FAPS	Franke	WS +SS	D	online
MB	92840	Wertschöpfungsprozesse von Kabelsystemen für die Mobilität der Zukunft	1	1				2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB	94531	Softwareentwicklung für Ingenieure (VHB)	2	2				5	FAPS	Franke/Bauer	WS +SS	D	online
MB	380151	MIDFLEX - Molded Interconnect Devices und flexible Schaltungsträger (VHB)	1	1				2,5	FAPS	Franke/Hensel	WS	D	online
MB	95340	Automotive Engineering	2					2,5	FAPS	Franke/Kriebitzsch	WS	D	
MB	94946	Industrie 4.0 - Anwendungsszenarien in Produktion und Service	1	1				2,5	FAPS	Franke/Löwen	WS	D	
MB	95270	Die Werkzeugmaschine als mechatronisches System	2					2,5	FAPS	Franke/Russwurm	WS	D	
MB	95350	Mechatronische Systeme im Maschinenbau II	1	1				2,5	FAPS	Franke/Russwurm	SS	D	
MB	97247	Fertigungsmesstechnik I	2	2				5	FMT	Hausotte	WS	D	
MB	96925	Fertigungsmesstechnik II	2	2				5	FMT	Hausotte	SS	D	
MB	97248	Prozess- und Temperaturmesstechnik	2	2				5	FMT	Hausotte	WS	D	
MB	97246	Qualitätsmanagement (QTEK vhb+QMAK)	2	2				5	FMT	Hausotte	WS +SS	D	online
MB	96930	Rechnergestützte Messtechnik (vhb)	2	2				5	FMT	Hausotte	WS +SS	D	online
MB	97110	Technische Produktgestaltung	2	2				5	KTmfk	Wartzack	SS	D	
MB	94540	Maschinenelelemente II	4	2				5	KTmfk	Wartzack/Bart	WS	D	
MB	97115	Wälzlagertechnik	2	2				5	KTmfk	Wartzack/Bart	SS	D	
MB	97250	Integrierte Produktentwicklung	2	2				5	KTmfk	Wartzack/Miehling	WS	D	
MB	97160	Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren	3	1				5	KTmfk	Wartzack/Völkl	WS	D	
MB	97200	Umformtechnik	2	2				5	LFT	Merklein	SS	D	
MB	95380	Karosseriebau - Warumumformung und Korrosionsschutz	1	1				2,5	LFT	Merklein/Dick	WS	D	
MB	95370	Karosseriebau - Werkzeugtechnik	1	1				2,5	LFT	Merklein/Dick	SS	D	
MB	97290	Umformtechnik Vertiefung	2	2				5	LFT	Merklein/Lechner	WS +SS	D	
MB	97086	Gießereitechnik 1	2	2				5	LGT	Müller	WS oder SS	D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	HS	P							
MB	97087	Gießereitechnik 2	2	2				5	LGT	Müller	SS	D	
MB	NN	Nachhaltigkeit in der Gießerei-/Produktionstechnik (in Planung)	2	2				5	LGT	Müller			
MB	95250	Konstruieren mit Kunststoffen	1	1				2,5	LKT	Drummer	WS	D	
MB	528791	Kunststoffcharakterisierung und -analytik	1	1				2,5	LKT	Drummer	SS	D	
MB	46950	Kunststoffe und ihre Eigenschaften	1	1				2,5	LKT	Drummer	WS	D	
MB	46910	Kunststoff-Fertigungstechnik	1	1				2,5	LKT	Drummer	WS	D	
MB	46900	Kunststofftechnik - Technologie der Verbundwerkstoffe	1	1				2,5	LKT	Drummer	SS	D	
MB	95260	Kunststoffverarbeitung	1	1				2,5	LKT	Drummer	SS	D	
MB	95360	Lasersystemtechnik 1	1	1				2,5	LPT	Hoffmann	WS	D	
MB	97283	Lasersystemtechnik 2	1	1				2,5	LPT	Hoffmann	SS	D	
MB	97281	Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin	2	2				5	LPT	Schmidt	SS	D	
MB	97270	Mehrkörperdynamik	2	2				5	LTD	Leyendecker	WS	D	
MB	97130	Lineare Kontinuumsmechanik / Linear Continuum Mechanics	2	2		2		5	LTM	Steinmann	WS	D und E	
MB	97260	Nichtlineare Kontinuumsmechanik / Nonlinear Continuum Mechanics	2	2				5	LTM	Steinmann	SS	D und E	
MB	94550	Methode der Finiten Elemente	2	2				5	LTM	Willner	SS	D	
MB	97265	Numerische und experimentelle Modalanalyse	2	2				5	LTM	Willner	WS	D	
MB	97190	Technische Schwingungslehre	2	2				5	LTM	Willner	SS	D	
MB	96910	Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine	2	2				5	REP	Hanenkamp	WS	D	
MB	96920	Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz	2	2				5	REP	Hanenkamp	SS	D	
MB	96915	Produktionsprozesse der Zerspanung	2	2				5	REP	Hanenkamp	SS	D	
MB	96905	Ressourceneffiziente Produktionssysteme	2	2				5	REP	Hanenkamp	SS	D	
Wiso/ EEI	85764	Digital Transformation in the Energy and Mobility Sector (DITEM)	2	2				5		Tiefenbeck/ Franchi	WS	E	
WiSo	NN	(Neue) Geschäftsmodelle in der Elektromobilität (in Vorbereitung)								Voigt			
WW	NN	Solar Energy Seminar			2			2,5		Brabec	SS	E	
WW	993143	Fundamentals of Polymer Materials (Polymerwerkstoffe)	2					2,5		Schubert	WS	E	
WW	95652	Materialien für Regenerative-Energie-Anwendungen	2							Körner	SS	D	
WW	95673	Materialien der Elektronik und der Energietechnik	2					2,5		Wellmann	WS	D	
WW	NN	Weiterverarbeitung von Werkstoffen [VoWVW]	2					2,5		Körner	WS	D	
WW	NN	Werkstoffkunde und Technologie der Metalle [VoWTM]	2					2,5		Körner	WS	D	
WW	NN	Allgemeine Werkstoffeigenschaften I [AWEIG]	2					2,5		Göken	WS	D	
WW	NN	WS-Glas und Keramik [GUK 12]	2					2,5		Webber	WS	D	
WW	NN	Korrosion und Oberflächentechnik I [KORR-OFT]	2					2,5		Virtanen	WS	D	
WW	NN	Fundamentals of Polymer Materials (Polymerwerkstoffe) [FundPolymer]	2					2,5		Virtanen	WS	D	
WW	92850	Photovoltaik für Energietechniker; ~~Elektrische, magnetische und optische Eigenschaften - Energietechnik~~	2					2,5		Heiß	SS	D	
WW	NN	Werkstoffsimulation [WWSim]	2					2,5		Zaiser	WS	D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	H S	P							
WW	NN	Mikro- und Nanostrukturforschung [IMN]	2					2,5		Spieker	WS	D	
MB	97328	Tribologie und Oberflächentechnik	2					2,5		Hosenfeldt/Bartz/Rothammer	SS	D	

Dep.		Konkrete Modulbezeichnung	Umfang SWS				ECTS-Punkte	LS	Modulverant-wortliche/-r	Turnus des Angebots	Unterrichts- und Prüfungs-sprache	
Dep.	**Module number**	**Module name**	**Lecture hours per week (SWS)**				**ECTS**	**Inst.**	**Teacher**	**winter/ summer**	**Lang.**	**online**
			V	Ü	HS	P						
1. 1723 AI & Autonomous driving												
1723 Laboratory trainings AI (Master)												
AIBE	615628	Innovationslabor für Wearable and Ubiquitous Computing				4	10		Eskofier/Zürl	SS + WS	E	
AIBE	924553	Projekt Maschinelles Lernen und Datenanalytik [ProjMAD]				4	10		Eskofier/Zanca	SS + WS	E/D	
EEI	92507	Human-Robot Interaction				3	2,5		Beckerle	WS	E	
EEI	97525	Laborpraktikum Bild- und Videosignalverarbeitung auf eingebetteten Plattformen				3	2,5		Kaup	WS	E	
EEI	97651	Laborpraktikum Image and Video Compression				3	2,5		Herglotz	SS	E	
EEI	878210	Lab course Machine learning in Signal Processing				4	2,5		Belagiannis	WS + SS	E	
EEI	97530	Laborpraktikum Eingebettete Mikrocontroller-Systeme				3	2,5		Klob	WS+SS	D	
EEI	510068	Praktikum Automatisierungstechnik				3	2,5		Michalka	SS	D	
EEI	242643	Praktikum Photonik/Lasertechnik 1				3	2,5		Freitag	WS	D	
EEI	508483	Praktikum Photonik/Lasertechnik 2				3	2,5		Freitag	SS	D	
EEI	133478	Praktikum Regelungstechnik I				3	2,5		Michalka / Graichen	WS+SS	D	
EEI	343279	Praktikum Regelungstechnik II				3	2,5		Verhoolen	WS	D	
EEI	97690	Sensorik-Praktikum (Laborpraktikum Sensorik)				3	2,5		Beckerle	SS	D	
2. 1724 Connectivity												
1724 Laboratory trainings Connectivity (Master)												
EEI	97520	Laborpraktikum Digitale Signalverarbeitung				2	2,5		Löllmann / Kreuzer	WS	D/E	
EEI	97535	Lab Course Statistical Signal Processing				2	2,5		Briegleb	WS	E	
EEI	92511	Praktikum Stromrichter in der Energieversorgung				3	2,5		Mehlmann	SS	D	
EEI	182405	Praktikum Architekturen der digitalen Signalverarbeitung				3	2,5		Pfannenmüller	WS	D	
EEI	93511, 293179	Praktikum Digitale Übertragung				3	2,5		Stierstorfer	WS + SS	D/E	
EEI	97640	Praktikum Mobilkommunikation				3	2,5		Gerstacker	SS	D/E	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	HS	P							
EEI	95192	Praktikum Hochfrequenztechnik/Mikrowellentechnik 1 (PR HF1)				3		2,5		Schür	WS	D	
EEI	631385	Praktikum Hochfrequenztechnik/Mikrowellentechnik 2 (HFSSPr)				3		2,5		Schür	SS	D	
EEI	96261	Praktikum Integrierte Schaltungen für Funkanwendungen				3		2,5		Koch	WS + SS	D	
EEI	97690	Sensorik-Praktikum (Laborpraktikum Sensorik)				3		2,5		Beckerle	SS	D	
EEI	878210	Lab course Machine learning in Signal Processing				4		2,5		Belagiannis	WS + SS	E	
3. 1725 E-Powertrain													
1725 Laboratory trainings E-Powertrain (Master)													
EEI	878210	Lab course Machine learning in Signal Processing				4		2,5		Belagiannis	WS + SS	E	
EEI	510068	Praktikum Automatisierungstechnik				3		2,5		Michalka	SS	D	
EEI	97530	Praktikum Eingebettete Mikrocontroller-Systeme				3		2,5		Klob	WS +SS	D	
EEI	490782	Praktikum Elektrische Antriebstechnik				3		2,5		Eckstein	WS	D	
EEI	97610	Praktikum Leistungselektronik				3		2,5		Eberle	WS	D	
EEI	133478	Praktikum Regelungstechnik I				3		2,5		Michalka / Graichen	WS +SS	D	
EEI	343279	Praktikum Regelungstechnik II				3		2,5		Verhoolen	WS	D	
EEI	97690	Sensorik-Praktikum (Laborpraktikum Sensorik)				3		2,5		Beckerle	SS	D	
MB	94895	Praktikum FAPS: Durchgängiges Engineering				2		2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: MID - Produktionstechnologien dreidimensionaler Schaltungsträger				2		2,5	FAPS	Franke/John	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: Praktikum Energieeffiziente Produktion				2		2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: Praktikum industrielle Entwicklung				2		2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: Praktikum Elektromaschinenbau (EMB-P)				2		2,5	FAPS	Franke			
MB		Praktikum FAPS: Produktionstechnologien für die Leistungselektronik				2			FAPS	Franke/ Scheuermann		D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	HS	P							
WW	95673	Praktikum Materialien der Elektronik und der Energietechnologie				2		2,5		Wellmann	WS	D	
WW	95981	Praktikum Werkstoffe für Studierende der Energietechnik [PWW] (Grundlagenpraktika)				2		2		Körner	WS	D	
MB	94890	Praktikum Rechnerunterstützte Produktentwicklung				2		2,5	KTmfk	Roth / Freitag	SS	D	
MB	94625	Praktikum Matlab (english from 2023ws on)				4		2,5		Leyendecker / Chen	WS + SS	E	
4. 1726 Sustainable Mobility and Production Technology													
1726 Laboratory trainings Sustainable (Master)													
EEI	92507	Human-Robot Interaction (Lab)				3		2,5		Beckerle	WS	E	
EEI	133478	Praktikum Regelungstechnik I				3		2,5		Michalka / Graichen	WS +SS	D	
EEI	343279	Praktikum Regelungstechnik II				3		2,5		Verhoolen	WS	D	
EEI	510068	Praktikum Automatisierungstechnik				3		2,5		Michalka	SS	D	
EEI	97690	Sensorik-Praktikum (Laborpraktikum Sensorik)				3		2,5		Beckerle	SS	D	
MB	94895	Praktikum FAPS: Durchgängiges Engineering				2		2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: MID - Produktionstechnologien dreidimensionaler Schaltungsträger				2		2,5	FAPS	Franke/John	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: Praktikum energieeffiziente Produktion				2		2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: Praktikum industrielle Entwicklung				2		2,5	FAPS	Franke	WS	D	
MB		Praktikum FAPS: Produktionstechnologien für die Leistungselektronik				2		2,5	FAPS	Franke/ Scheuermann		D	
MB		Praktikum FAPS: Praktikum Elektromaschinenbau (EMB-P)				2		2,5	FAPS	Franke			
MB	94897	Praktikum Fertigungsmesstechnik				2		2,5	FMT	Hausotte	WS +SS	D	
MB	94890	Praktikum Rechnerunterstützte Produktentwicklung				2		2,5	KTmfk	Roth / Freitag	SS	D	
MB	94898	Praktikum Kunststofftechnik				2		2,5	LKT	Drummer	WS +SS	D	
MB	94893	Praktikum Lasertechnik				2		2,5	LPT	Schwarzkopf / Rothfelder	WS +SS	D	
MB	94892	Praktikum Technische Dynamik - Modellierung, Simulation und Experiment				2		2,5	LTD	Leyendecker	WS	D	
MB	94894	Praktikum Umformtechnik				2		2,5	LTM	Merklein	WS +SS	D	

Dep.	Module number	Module name	Lecture hours per week (SWS)					ECTS	Inst.	Teacher	winter/ summer	Lang.	online
			V	Ü	HS	P							
MB	94891	Praktikum Technische Mechanik				2		2,5	LTM	Schaller	WS +SS	D	
MB	96940	Praktische Einführung in Machine Learning				2		2,5	REP	Würschinger	WS + SS	D	
MB	94896	Praktikum Ressourceneffiziente Produktion				2		2,5	REP	Hanenkamp	WS +SS	D	
WW	95673	Praktikum Materialien der Elektronik und der Energietechnologie				2		2,5		Wellmann	WS	D	
WW	95981	Praktikum Werkstoffe für Studierende der Energietechnik [PWW] (Grundlagenpraktika)				2		2		Körner	WS	D	
EEI	878210	Lab course Machine learning in Signal Processing				4		2,5		Belagiannis	WS + SS	E	
MB	97327	Laboratory training biomechanics				2		2,5		Budday	WS + SS	E	
MB	94892	Laboratory Course Applied Dynamics				2		2,5		Leyendecker / Capobianco	WS	E	
MB	94625	Praktikum Matlab (english from 2023ws on)				4		2,5		Leyendecker / Chen	WS + SS	E	