

WS 2018/19

Bachelor- und Masterstudiengang

Maschinenbau

International Production Engineering and Management

Studienführer



Studienführer
WS 2018/19

Studienführer MB und IP





Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Studienführer Bachelor/Master Maschinenbau
Bachelor International Production Engineering
and Management

www.mb.uni-erlangen.de
www.ip.studium.uni-erlangen.de

Impressum "Studienführer Bachelor/Master Maschinenbau und Bachelor International Production Engineering and Management"

Department Maschinenbau, Geschäftsstelle
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
© Dr.-Ing. Oliver Kreis 2018

Auflage 1000 Exemplare
 12. Auflage (SF_MB_IP_2018ws_22)
 Stand September 2018

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 978-3-9819133-3-0

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 12. Auflage

Dieser Studienführer gilt für Studierende, die ihr Bachelor- oder Masterstudium Maschinenbau oder ihr Bachelorstudium International Production Engineering and Management im Wintersemester 2018/19 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg aufnehmen. Für Studierende anderer Jahrgänge können davon abweichende Bestimmungen gelten, über die Sie die Studienfachberatung gerne informiert.

Es wurden Aktualisierungen der allgemeinen Angaben, der Module und der Lehrveranstaltungen aufgenommen.

Ich bedanke mich herzlich bei allen am Studiengang Beteiligten und hier insbesondere bei Herrn Patrick Schmitt und Herrn Dr. Lothar Czaja für ihre eingebrachten Aktualisierungshinweise. Allen Studierenden wünsche ich viel Freude und Erfolg im Studium.

Erlangen, im September 2018

Dr.-Ing. Oliver Kreis
Geschäftsführer Lehre
Department Maschinenbau

0 Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|--|-----------|
| 0 | Inhaltsverzeichnis | 4 |
| 1 | Allgemeine Informationen | 8 |
| 1.1 | Berufsbild Maschinenbau | 8 |
| 1.2 | Studium Maschinenbau (MB) | 9 |
| 1.3 | Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg | 9 |
| 1.3.1 | Allgemeines | 9 |
| 1.3.2 | Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums | 11 |
| 1.3.3 | Gliederung und Ziele des Masterstudiums | 12 |
| 1.4 | Berufsbild International Production Engineering and Management (IP) | 12 |
| 1.5 | Das Studium IP an der Universität Erlangen-Nürnberg | 13 |
| 1.5.1 | Allgemeines | 13 |
| 1.5.2 | Partnerunternehmen des Studiengangs | 13 |
| 1.5.3 | Gliederung und Ziele des Bachelorstudiums | 14 |
| 1.5.4 | Gliederung und Ziele des Masterstudiums | 15 |
| 1.6 | Rankings und Akkreditierung - Univ. Erlangen-Nürnberg | 16 |
| 2 | Studienablauf | 22 |
| 2.1 | Übersicht | 22 |
| 2.2 | Vor Studienbeginn: Praktikum und Mathematik-Repetitorium | 22 |
| 2.3 | Bewerbung, Immatrikulation und Rückmeldung | 23 |
| 2.4 | Studiengang- oder Hochschulwechsel (Quereinstieg/Anerkennung) | 25 |
| 2.5 | Beurlaubung | 25 |
| 2.6 | Semesterterminplan | 26 |
| 2.7 | Prüfungen, Termine, Wiederholungen und Rücktritt | 26 |
| 2.8 | Auslandsstudium | 30 |
| 3 | Bachelorstudium MB | 32 |
| 3.1 | Studienverlaufsplan | 32 |
| 3.2 | Erläuterungen zu den Modulen | 36 |
| 3.2.1 | Pflichtmodule (B 1 - B 18) | 36 |
| 3.2.2 | Wahlpflichtmodule (B 19 - B 22) | 36 |
| 3.2.3 | Wahlmodule (B 23) | 36 |
| 3.2.4 | Hochschulpraktika (B 24) | 37 |
| 3.2.5 | Berufspraktische Tätigkeit (B 25) | 37 |
| 3.2.6 | Bachelorarbeit (B 26) | 37 |
| 3.3 | Anerkennungsmöglichkeiten für Beruflich Qualifizierte | 38 |
| 4 | Bachelorstudium IP | 40 |
| 4.1 | Studienverlaufsplan | 40 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.2 | Auslandsstudium und –praktikum | 44 |
| 4.3 | Erläuterungen zu den Modulen | 45 |
| 4.3.1 | Pflichtmodule (B 1 - B 15 und B 17 - B 18) | 45 |
| 4.3.2 | International Elective Modules IEM (B 16 und B 19) | 45 |
| 4.3.3 | Hochschulpraktikum (B 12) | 48 |
| 4.3.4 | Foreign languages and General Key Qualifications (B 20) | 48 |
| 4.3.5 | Practical Training (Berufspraktische Tätigkeit B 21) | 48 |
| 4.3.6 | Bachelor Thesis (B 22) | 48 |
| 5 | Masterstudium | 50 |
| 5.1 | Zugangsvoraussetzungen und Bewerbung | 50 |
| 5.1.1 | Fall 1: Das vorherige Studium ist bereits abgeschlossen | 50 |
| 5.1.2 | Fall 2: Das vorherige Studium ist noch nicht abgeschlossen | 51 |
| 5.2 | Studienrichtungen | 52 |
| 5.3 | Hinweis zur Modulwahl | 54 |
| 5.4 | Studienrichtungen AMB, FT, RPE | 54 |
| 5.4.1 | Wahlpflichtmodule (M 1 - M 7) und Vertiefungsmodule (M 8 - M 9) | 55 |
| 5.4.2 | Wahlmodule (M 10) | 56 |
| 5.4.3 | Hochschulpraktikum (M 11) | 56 |
| 5.4.4 | Projektarbeit (M 12) | 56 |
| 5.4.5 | Berufspraktische Tätigkeit (M 13) | 57 |
| 5.4.6 | Masterarbeit (M 14) | 57 |
| 5.4.7 | Katalog Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule (für Bachelor- und Masterstudium) | 58 |
| 5.5 | Studienrichtung IP | 66 |
| 5.5.1 | Wahlpflichtmodule (M 1 - M 3) und Vertiefungsmodul (M 4) | 67 |
| 5.5.2 | International Elective Modules IEM (M 6) | 72 |
| 5.5.3 | Wahlmodule (M 5) | 75 |
| 5.5.4 | Hochschulpraktikum (M 5) | 76 |
| 5.5.5 | Foreign languages and General Key Qualifications (M 7) | 76 |
| 5.5.6 | Project Thesis (M 8) | 76 |
| 5.5.7 | Practical Training (M 9) | 77 |
| 5.5.8 | Master Thesis (M 10) | 77 |
| 5.6 | Hochschulpraktika | 78 |
| 6 | Weitere Qualifizierungsmöglichkeiten | 79 |
| 7 | eStudy - Elektronische Studieninformationen | 80 |
| 7.1 | Übersicht der elektronischen Systeme | 80 |
| 7.2 | E-Mail-Verteiler | 80 |
| 7.3 | Einstellungen Ihrer E-Mail | 80 |
| 7.4 | Homepage des Studiengangs | 81 |
| 7.5 | Univis | 81 |
| 7.6 | StudOn | 87 |
| 7.7 | MeinCampus | 87 |
| 7.8 | Virtuelle Hochschule Bayern | 88 |

| | | |
|-------------|--|------------|
| 8 | Adressen | 90 |
| 8.1 | Department Maschinenbau | 90 |
| 8.1.1 | Lehrstühle | 90 |
| 8.1.2 | Geschäftsstelle, Studien-Service-Center und Praktikumsamt | 93 |
| 8.2 | Weitere wichtige Einrichtungen | 94 |
| 8.2.1 | Studien-Service-Center Technische Fakultät | 94 |
| 8.2.2 | Alumni Technische Fakultät Erlangen e.V. (ATE) | 95 |
| 8.2.3 | Referat L3 Allgemeine Studienberatung (IBZ) | 96 |
| 8.2.4 | Referat L6 Prüfungsverwaltung (Prüfungsamt) | 96 |
| 8.2.5 | Referat L5 Studierendenverwaltung (Studentenkanzlei) | 97 |
| 8.2.6 | Auslandsaufenthalte | 97 |
| 8.2.7 | Dekanat der Technischen Fakultät | 98 |
| 8.2.8 | Studentische Initiativen | 98 |
| 8.2.9 | Sonstige Studiengänge | 99 |
| 8.2.10 | Studienkommission | 99 |
| 8.2.11 | Regionales Rechenzentrum Erlangen RRZE und CIP-Pools | 99 |
| 8.2.12 | Bibliothek | 100 |
| 8.2.13 | Studentenwerk Erlangen-Nürnberg | 100 |
| 8.2.14 | Sprachenzentrum der Universität | 101 |
| 8.2.15 | Hochschulsport der Universität | 101 |
| 9 | Anhang | 102 |
| 9.1 | Allgemeine Prüfungsordnung (ABMPO/TechFak) | 102 |
| 9.2 | Fachprüfungsordnung MB (FPO MB) | 134 |
| 9.3 | Fachprüfungsordnung IP (FPO IP) | 150 |
| 9.4 | Praktikumsrichtlinie | 158 |
| 9.5 | Muster Zeugnisse und Urkunden | 174 |
| 9.6 | Diploma Supplements | 186 |
| 9.7 | Modulhandbuch | 196 |
| 9.8 | Immatrikulationssatzung | 197 |
| 9.9 | Hochschulzugangssatzung | 197 |
| 9.10 | Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium | 197 |
| 9.11 | Merkblatt „externe“ Bachelor- und Masterarbeiten / Dissertationen | 198 |
| 9.12 | Lagepläne | 208 |



Bild 1: Technische Fakultät im Süden Erlangens (oben) und Fachbereich Wirtschaftswissenschaften im Herzen der Nürnberger Altstadt (11323 - Bilder: MB, Pressestelle FAU)

1 Allgemeine Informationen

1.1 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. 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 einen Maschinenbau-Ingenieur kommen Aufgaben in der Planung, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage von technischen Produkten zu. Das Aufgabenfeld des Maschinenbau-Ingenieurs umfasst neben diesen technischen Themen auch wirtschaftliche Fragestellungen wie Vertriebs- und Managementaufgaben. Diese Aufgaben erfordern deshalb eine intensive Ausbildung in ganz unterschiedlichen Fachgebieten.

Die 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 Mitarbeiter/Assistenten an der Universität bewerben und dabei die Promotion zum Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) anstreben.

Nach übereinstimmenden Studien von [1] und "DIE ZEIT/HIS" [2] liegen Ingenieure von allen untersuchten Berufsanfängern im akademischen Bereich mit an der Spitze des Einstiegsgehalts (vgl. Bild 2). "Ingenieure gehören zu den Top-Verdienern in Deutschland" - zu diesem Ergebnis kommen auch die "VDI nachrichten" [3].

[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

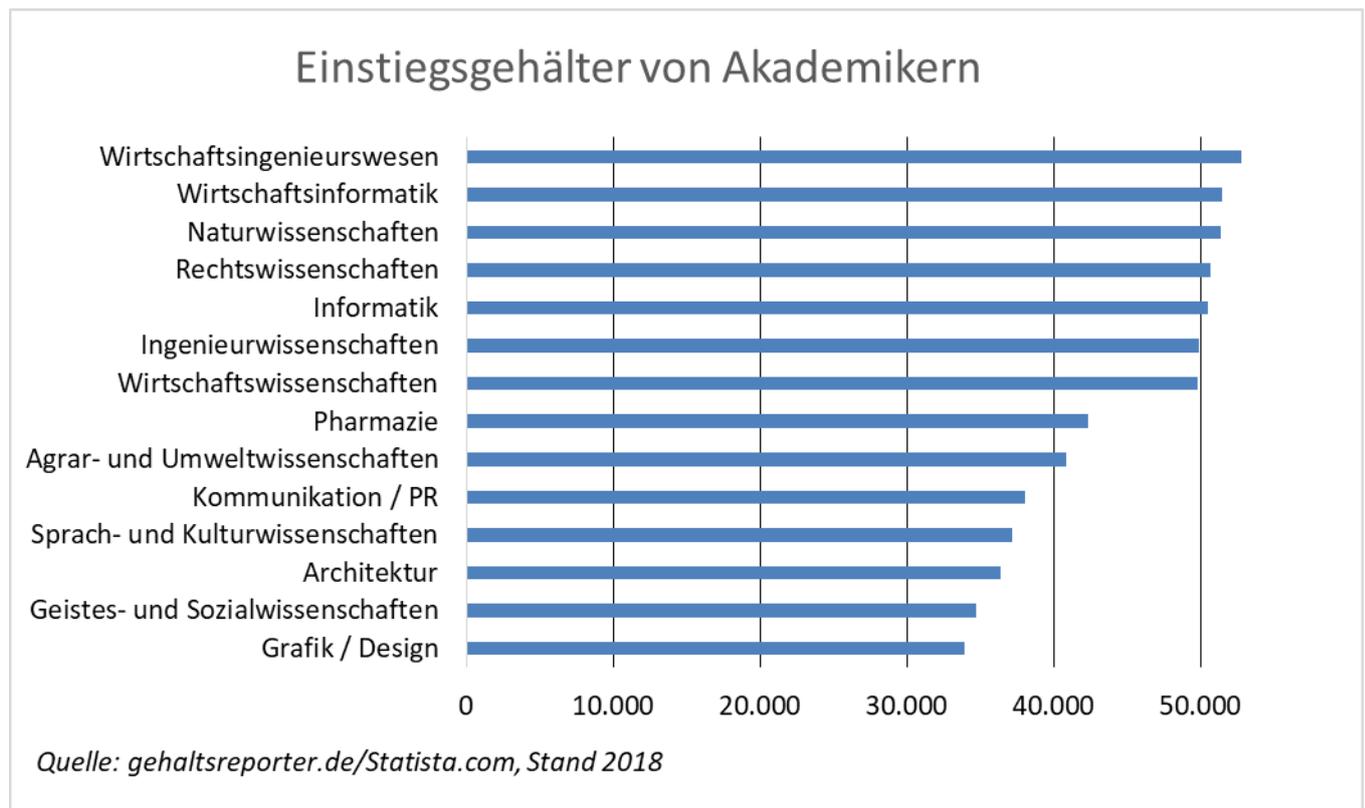


Bild 2: Einstiegsgehälter [1]

1.2 Studium Maschinenbau (MB)

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.

1.3 Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg

1.3.1 Allgemeines

Die Technische Fakultät (TF), im Süden der Universitäts- und Medizinstadt Erlangen gelegen, bietet ihren über 10.000 Studierenden mit ca. 55 Lehrstühlen ein weites Fächerspektrum und mit ca. 150 Dozenten, davon ca. 100 Professoren, eine gute Betreuung.

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 9 Lehrstühlen mit ca. 300 Mitarbeitern (davon über die Hälfte über Forschungsprojekte drittmittelfinanziert). Informationen zu den Lehrstühlen finden sich in Abschnitt 8.1.

Das Department verantwortet derzeit die Studiengänge Maschinenbau und International Production Engineering and Management und ist weiterhin zu ca. 50 % an den interdisziplinären Studiengängen Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen sowie Berufspädagogik Technik beteiligt. In diesen Studiengängen sind ca. 4.000 Studierende eingeschrieben. Weiterhin bietet das Department Lehrexporte für andere Studiengänge der Technischen und der Naturwissenschaftlichen Fakultät an.

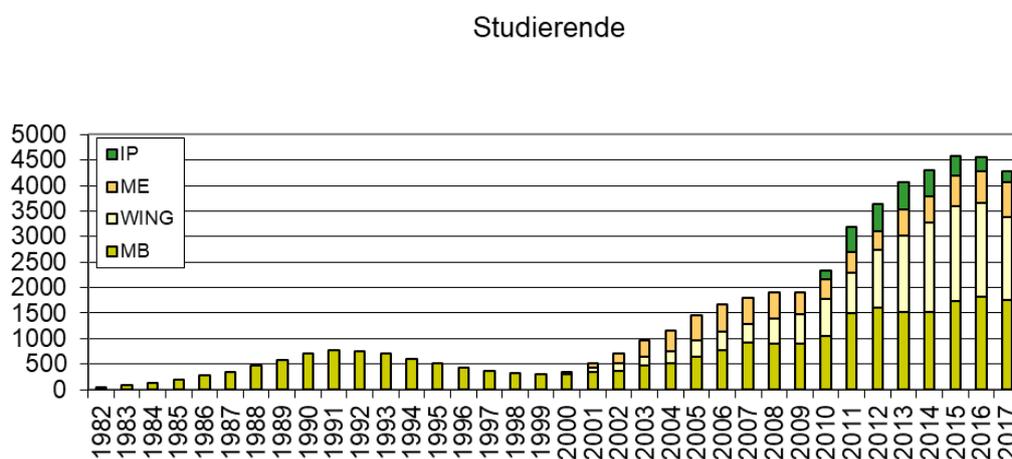


Bild 3: Studierende

Besonders hervorzuheben ist die im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder im Oktober 2006 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 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.

1.3.2 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 Studienjahr 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.

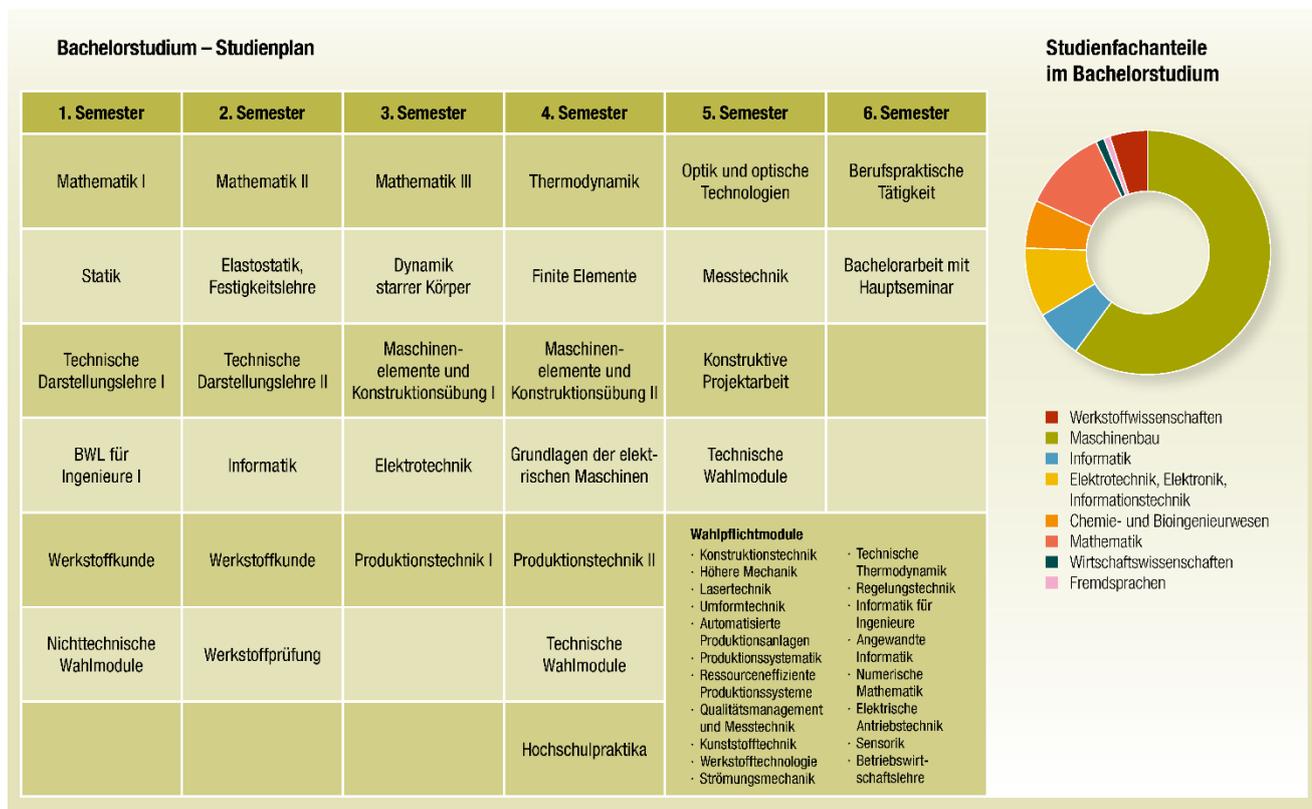


Bild 4: Studienplan im Bachelorstudium MB

1.3.3 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.

1.4 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 1.1).

- [1] VDMA - Maschinenbau in Zahl und Bild 2018 (https://www.vdma.org/documents/105628/20243678/MbauinZuB2018_1524470187749.pdf/14e4650e-bb39-37de-92f1-cf43902e05e5)
- [2] VDI Ingenieurstudie 2007 (<https://www.vdi.de/uploads/media/VDI-Ingenieurstudie.pdf>)
- [3] VDI Ingenieure auf einen Blick 2014, <https://www.vdi.de/wirtschaftspolitik/arbeitsmarkt/2014-ingenieure-auf-einen-blick/>
- [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

1.5 Das Studium IP an der Universität Erlangen-Nürnberg

1.5.1 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 wurde für das Bachelorstudium im WS 2013/14 ein NC eingeführt. Ein Masterstudium wird als eigenständige "Studienrichtung IP" im Masterstudiengang Maschinenbau seit WS 2013/14 angeboten.

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 1.3) sowie der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät.

Die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät ist auf die Städte Nürnberg und Erlangen aufgeteilt. Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften 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.

1.5.2 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
- Leistriz AG, Nürnberg
- Leoni AG, Nürnberg

- Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG, Herzogenaurach
- Semikron Elektronik GmbH & Co. KG, Nürnberg
- Siemens AG, München
- Suspa GmbH, Altdorf

1.5.3 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.

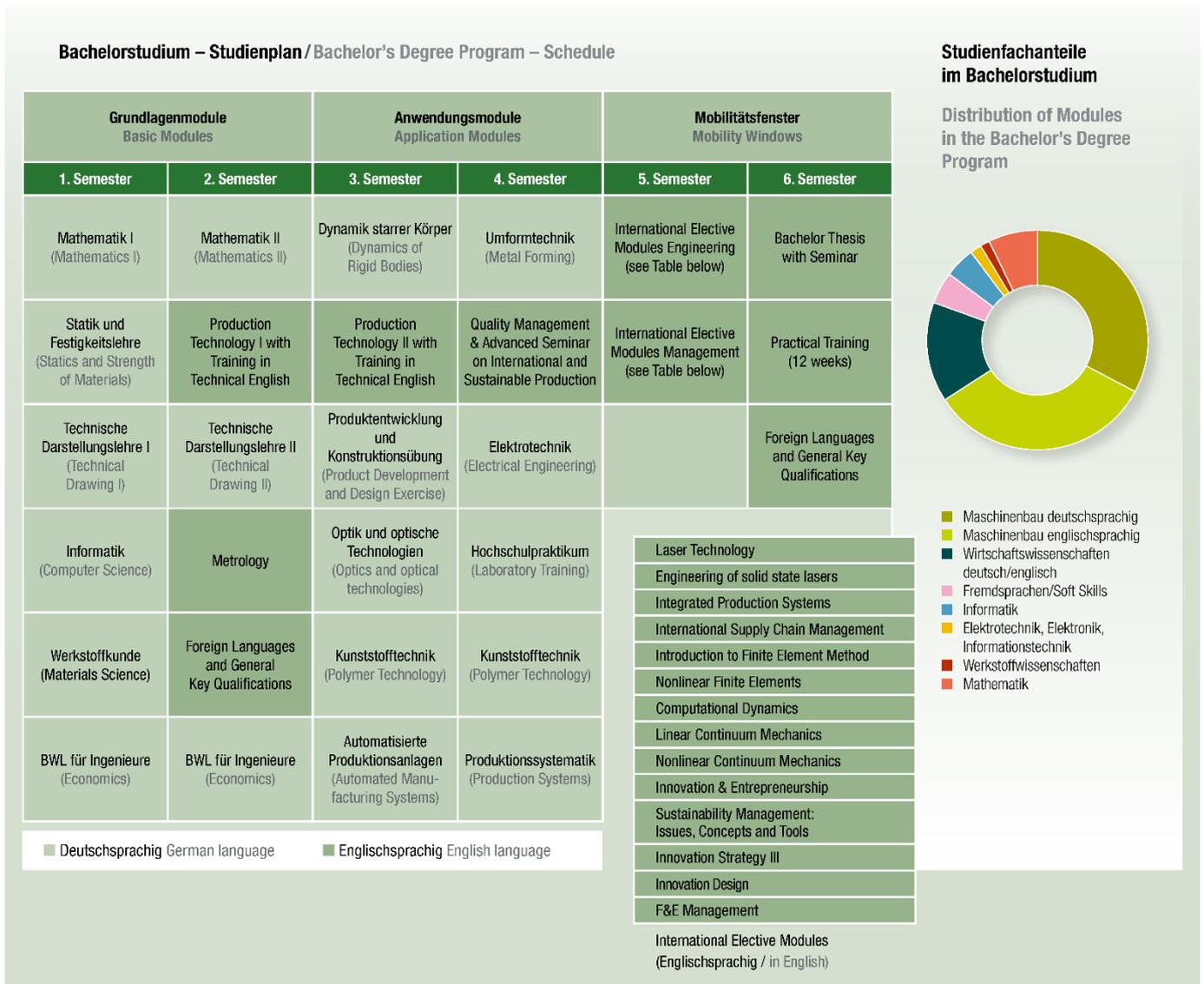


Bild 5: Studienplan im Bachelorstudium IP

1.5.4 Gliederung und Ziele des Masterstudiums

Das 4-semestriges Masterstudium steht als eigenständige Studienrichtung im Masterstudiengang Maschinenbau überdurchschnittlichen Bachelor- und Diplom(FH)-Absolventen offen. In den ersten drei Semestern des zweijährigen 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 erfolgen die Anfertigung einer wissenschaftlichen Project Thesis mit Vortrag sowie die Ableistung eines Praktikums. Das 4. Semester umfasst die sechsmonatige Master Thesis, mit der die Studierenden nachweisen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung selbständig und auf höchstem wissenschaftlichem Niveau bearbeiten können (ABMPO/TechFak § 32). Die Semester 2 – 4 stellen Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte dar. Praxisbezug und "Employability" werden ebenfalls durch eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit sichergestellt.

1.6 Rankings und Akkreditierung - Univ. Erlangen-Nürnberg

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**

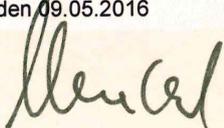
Damit sind die Studiengänge, die nach der Systemakkreditierung eingerichtet werden oder bereits Gegenstand der internen Qualitätssicherung nach den Vorgaben des akkreditierten Systems waren, akkreditiert.

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 –

Bild 6: Akkreditierungsurkunde der FAU

Bild 7: Gütesiegel des Fakultätentags

2 Studienablauf

2.1 Übersicht

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).

2.2 Vor Studienbeginn: Praktikum und Mathematik-Repetitorium

Vor Beginn des Bachelorstudiums MB 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.

Im Bachelorstudium IP 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 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 beträgt im Bachelorstudium insgesamt mind. 12 Wochen (von denen in MB mind. 6 Wochen vor Studienbeginn abzuleisten sind) und im Masterstudium mind. 8 Wochen (in Studienrichtung IP mind. 12 Wochen). Die Praktikanten 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 dem Praktikumsamt vorzulegen. Vorlagen finden sich auf der Homepage des Praktikumsamts:

<http://www.mb.uni-erlangen.de/praktikumsamt>.

Die Technische Fakultät bietet im WS in den 2 Wochen vor Vorlesungsbeginn (d.h. ab ca. Anfang Oktober) ein freiwilliges Mathematik-Repetitorium an. Hierfür ist eine Anmeldung erforderlich. Informationen finden sich auf der Homepage der Fakultät: <http://www.techfak.uni-erlangen.de>.

2.3 Bewerbung, Immatrikulation und Rückmeldung

Bachelorstudium

Bitte beachten Sie, dass ein Studium im Ba MB bzw. IP grundsätzlich nicht möglich ist, wenn Sie einen inhaltlich verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden haben (ABMPO/TechFak § 24). Hierunter fallen Ba Berufspädagogik Technik, Maschinenbau, Mechatronik, International Production Engineering and Management und Wirtschaftsingenieurwesen.

Bitte beachten Sie auch, dass auch bei einem Wechsel zu Ba MB bzw. IP aus diesen Studiengängen die Frist zur Wiederholung von Prüfungen im vorherigen Studiengang nicht unterbrochen wird (ABMPO/TechFak § 28)! Ein endgültiges Nichtbestehen im vorherigen Studiengang nach Wechsel zu MB bzw. IP führt zu einer Rückmeldesperre in MB bzw. IP.

Für Ausnahmeregelungen wenden Sie sich bitte an die Studienfachberatung.

Da die meisten Lehrveranstaltungen im 2-semesterigen Turnus abgehalten werden, ist ein Studienbeginn im Bachelorstudium nur zum Wintersemester möglich. Bei einem Studiengang- oder Hochschulwechsel ist die Immatrikulation auch zum Sommersemester möglich, wenn ein Teil des vorangegangenen Studiums anerkannt wird, das Vorpraktikum nachgewiesen

wird und freie Studienplätze im jeweiligen Semester vorhanden sind (Quereinstieg).

Die Bachelorstudiengänge MB und IP sind i.d.R. zulassungsbeschränkt (dies gilt nicht für MB im WS 2018/19). Eine Bewerbung an der FAU für ein lokales NC-Fach bzw. im Dialogorientierten Serviceverfahren von <http://hochschulstart.de> ist deshalb bis zum 15.07. des laufenden Jahres für einen Studienbeginn zum Wintersemester und bis zum 15.01. des Jahres für einen Einstieg in ein höheres Fachsemester im Sommersemester erforderlich. Alle Informationen zur Bewerbung finden Sie hier:

<https://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/bewerbung/zulassungsbeschaenkte-faecher-nc-bewerbung-wintersemester/>

Für Beruflich Qualifizierte ist der Zugang in der "Hochschulzugangssatzung" geregelt (siehe Abschnitt 9.9).

Masterstudium

Mit dem Masterstudium kann generell im Winter- oder im Sommersemester begonnen werden. Zum Zugang ist das Qualifikationsfeststellungsverfahren zu durchlaufen. Hierzu ist eine Online-Bewerbung erforderlich:

<http://www.master.fau.de>

Immatrikulation und Rückmeldung

Die Immatrikulation kann persönlich an den vorgesehenen Terminen, ggf. nach Terminreservierung, oder postalisch vorgenommen werden. Studieninteressierte für den Bachelorstudiengang finden auf ihrem Immatrikulationsantrag bzw. Zulassungsbescheid Angaben darüber, ob eine postalische oder persönliche Einschreibung erforderlich ist. Sie findet im Referat L5 Studierendenverwaltung (Studentenkanzlei) von Mitte September bis Anfang Oktober für das Wintersemester bzw. Ende Februar bis Anfang April für das Sommersemester statt. Weiterhin ist für das Wintersemester eine vorgezogene Einschreibung zwischen Ende Juli und Anfang August möglich. Die genauen Termine werden in der Studentenkanzlei und im Internet bzw. im Zulassungsbescheid bekannt gegeben. Zur Immatrikulation sind mitzubringen:

- Zulassungsbescheid
- Immatrikulationsantrag
- Zeugnis der Hochschulreife im Original
- Bescheinigung der Krankenkasse
- Bachelorstudium MB: Bescheinigung über das Vorpraktikum bzw. Ausnahmegenehmigung, **die rechtzeitig vorher vom Praktikumsamt einzuholen ist** (siehe Abschnitt 9.4)
- 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/studium/vor-dem-studium/bewerbung/>
 - <https://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/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/im-studium/semestertermine/>

Einführungsveranstaltung

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

2.4 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 Studium MB oder IP anerkannt werden. Die Beantragung erfolgt unter Vorlage der Nachweise (Zeugnisse, Studienbuch, Lebenslauf) bei der Studienfachberatung. Das Anerkennungsformular finden Sie "vorgefertigt" auf der Studiengang-Homepage.

Nähere Angaben zur Anerkennung enthält § 12 der Allgemeinen Prüfungsordnung (s. Anhang).

2.5 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 Studentenkazlei 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 Studentenzentrale eingereicht werden.

2.6 Semesterterminplan

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

| Vorlesungszeitraum | Beginn | Ende |
|------------------------|------------------|------------------|
| Wintersemester 2018/19 | 15. Oktober 2018 | 09. Februar 2019 |
| Sommersemester 2019 | 23. April 2019 | 27. Juli 2019 |
| Wintersemester 2019/20 | 14. Oktober 2019 | 07. Februar 2020 |
| Sommersemester 2020 | 20. April 2020 | 24. Juli 2020 |
| Wintersemester 2020/21 | 12. Oktober 2020 | 05. Februar 2021 |

Tabelle 1: Semester- und Vorlesungstermine

Vergleiche hierzu auch

<https://www.fau.de/studium/im-studium/semestertermine/>

2.7 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 Fachprüfungsordnung (FPO MB bzw. IP, 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 "MeinCampus" (vgl. Abschnitt 7.7) anzumeldenden Prüfung erbracht werden.

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

| Zeitraum | Wintersemester | Sommersemester |
|---|---------------------------------|------------------------------------|
| Anmeldezeitraum Ca. 6. und 7. Vorlesungswoche | November | Mai/Juni |
| 1. Prüfungsabschnitt: Erste ca. 2 Wochen der vorlesungsfreien Zeit | Mitte Februar - Ende Februar | Ende Juli - Anfang August |
| 2. Prüfungsabschnitt: Letzte ca. 3 Wochen der vorlesungsfreien Zeit | Mitte März - Mitte April | Mitte September - Mitte Oktober |

Tabelle 2: Anmelde- und Prüfungszeiträume

Die genauen Prüfungstermine mit Angaben des Wiederholungstermins finden sich unter:

<http://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 TF, § 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 | Regelstudienzeit in Sem. | Max. zulässige 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.

Wiederholung und Belegung zusätzlicher Module, Exmatrikulation

Wurde eine Prüfung nicht bestanden oder durch Krankheit 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 nach Wechsel zu MB bzw. IP führt zu einer Rückmeldesperre in MB bzw. IP (ABMPO/TechFak § 24).

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 „Mein Campus“ 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/files/2015/10/Informationsblatt-zu-Attesten-%C3%BCber-krankheitsbedingte-Pr%C3%BCfungsunf%C3%A4higkeit-bei-Hochschulpr%C3%BCfungen.pdf> (Stand 2017).

2.8 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

3 Bachelorstudium MB

3.1 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 geradzahigen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage Maschinenbau veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich unter univis.uni-erlangen.de (vergleiche hierzu Abschnitt 7.5).

| Nr. | Modul | GOP/ K | SWS | | | EC TS | EC TS ge- samt | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | 5. Sem | 6. Sem | Prüfungs- art ²⁾ | | Prüfungsform |
|-------|---|-----------|-----|---|-----|------------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------------------------|-----------|---|
| | | | V | Ü | P/S | | | WS | SS | WS | SS | WS | SS | PfP | PL/ SL | |
| | | | | | | | | | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | | |
| B 1 | Mathematik für MB 1 ¹⁾ Übung | GOP | 4 | | | 7,5 0 | 7,5 | | | | | | | PfP | PL +SL | Klausur 90 min Übungsleistung |
| B 2 | Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre | GOP | 5 | 4 | 4 | | 12,5 | 5 | 7,5 | | | | | | PL | Klausur 180 min |
| B 3 | Werkstoffkunde Werkstoffprüfung | GOP | 5 | 1 | | 7,5 2,5 | 10 | 5 | 2,5 2,5 | | | | | PfP | PL +SL | Klausur 180 min Praktikumsleistung |
| B 4 | Mathematik für MB 2 ¹⁾ Übung | | 4 | | | 7,5 0 | 7,5 | | 7,5 | | | | | PfP | 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 | K | 3 | 2 | 2 | | 7,5 | | | 7,5 | | | | | PL | Klausur 90 min |
| B 7 | Methode der Enden Elemente | K | 2 | 2 | | | 5 | | | | 5 | | | | PL | Klausur 60 min |
| B 8 | Technische Darstellungslehre I Technische Darstellungslehre II | | | | 4 | 2,5 2,5 | 5 | 2,5 | | | | | | PfP | SL +SL | Praktikumsleistung (Papierübungen) Praktikumsleistung (Rechnerübungen) |
| B 9 | Maschinenelemente I Konstruktionsübung I | K | 4 | 2 | | 5 5 | 10 | | | 10 | | | | PfP | PL +SL | Klausur 90 min Praktikumsleistung |
| B 10 | Maschinenelemente II Konstruktionsübung II | K | 4 | 2 | | 5 2,5 | 7,5 | | | | 7,5 | | | PfP | PL +SL | Klausur 120 min Praktikumsleistung |
| B 11 | Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentationstechnik) | | | | 6 | | 5 | | | | | 5 | | | SL | Praktikumsleistung |
| B 12 | Grundlagen der Informatik Übung | | 3 | | | 2,5 5 | 7,5 | 5) 5) | 7,5 | | | | | PfP | PL +SL | Klausur 90 min Übungsleistung |
| B 13a | Grundlagen der Elektrotechnik | | 2 | 2 | | | 5 | | | 5 | | | | | PL | Klausur 90 min |
| B 13b | Grundlagen der elektrischen Maschinen | | 1 | 1 | | | 2,5 | | | | 2,5 | | | | PL | Klausur 60 min |
| B 14 | Technische Thermodynamik | | 4 | 2 | | | 7,5 | | | | 7,5 | | | | PL | Klausur 120 min |
| B 15 | Produktionstechnik I und II | K | 4 | | 4 | | 5 | | | 2,5 | 2,5 | | | | PL | Klausur 120 min |
| B 16 | Optik und optische Technologien | K | 2 | | | | 2,5 | | | | | 2,5 | | | PL | Klausur 60 min |
| B 17 | Grundlagen der Messtechnik | K | 2 | 2 | | | 5 | | | | | 5 | | | PL | Klausur 60 min |
| B 18 | Betriebliches Rechnungswesen (BWL für Ingenieure) | | 2 | | | | 2,5 | 2,5 | | | | | | | SL | Klausur 60 min |
| B 19 | Wahlpflichtmodul 1 | | 2 | 2 | | | 5 | | | * | * | 5 | * | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|--|---|----|----|-----|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| B 20 | Wahlpflichtmodul 2 | | 2 | 2 | | | 5 | | | * | * | 2,5 | 2,5 | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ |
| B 21 | Wahlpflichtmodul 3 | | 2 | 2 | | | 5 | | | * | * | 5 | * | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ |
| B 22 | Wahlpflichtmodul 4 | | 2 | 2 | | | 5 | | | * | * | * | 5 | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ |
| B 23 | Wahlmodule: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Technisch | | 2 | 2 | | 5** | 10 | | | * | 2,5 | 2,5 | * | | PL | 3) |
| | Nichttechnisch | | 2 | 2 | | 5** | | 5 | * | * | * | * | * | | PL | 3) |
| B 24 | Hochschulpraktika | | | | 4 | *** | 5 | | | * | 2,5 | 2,5 | * | | SL | Praktikumsleistung |
| B 25 | Berufspraktische Tätigkeit | | 12 Wochen inklusive 6 Wochen Vorpraktikum | | | | 7,5 | * | * | * | * | * | 7,5 | | SL | Praktikumsleistung |
| B 26 | Bachelorarbeit | | | | | 12 | | | | | | | 12 | PfP | PL | Bachelorarbeit |
| | Hauptseminar | | | | 2 | 3 | 15 | | | | | | 3 | | +PL | Seminarleistung |
| Summe SWS | | | 67 | 41 | 36 | | | | | | | | | | | |
| Summe ECTS: | | | | | | | 180 | 27,5 | 30 | 32,5 | 30 | 30 | 30 | | | |
| GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung: | | | | | | | 30 | | | | | | | | | |
| K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium | | | | | | | 42,5 | | | | | | | | | |

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
 - 2) PfP: Portfolioprüfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
 - 3) Siehe Modulhandbuch; gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.
 - 4) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
 - 5) Besonders leistungsfähige Studierende können die GdI bereits im 1. Sem. belegen.
- * 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.
- ** Summe 5 ECTS; es zählen die ECTS der jeweiligen Teilprüfungen bzw. Module.
- *** Es zählen die ECTS der jeweiligen Praktikumsleistungen.

Tabelle 8: Studienverlaufsplan Bachelorstudium MB (Studienbeginn WS)

Nach FPO MB § 44, 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. Diese Bestimmung gilt für alle Jahrgänge.

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 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 / B 1 <i>Gugat 4V+2Ü</i> | | | | | |
| B 2 | Statik <i>Steinmann</i> 2V+2Ü+2P* | Elastostatik und Fes- tigkeitslehre <i>Steinmann</i> 3V+2Ü+2P * | | | | |
| B 3 | Werkstoff- kunde I (MB, MECH, WING, IP) <i>Drummer,</i> <i>Höppel,</i> <i>Rosiwal,</i> <i>Webber</i> 4VÜ | Werkstoff- kunde II (MB) <i>Drummer,</i> <i>Höppel,</i> <i>Rosiwal,</i> <i>Webber</i> 2V | | | | |
| | | Werkstoff- prüfung <i>Körner/</i> <i>Randelzhofer</i> 2P | | | | |
| B 4 | | Mathematik für MB / B 2 <i>Gugat 4V+2Ü</i> | | | | |
| B 5 | | | Mathematik für MB / B 3 <i>Gugat 4V+2Ü</i> | | | |
| B 6 | | | Dynamik starrer Körper <i>Leyendecker</i> 3V+2Ü+2P * | | | |
| B 7 | | | | Methode der Finiten Elemente <i>Willner 2V+2Ü</i> | | |
| B 8 | Technische Darstellungs- lehre I <i>Tremmel 4VP</i> | Technische Darstellungs- lehre II <i>Wartzack 2VP</i> | | | | |
| B 9 | | | Maschinenele- mente I <i>Tremmel</i> 4V+2Ü | | | |
| | | | Konstruktions- übung I <i>Tremmel 4P</i> | | | |
| B 10 | | | | Maschinenele- mente II <i>Tremmel</i> 4V+2Ü | | |
| | | | | Konstruktions- übung II <i>Tremmel 2P</i> | | |

| 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 11 | | | | | Konstruktives Projektprakti- kum <i>Tremmel e.a.</i> 6P | |
| B 12 | 1) | Grundlagen der Informatik <i>F. Bauer</i> 3V+3Ü | | | | |
| B 13a | | | Grundlagen der Elektrotechnik <i>Luther 2V+2Ü</i> ** | | | |
| B 13b | | | | Grundlagen der elektrischen Maschinen <i>Piepenbreier/ Ignev 2VÜ</i> | | |
| B 14 | | | | Technische Thermodyna- mik für MB <i>Will</i> 4V+2Ü | | |
| B 15 | | | Produktions- technik I <i>Merklein, M. Schmidt</i> 2V+2P* | Produktions- technik II <i>Hanenkamp, Drummer, Franke</i> 2V+2P* | | |
| B 16 | | | | | Optik und optische Technologien <i>M. Schmidt 2V</i> | |
| B 17 | | | | | Grundlagen der Messtechnik <i>Hausotte</i> 2V+2Ü | |
| B 18 | BWL für Ingenieure I <i>Voigt 2VÜ</i> | | | | | |
| B19- B 22 | | | Wahlpflichtmodule; s. Abschnitt 3.2.2 | | | |
| B 23 | Wahlmodule; s. Abschnitt 3.2.3 | | | | | |
| B 24 | | | Hochschulpraktika; s. Abschnitt 3.2.4 | | | |
| B 25 | Berufspraktische Tätigkeit, s. Abschnitt 3.2.5 | | | | | |
| B 26 | | | | | | Bachelor- arbeit, s. Abschnitt 3.2.6 |

| | |
|---|---|
| * Tutorium | Beispiel: |
| ** plus freiwilliges Tutorium | 2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung |
| 1) Besonders leistungsfähige Studierende können die GdI bereits im 1. Sem. belegen. | 2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung |

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Tabelle 9: Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium MB (Studienbeginn WS)

3.2 Erläuterungen zu den Modulen

3.2.1 Pflichtmodule (B 1 - B 18)

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

3.2.2 Wahlpflichtmodule (B 19 - B 22)

Die Wahlpflichtmodule prägen zusammen mit den technischen und nichttechnischen Wahlmodulen das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. Es sind 4 Wahlpflichtmodule à 5 ECTS (4 SWS) zu belegen, die dem Katalog des Masterstudiums (Abschnitt 5.4.7) zu entnehmen sind. Module des Masterstudiums können damit als Wahlpflichtmodule bereits im Bachelorstudium gehört werden.

Pro Wahlpflichtmodul ist eine Modulnummer aus einer Modulgruppe des Katalogs auszuwählen, so dass sich pro Wahlpflichtmodul ein Gesamtumfang von 4 SWS entsprechend 5 ECTS ergibt. 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 der später im Masterstudiengang gewählten Studienrichtung stehen soll. In Tabelle 18 sind Empfehlungen hinsichtlich der fachspezifischen Bedeutung der Modulgruppen zu den Studienrichtungen des Masterstudiums angegeben (FPO MB § 39).

3.2.3 Wahlmodule (B 23)

Die Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage Maschinenbau). Das nichttechnische Wahlmodul dient auch zur Aneignung weiterer Schlüsselqualifikationen (FPO MB § 39).

3.2.4 Hochschulpraktika (B 24)

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 |
| | <i>Alternativ:</i> | | | | |
| 2b | Praktikum Matlab | 2,5 | LTD | X | X |

Tabelle 10: Hochschulpraktika im Bachelorstudium MB

3.2.5 Berufspraktische Tätigkeit (B 25)

Die Regelungen für die berufspraktische Tätigkeit finden sich in der Praktikumsrichtlinie (s. Anhang 9.4). 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.

3.2.6 Bachelorarbeit (B 26)

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 (B 19 bis B 22) angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Wahlpflichtmodul verantwortliche Lehrperson sowie ggfs. 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. (FPO MB § 41f)

Die Bachelorarbeit ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann (FPO MB § 42). 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 einen Monat verlängert werden (ABMPO/TechFak § 27).

3.3 Anerkennungsmöglichkeiten für Beruflich Qualifizierte

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

<https://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/zugang-zum-studium/meister-und-meisterinnen-und-qualifizierte-berufstaetigte/>

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.

4 Bachelorstudium IP

4.1 Studienverlaufsplan

Tabelle 12 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 geradzahigen Semester liegen im Sommersemester (SS). Beispielstundenpläne sind auf der Homepage veröffentlicht. Informationen zu den Vorlesungsinhalten und -terminen finden sich unter <http://univis.uni-erlangen.de> (vergleiche hierzu Abschnitt 7.5).

| Nr. | Modul | GOP/ K | SW S | EC TS | ECT S gesamt | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | Prüfungs- art ²⁾ | | Prüfungsform | |
|------|---|-------------------------|---------|----------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|--|
| | | | | | | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | PfP | PL/ SL | | |
| | | | | | | WS | SS | WS | SS | WS | SS | | | | |
| | | | | | | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | | | | |
| | Grundlagenmodule | | | | 67,5 | | | | | | | | | | |
| B 1 | Mathematik für IP 1 ¹⁾ Übung | GOP | 4 2 | 7,5 0 | 7,5 | 7,5 | | | | | | PfP | PL +SL | Klausur 90 min Übungsleistung | |
| B 2 | Statik und Festigkeitslehre | GOP | 7 | | 7,5 | 7,5 | | | | | | | PL | Klausur 90 min | |
| B 3 | Werkstoffkunde | GOP | 4 | | 5 | 5 | | | | | | | PL | Klausur 120 min | |
| B 4 | BWL für Ingenieure | GOP ⁵⁾ /K | 4 | | 5 | | 5 | | | | | | PL | Klausur 60 min | |
| B 5 | Mathematik für IP 2 ¹⁾ Übung | | 4 2 | 7,5 0 | 7,5 | | 7,5 | | | | | PfP | PL +SL | Klausur 90 min Übungsleistung | |
| B 6 | Dynamik starrer Körper | | 7 | | 7,5 | | | 7,5 | | | | | PL | Klausur 90 min | |
| B 7a | Technische Darstellungslehre I | | 4 | 2,5 | 5 | 2,5 | | | | | | PfP | SL | Praktikumsleistung (Papierübungen) | |
| | Technische Darstellungslehre II | | 2 | 2,5 | | 2,5 | | | | | | | +SL | | Praktikumsleistung (Rechnerübungen) |
| B 7b | Grundlagen der Produktentwicklung | K | 6 | 5 | 10 | | | | 10 | | | PfP | PL | Klausur 120 min | |
| | Praktische Konstruktionsübung (Teamwork) | | 4 | 5 | | | | | | | | | +SL | Praktikumsleistung | |
| B 8 | Grundlagen der Informatik | 4) | 3 | 2,5 | 7,5 | 7,5 | | | | | | PfP | PL | Klausur 90 min | |
| | Übung | | 3 | 5 | | | | | | | | | +SL | Übungsleistung | |
| B 9 | Grundlagen der Elektrotechnik | | 4 | | 5 | | | 5 | | | | | PL | Klausur 90 min | |
| | International Production Engineering | | | | 50 | | | | | | | | | | |
| B 10 | Fundamentals of Metrology | GOP/ K | 4 | | 5 | | 5 | | | | | | PL | Klausur 60 min | |
| B 11 | Production Technology 1 + 2 | K | 4 | | 10 | | 2,5 | 2,5 | | | | | | PL | Klausur 120 min |
| | Exercises in Production Technology (with training in technical english) | | 4 | | | | 2,5 | 2,5 | | | | | | | |
| B 12 | Optik und optische Technologien | | 2 | 2,5 | 5 | | | 2,5 | | | | PfP | PL | Klausur 60 min | |
| | Hochschulpraktikum | | 2 | 2,5 | | | | 2,5 | | | | | +SL | Praktikumsleistung | |
| B 13 | Umformtechnik | | 4 | | 5 | | | 5 | | | | | PL | Klausur 120 min | |
| B 14 | Kunststofftechnik | | 4 | | 5 | | | 5 | | | | | PL | Klausur 120 min | |
| B 15 | Automatisierte Produktionsanlagen | K | 4 | | 5 | | | 5 | | | | | PL | Klausur 120 min | |
| B 16 | International Elective Modules | | 12 | ** | 15 | | | | | 15 | * | | PL | 3) | |

| International Production Management | | | | | 27,5 | | | | | | | | | |
|---|--|---|------------|-----|------------------|----|----|----|-----|----|------|-----|-----|--------------------|
| B 17 | Quality Management | K | 4 | 5 | 7,5 | | | | 5 | * | * | PfP | PL | Klausur 120 min |
| | Advanced Seminar on International and Sustainable Production | K | 2 | 2,5 | | | | * | 2,5 | * | * | | +PL | 3) |
| B 18 | Produktionssystematik | K | 4 | | 5 | | | | 5 | | | | PL | Klausur 120 min |
| B 19 | International Elective Modules | | 12 | ** | 15 | | | | | 15 | * | | PL | 3) |
| Key Qualifications and Bachelor Thesis | | | | | 35 | | | | | | | | | |
| B 20a | Foreign languages and General Key Qualifications I | | 4 | ** | 5 | * | 5 | * | * | * | * | | SL | 3) |
| B 20b | Foreign languages and General Key Qualifications II | | 2 | ** | 2,5 | * | * | * | * | * | 2,5 | | | |
| B 21 | Practical Training (12 weeks) | | | | 12,5 | * | * | * | * | * | 12,5 | | SL | Praktikumsleistung |
| B 22 | Bachelor Thesis | | | 12 | 15 | | | | | | 12 | PfP | PL | Bachelorarbeit |
| | Advanced seminar on Bachelor Thesis | | 2 | 3 | | | | | | | 3 | | +PL | Seminarleistung |
| Summen | | | 130 | | 180 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | |
| GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung | | | | | 30 ⁶⁾ | | | | | | | | | |
| K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium | | | | | 47,5 | | | | | | | | | |

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

2) PfP: Portfolioprfung

PL: Prüfungsleistung

SL: Studienleistung

3) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

4) GOP für Studienanfänger vor WS 2011/12

5) GOP für Studienanfänger ab WS 2011/12

6) 32,5 ECTS für Studienanfänger vor WS 2011/12

* 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.

** Es zählen die ECTS der jeweiligen Teilprüfungen bzw. Module.

Tabelle 12: 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 Winter- semester | 2. Semester Sommer- semester | 3. Semester Winter- semester | 4. Semester Sommer- semester | 5. Semester Winter- semester | 6. Semester Sommer- semester |
|-------------------------|---|--|--|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Grundlagenmodule | | | | | | |
| B 1 | Mathematik für IP 1 (C1) <i>Prechtel</i> 4V+2Ü | | | | | |
| B 2 | Statik und Festigkeits- lehre <i>Willner</i> 3V+2Ü+2P* | | | | | |
| B 3 | Werkstoff- kunde I (MB, MECH, WING, IP) <i>Drummer, Höppel, Rosival, Webber</i> 4VÜ | | | | | |
| B 4 | BWL für Ingenieure I <i>Voigt</i> 2VÜ | BWL für Ingenieure II <i>Voigt</i> 1V+1Ü | | | | |
| B 5 | | Mathematik für IP 2 (C2) <i>Prechtel</i> 4V+2Ü | | | | |
| B 6 | | | Dynamik starrer Körper <i>Leyendecker</i> 3V+2Ü+2P* | | | |
| B 7a | Technische Darstellungs- lehre I <i>Tremmel</i> 4VP | Technische Darstellungs- lehre II <i>Wartzack</i> 2VP | | | | |
| B 7b | | | Grundlagen der Produkt- entwicklung <i>Tremmel</i> 4V+2Ü | | | |
| | | | Konstruktions- übung I <i>Tremmel</i> 4P | | | |
| B 8 | Grundlagen der Informatik <i>F. Bauer</i> 3V+3Ü | | | | | |
| B 9 | | | | Grundlagen der Elektro- technik <i>R. Müller</i> 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 |
|---|------------------------------------|--|--|---|------------------------------------|------------------------------------|
| International Production Engineering | | | | | | |
| B 10 | | Fundamentals of Metrology <i>Hausotte</i> 2V+2Ü | | | | |
| B 11 | | Production Technology 1 <i>Merklein,</i> <i>M. Schmidt</i> 2V | Production Technology 2 <i>Hanenkamp,</i> <i>Drummer,</i> <i>Franke</i> 2V | | | |
| | | Exercises in Production Technology 1 (with training in technical english) <i>Merklein e.a.</i> 2Ü | Exercises in Production Technology 2 (with training in technical english) <i>Hanenkamp</i> <i>e.a.</i> 2Ü | | | |
| B 12 | | | Optik und optische Technologien <i>M. Schmidt</i> 2V | | | |
| | | | Hochschulpraktikum, <i>siehe Abschnitt 4.3.3</i> | | | |
| B 13 | | | | Umform- technik <i>Merklein</i> 4VÜ | | |
| B 14 | | | Kunststoffe und ihre Eigenschaften <i>Drummer</i> 2VÜ | Kunststoff- verarbeitung <i>Drummer</i> 2VÜ | | |
| B 15 | | | Automatisierte Produktions- anlagen <i>Franke</i> 2V+2Ü | | | |
| B 16 | | | International Elective Modules, <i>siehe Abschnitt 4.3.2</i> | | | |
| International Production Management | | | | | | |
| B 17 | | | Virtuelle LV Qualitäts- techniken (QTeK - vhb) <i>Hausotte</i> 2VÜ | Virtuelle LV Qualitäts- manage- ment II <i>Hausotte</i> 2VÜ | | |
| | | | | Advanced Seminar on International and Sustainable Production <i>Hanenkamp</i> <i>e.a.</i> 2S | | |
| B 18 | | | | Produktions- systematik <i>Franke</i> 2V+2Ü | | |
| B 19 | | | International Elective Modules, <i>siehe Abschnitt 4.3.2</i> | | | |

| 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 |
|---|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Key Qualifications and Bachelor Thesis | | | | | | |
| B 20 a/b | Foreign languages and General Key Qualifications, siehe Abschnitt 4.3.4 | | | | | |
| B 21 | Practical Training (12 weeks), siehe Abschnitt 4.3.5 | | | | | |
| B 22 | | | | | Bachelor Thesis, siehe Abschnitt 4.3.6 | |
| | | | | | Advanced seminar on Bachelor Thesis, siehe Abschnitt 4.3.6 | |

* 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 13: Lehrveranstaltungen Ba IP (Studienbeginn WS)

4.2 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 19)
- Foreign Languages and General Key Qualifications (B 20)
- Hochschulpraktikum (B 12)
- Practical Training (B 21)
- Bachelor Thesis (B 22, 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 Erläuterungen zu den Modulen

4.3.1 Pflichtmodule (B 1 - B 15 und B 17 - B 18)

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.

4.3.2 International Elective Modules IEM (B 16 und B 19)

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 4.2). Es sind je 15 ECTS in den Bereichen Engineering und Management zu belegen.

Alternativ können IEM an der FAU belegt werden. In diesem Fall sind sie aus der Tabelle 14 auszuwählen. Detaillierte Informationen sowie Prüfungsmodalitäten können dem Modulhandbuch entnommen werden (siehe Homepage). Die IEM sind entweder für "International Production Engineering (B 16)" oder "International Production Management (B 19)" anerkannt. Interdisziplinäre IEM können gemäß Tabelle 14 alternativ für beide Module anerkannt werden.

| Nr. | International Elective Module | ECTS | B 16: I.P. Engineering ¹⁾ | B 19: I.P. Management ¹⁾ |
|--------|--|------|---|--|
| IEM 1 | <i>(entfällt)</i> | | | |
| IEM 2 | Laser Technology | 5 | X | |
| IEM 3 | Engineering of solid state lasers | 2,5 | X | |
| IEM 4 | Integrated Production Systems | 5 | X | X |
| IEM 5 | International Supply Chain Management | 5 | X | X |
| IEM 6 | Introduction to Finite Element Method | 5 | X | |
| IEM 7 | Nonlinear Finite Elements | 5 | X | |
| IEM 8 | Computational Dynamics ²⁾ <i>Entfällt 2019ws</i> | 5 | X | |
| IEM 9 | Linear Continuum Mechanics | 5 | X | |
| IEM 10 | Nonlinear Continuum Mechanics | 5 | X | |
| IEM 11 | Innovation & Entrepreneurship ³⁾ | 5 | | X |
| IEM 12 | Sustainability Management: Issues, Concepts and Tools | 5 | | X |
| IEM 13 | Produktion/Logistik/Beschaffung ³⁾ | 5 | | X |
| IEM 14 | Innovation Strategy III | 2,5 | | X |
| IEM 15 | Innovation Design | 2,5 | | X |
| IEM 16 | F&E Management | 5 | | X |

1) Generell wählbar für International Production Engineering (B 16) bzw. International Production Management (B 19)

2) Belegung nur in Abstimmung mit der Studienfachberatung

3) in deutscher Sprache

Tabelle 14: Wählbare IEM (bei Belegung an der FAU)

| Nr. | Wintersemester | Sommersemester |
|--------|--|--|
| IEM 1 | <i>(entfällt)</i> | |
| IEM 2 | Laser Technology <i>M. Schmidt/Cvecek 4VÜ</i> | |
| IEM 3 | | Engineering of solid state lasers <i>Alexeev, Pflaum 2VÜ</i> |
| IEM 4 | Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> | <i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> |
| IEM 5 | International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> | <i>Alternativ:</i> International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> |
| IEM 6 | | Introduction to the Finite Element Method <i>Pfaller 4VÜ</i> |
| IEM 7 | Nonlinear Finite Elements <i>Mergheim 2V+2Ü</i> | |
| IEM 8 | Computational dynamics <i>Landkammer 2V+2Ü ¹⁾</i> <i>Entfällt 2019ws</i> | |
| IEM 9 | Linear Continuum Mechanics <i>Steinmann 2V+2Ü *</i> | |
| IEM 10 | | Nonlinear Continuum Mechanics <i>Steinmann 2V+2Ü</i> |
| IEM 11 | | Innovation <i>Voigt, Müller V/Ü 5 ECTS ²⁾</i> |
| IEM 12 | Sustainability Management: Issues, Concepts and Tools <i>Beckmann</i> <i>V 5 ECTS</i> | |
| IEM 13 | Produktion/Logistik/Be- schaffung <i>Voigt V/Ü 5 ECTS ²⁾</i> | |
| IEM 14 | | Innovation Strategy III – Enabling open innovation <i>Möslein 2,5 ECTS</i> |
| IEM 15 | Innovation Design <i>Möslein S 2,5 ECTS ³⁾</i> | |
| IEM 16 | | F&E Management <i>Brem 5 ECTS ²⁾</i> |

¹⁾ Belegung nur in Abstimmung mit der Studienfachberatung

²⁾ in deutscher Sprache

- 3) Blockveranstaltung; Teilnehmerzahl begrenzt; Anmeldung am LS für
Industrielles Management
* plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

Tabelle 15: Wählbare IEM-Lehrveranstaltungen (bei Belegung an der FAU)

4.3.3 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 4.2).

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 16: Hochschulpraktika im Bachelorstudium IP

4.3.4 Foreign languages and General Key Qualifications (B 20)

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 4.2).

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.

4.3.5 Practical Training (Berufspraktische Tätigkeit B 21)

Die berufspraktische Tätigkeit kann in jedem Semester abgeleistet werden. Es wird empfohlen, sie als Auslandspraktikum im 5. Sem. abzuleisten. Die genauen Regelungen finden sich in der Praktikumsrichtlinie (s. Anhang 9.4). 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.

4.3.6 Bachelor Thesis (B 22)

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 TF § 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 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 Masterstudium

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 MB § 37, 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:

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 12) im Umfang von mind. 20 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO MB § 44, 2)

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). Die Bewerber werden nach folgenden Kriterien beurteilt:

- 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),

- 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 auswählen (vgl. FPO MB Anlagen 2 und 3) (25 Prozent),
- Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (25 Prozent),
- steigender Studienerfolg auf Grund der für das Masterstudium qualifizierenden Leistungen im bisherigen Studienverlauf (25 Prozent).
(FPO MB § 44, 3)

5.1.2 Fall 2: Das vorherige Studium ist noch nicht abgeschlossen

Ist das vorherige Studium noch nicht abgeschlossen, kann die Zugangskommission 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 12 für IKS) im Umfang von mind. 20 ECTS ist der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser. (ABMPO/TechFak Anlage 1, 5 i.V.m. FPO MB § 44, 2)

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

5.2 Studienrichtungen

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

- 1. Allgemeiner Maschinenbau (AMB)**
- 2. Fertigungstechnik (FT)**
- 3. Rechnerunterstützte Produktentwicklung (RPE)**
- 4. International Production Engineering and Management (IP)**

1. Allgemeiner Maschinenbau (AMB)

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.

2. Fertigungstechnik (FT)

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über breite und vertiefte Kompetenzen zur wirtschaftlichen industriellen Erzeugung von Produkten mit allen erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen, Hilfsmitteln und Methoden. Die wissenschaftliche Methodik in der Auslegung und Realisierung von Fertigungsprozessen sowie in der Planung, Organisation und Führung von Betrieben stehen dabei im Vordergrund.

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.

3. Rechnerunterstützte Produktentwicklung (RPE)

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über breite und vertiefte Kompetenzen zur industriellen Entwicklung komplexer technischer Produkte.

Im Vordergrund steht hierbei die konsequente Rechnerunterstützung mit durchgängigem Datenfluss von der Planung über die Konstruktion bis zur Produktion und zum Vertrieb, die kurze Innovationszeiten ermöglicht und entsprechende Kosten einspart.

Sie/er besitzt damit die Kompetenz, das vorhandene Wissen professionell anzuwenden, eigenständig Analysen und Problemlösungsstrategien zur rechnerunterstützten Planung, für Simulation, Entwicklung und Konstruktion komplexer technischer Produkte bzw. Prozesse mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden auf höchstem wissenschaftlichem Niveau unter Einbeziehung modernster Simulations- und Informationstechnologien zu planen, zu erschaffen, kritisch zu evaluieren und durch eigenständige Forschung das Fachwissen weiterzuentwickeln.

4. International Production Engineering and Management (IP) (zweisprachig Deutsch/Englisch)

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.

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 MB Anlage 2 bzw. 3).

5.4 Studienrichtungen AMB, FT, RPE

Das Masterstudium MB kann als Vollzeitstudium in 4 oder als Teilzeitstudium in 8 Semestern absolviert werden.

| Nr. | Modul ¹⁾ | SWS | | EC TS | Ge- samt EC TS | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | Prüfungs- art ²⁾ | | Prüfungsform ²⁾ |
|-------------------|----------------------------|---|----------|----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-----------|---|
| | | V/Ü | P/S | | | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | PfP | PL/ SL | |
| M 1 | Wahlpflichtmodul 1 | 4 | | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 2 | Wahlpflichtmodul 2 | 4 | | | 5 | * | 5 | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 3 | Wahlpflichtmodul 3 | 4 | | | 5 | * | 5 | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 4 | Wahlpflichtmodul 4 | 4 | | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 5 | Wahlpflichtmodul 5 | 4 | | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 6 | Wahlpflichtmodul 6 | 4 | | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 7 | Wahlpflichtmodul 7 | 4 | | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 8 | Vertiefungsmodul 1 | 4 | | | 5 | * | 5 | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 9 | Vertiefungsmodul 2 | 4 | | | 5 | * | 5 | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 10 | Wahlmodule: ³⁾ | | | | 20 | | | | | | | |
| | Technisch | 8 | | 10** | | 2,5 | 5 | 2,5 | | | PL | 4) |
| | Nichttechnisch | 8 | | 10** | | 2,5 | 5 | 2,5 | | | PL | 4) |
| M 11 | Hochschulpraktikum | | 2 | | 2,5 | | * | 2,5 | | | SL | Praktikumsleistung |
| M 12 | Projektarbeit | Umfang ca. 300 Stunden | | 10 | 12,5 | | | 10 | | PfP | PL | Studienarbeit |
| | Hauptseminar | | 2 | 2,5 | | | | 2,5 | | | +PL | Seminarleistung |
| M 13 | Berufspraktische Tätigkeit | 8 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie | | | 10 | * | * | 10 | | | SL | Praktikumsleistung |
| M 14 | Masterarbeit | Umfang ca. 900 Stunden innerhalb von 6 Monaten Bearbeitungszeit | | | 30 | | | | 30 | | PL | Masterarbeit |
| Summe SWS | | 52 | 4 | | | | | | | | | |
| Summe ECTS | | | | | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | |

- 1) Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen.
 - 2) PfP: Portfolioprfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
 - 3) Bei nicht konsekutivem Studienmodell kann die Zugangskommission verpflichtend zu belegende Module, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, im Rahmen von M 10 festlegen.
 - 4) Siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 3 gilt: gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen
 - 5) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- * 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.
- ** Summe 10 ECTS; es zählen die ECTS der jeweiligen Teilprüfungen bzw. Module.

Tabelle 17: Studienverlaufsplan im Masterstudium (Studienrichtungen AMB, FT, RPE; Vollzeitstudium)

Tabelle 17 gibt den Studienverlaufsplan des Masterstudiums für die Studienrichtungen AMB, FT, RPE 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 Studienrichtung und der Vertiefungsmodule (M 8 und M 9) sowie der Projekt- und Masterarbeit wird das fachspezifische Profil festgelegt.

5.4.1 Wahlpflichtmodule (M 1 - M 7) und Vertiefungsmodule (M 8 - M 9)

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

Als Wahlpflichtmodule (M 1 – M 7) können die in Tabelle 18 aufgeführten Module gewählt werden. 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. Sind in einer Modulgruppe mehrere Modulnummern vorhanden, können auch mehrere Wahlpflichtmodule aus einer Modulgruppe gewählt werden.

Zwei der gewählten Wahlpflichtmodule sind durch Hinzunahme je eines Vertiefungsmoduls (M 8 - M 9) 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

WPM zur Auswahl, so ist in Absprache mit der Studienfachberatung ein alternatives WPM aus einer anderen Modulgruppe zu wählen. Auf Antrag (einzureichen bei der Studienfachberatung) können auch Vertiefungsmodule als Wahlpflichtmodule zugelassen werden, wenn die zu Grunde liegenden WPM bereits belegt wurden.

In den Studienrichtungen „Fertigungstechnik“ und „Rechnerunterstützte Produktentwicklung“ müssen zwei Wahlpflichtmodule sowie die zwei zugehörigen Vertiefungsmodule der gewählten Studienrichtung gemäß Tabelle 18 zugeordnet sein; in der Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ mindestens ein Wahlpflichtmodul mit dem zugehörigen Vertiefungsmodul. (FPO MB § 45).

5.4.2 Wahlmodule (M 10)

Die Technischen und Nichttechnischen Wahlmodule im Umfang von je mind. 10 ECTS (8 SWS) sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen (siehe Homepage Maschinenbau). Die nichttechnischen Wahlmodule dienen auch zur Aneignung weiterer Schlüsselqualifikationen.

5.4.3 Hochschulpraktikum (M 11)

Es ist ein Hochschulpraktikum aus Abschnitt 5.6 zu wählen.

5.4.4 Projektarbeit (M 12)

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

Die Projektarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für dieses 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, 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. 300 Stunden innerhalb von 5 Monaten (Teilzeit: 8 mon.) 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 MB § 47)

5.4.5 Berufspraktische Tätigkeit (M 13)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (siehe Anlage 9.3). 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.

5.4.6 Masterarbeit (M 14)

Mit der Masterarbeit kann i.d.R. erst begonnen werden, wenn alle anderen Module bestanden sind (vgl. FPO MB § 48; Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss).

Die Masterarbeit muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Modul verantwortliche Lehrperson sowie ggfs. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter (FPO MB § 49).

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 Masterarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von 6 Monaten (Teilzeit: 12 mon.) abgeschlossen werden kann (FPO MB § 49). 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.

5.4.7 Katalog Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule (für Bachelor- und Masterstudium)

(für Bachelorstudium MB und Masterstudium MB Studienrichtungen AMB, FT, RPE)

| Modulgruppe | Wahlpflichtmodule (B 19-B 22 und M 1 - M 7) | | Vertiefungsmodule (M 8 – M 9) | | Zuordnung zu Studienrichtung ¹⁾ | | |
|-------------|--|--|-------------------------------------|---|--|----|-----|
| | Nr. | Bezeichnung | Nr. | Bezeichnung | AMB | FT | RPE |
| 1 | 1.1 | Technische Produktgestaltung | 1.1a | Wälzlagertechnik | X | X | X |
| | | | 1.1b | Tribologie und Oberflächentechnik | | | |
| | 1.2 | Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren | 1.2 | Integrierte Produktentwicklung | | | |
| 2 | 2.1 | Lineare Kontinuumsmechanik | 2.1 | Nichtlineare Kontinuumsmechanik | X | | X |
| | 2.2 | Technische Schwingungslehre | 2.2 | Numerische und experimentelle Modalanalyse | | | |
| | 2.3 | Mehrkörperdynamik | 2.3 | Dynamik nichtlinearer Balken <i>Entfällt 2019ss</i> | | | |
| | 2.4 | Theoretische Dynamik I <i>Entfällt 2019ss</i> | 2.4a | Theoretische Dynamik II <i>Entfällt 2018ws</i> | | | |
| | | | 2.4b | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration <i>Geometric numerical integration</i> | | | |
| | 2.5 | Numerische Methoden der Mechanik <i>Entfällt 2018ws</i> | 2.5 | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration <i>Geometric numerical integration</i> | | | |
| 2.6 | Nonlinear Finite Elements | 2.6 | <i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | | | | |
| 3 | 3 | Lasertechnik / Laser Technology | 3 | Lasertechnik Vertiefung | X | X | |
| 4 | 4 | Umformtechnik | 4 | Umformtechnik Vertiefung | X | X | |
| 5 | 5.1 | Automatisierte Produktionsanlagen | 5.1a | Produktionsprozesse in der Elektronik | X | X | X |
| | | | 5.1b | Integrated Production Systems | | | |
| | | | 5.1c | International Supply Chain Management | | | |
| | | | 5.1d | Programmierung Humanoider Roboter | | | |
| | 5.2 | Produktionssystematik | 5.2a | Produktionsprozesse in der Elektronik | | | |
| | | | 5.2b | Integrated Production Systems | | | |
| | | | 5.2c | International Supply Chain Management | | | |
| | | | 5.2d | Programmierung Humanoider Roboter | | | |
| | 5.3 | Handhabungs- und Montagetechnik | 5.3a | Produktionsprozesse in der Elektronik | | | |
| | | | 5.3b | Integrated Production Systems | | | |
| | | | 5.3c | International Supply Chain Management | | | |

| Modulgruppe | Wahlpflichtmodule (B 19-B 22 und M 1 - M 7) | | Vertiefungsmodule (M 8 – M 9) | | Zuordnung zu Studienrichtung ¹⁾ | | |
|-------------|--|---|----------------------------------|--|--|----|-----|
| | Nr. | Bezeichnung | Nr. | Bezeichnung | AMB | FT | RPE |
| | | | 5.3d | Programmierung Humanoider Roboter | | | |
| | 5.4 | Ressourceneffiziente Produktionssysteme | 5.4a | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine | | | |
| | | | 5.4b | Produktionsprozesse der Zerspanung | | | |
| | | | 5.4c | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz | | | |
| | 5.5 | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine | 5.5a | Produktionsprozesse der Zerspanung | | | |
| | | | 5.5b | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz | | | |
| 6 | 6.1a | Fertigungsmesstechnik I | 6.1a | Fertigungsmesstechnik II | | | |
| | 6.1b | Prozess- und Temperaturmesstechnik | 6.1b | Rechnergestützte Messtechnik | | | |
| | 6.2 | Qualitätsmanagement | 6.2a | <i>Derzeit kein Angebot</i> | X | X | X |
| | | | 6.2b | <i>Derzeit kein Angebot</i> | | | |
| 7 | 7.1 | Kunststoff-Eigenschaften und -Verarbeitung | 7 | Kunststofftechnik II | X | X | X |
| | 7.2 | Kunststoff-Fertigungstechnik und -Charakterisierung | | | | | |
| 8 | 8.1 | Werkstofftechnologie I (Metalle) | 8.1 | Werkstofftechnologie II (Glas und Keramik) | | X | X |
| | 8.2 | Werkstofftechnologie I (Glas und Keramik) | 8.2 | Werkstofftechnologie II (Metalle) | | | |
| 9 | 9 | Strömungsmechanik I | 9.1 | Strömungsmechanik II | | | X |
| | | | 9.2 | Numerische Berechnung strömungsmechanischer Probleme | | | |
| 10 | 10.1 | Wärme- und Stoffübertragung | 10 | Messmethoden der Thermodynamik | | | X |
| | 10.2 | Verbrennungstechnik | | | | | |
| | 10.3 | Motorische Verbrennung | | | | | |
| 11 | 11.1 | Einführung in die Regelungstechnik | 11 | Digitale Regelung | | | X |
| | 11.2 | Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) | | | | | |
| 12 | 12 | Informatik für Ing. I | 12 | Informatik für Ing. II | | | |
| 13 | 13.1 | Angewandte Visualisierung / Applied Visualization | 13.1 | Computergraphik | | | |
| | 13.2 | Simulation und Modellierung I | 13.2 | Simulation und Modellierung II <i>Entfällt 2019ss</i> | | | |
| 14 | 14 | Numerische Mathematik I | 14 | Numerische Mathematik II | | | |
| 15 | 15 | Elektrische Antriebe | 15 | <i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | | | |
| 16 | 16 | Sensorik | 16 | <i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | | | |
| 17 | 17.1 | BWL für Ingenieure ²⁾ | 17 | <i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | | | |

| Modulgruppe | Wahlpflichtmodule (B 19-B 22 und M 1 - M 7) | | Vertiefungsmodule (M 8 – M 9) | | Zuordnung zu Studienrichtung ¹⁾ | | |
|-------------|--|---|----------------------------------|-------------|--|----|-----|
| | Nr. | Bezeichnung | Nr. | Bezeichnung | AMB | FT | RPE |
| | 17.2 | Produktion/Logistik/ Beschaffung ³⁾ | | | | | |
| | 17.3 | Operations and Logistics ⁴⁾ | | | | | |

1) AMB = Allgemeiner Maschinenbau; FT= Fertigungstechnik;
RPE = Rechnergestützte Produktentwicklung

2) nur für Studierende, die nicht bereits BWL für Ing. I als Pflichtmodul belegt haben

3) Voraussetzung: BWL für Ing. I

Tabelle 18: Katalog der WPM und VM (für Bachelor- und Masterstudium)

| MG | MN | Wahlpflichtmodul | | MN | Vertiefungsmodul | |
|----|------|---|---|------|--|---|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| 1 | 1.1 | | Technische Produktgestaltung <i>Wartzack 4VÜ</i> | 1.1a | | Wälzlagertechnik <i>Tremmel, Koch 3V+1Ü</i> |
| | | | | 1.1b | | Tribologie und Oberflächentechnik <i>Tremmel, Hosenfeldt 2V+2P</i> |
| | 1.2a | Methodisches und rechnerunterstütz- tes Konstruieren <i>Wartzack 3V+1Ü</i> | | 1.2 | Integrierte Produktentwicklung <i>Wartzack 4VÜ</i> | |
| 2 | 2.1 | Lineare Kontinuums- mechanik <i>Steinmann 2V+2Ü¹⁾</i> | | 2.1 | | Nichtlineare Kontinuums- mechanik <i>Steinmann 2V+2Ü</i> |
| | 2.2 | | Technische Schwingungslehre <i>Willner 2V+2Ü¹⁾</i> | 2.2 | Numerische und experimentelle Modalanalyse <i>Willner 2V+2Ü</i> | |
| | 2.3 | Mehrkörperdynamik <i>Leyendecker 2V+2Ü</i> | | 2.3 | | Dynamik nichtlinearer Balken <i>Lang 3V+1Ü Entfällt 2019ss</i> |
| | 2.4 | | Theoretische Dynamik I <i>Lang 3V+1Ü Entfällt 2019ss</i> | 2.4a | Theoretische Dynamik II <i>Lang 3V+1Ü Entfällt 2018ws</i> | |

| MG | MN | Wahlpflichtmodul | | MN | Vertiefungsmodul | |
|----|-----|--|--------------------------------------|------|---|---|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| | | | | 2.4b | | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration Geometric numerical integration <i>Leyendecker 3V+1Ü *</i> <i>(je nach Angebot des LS)</i> |
| | 2.5 | Numerische Methoden in der Mechanik <i>Lang 3V+1Ü</i> <i>Entfällt 2018ws</i> | | 2.5 | | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration Geometric numerical integration <i>Leyendecker 3V+1Ü *</i> <i>(je nach Angebot des LS)</i> |
| | 2.6 | Nonlinear Finite Elements <i>Mergheim 2V+2Ü</i> | | 2.6 | <i>keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | |
| 3 | | Laser Technology <i>(in englischer Sprache)</i> <i>M. Schmidt/Cvecek 4VÜ</i> | | 3 | | Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin <i>M. Schmidt 4V</i> |
| 4 | | | Umformtechnik <i>Merklein 4VÜ</i> | 4 | Umformverfahren und Prozesstechnologien (UT2) <i>(ehemals Sonderthemen der Umformtechnik)</i> <i>Lechner 2V</i> | Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik (UT3) <i>Merklein/Andreas 2V</i> |
| 5 | 5.1 | Automatisierte Produktionsanlagen <i>Franke 2V+2Ü</i> | | 5.1a | | Produktionsprozesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke 2V+2Ü</i> |
| | | | | 5.1b | Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> | <i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> |

| MG | MN | Wahlpflichtmodul | | MN | Vertiefungsmodul | |
|----|-----|------------------|--|------|---|---|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| | | | | 5.1c | International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> | <i>Alternativ:</i> International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> |
| | | | | 5.1d | Einführung in die Programmierung Humanoider Roboter <i>Franke/Reitelshöfer 2V+2Ü</i> | |
| 5 | 5.2 | | Produktions-systematik <i>Franke 2V+2Ü</i> | 5.2a | | Produktionspro- zesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke 2V+2Ü</i> |
| | | | | 5.2b | Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> | <i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> |
| | | | | 5.2c | International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> | <i>Alternativ:</i> International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> |
| | | | | 5.2d | Einführung in die Programmierung Humanoider Roboter <i>Franke/Reitelshöfer 2V+2Ü</i> | |
| 5 | 5.3 | | Handhabungs- und Montagetechnik <i>Franke 2V+2Ü</i> | 5.3a | | Produktionspro- zesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke 2V+2Ü</i> |
| | | | | 5.3b | Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> | <i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> |
| | | | | 5.3c | International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> | <i>Alternativ:</i> International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ</i> <i>vhb-Kurs</i> |

| MG | MN | Wahlpflichtmodul | | MN | Vertiefungsmodul | |
|----|------|---|--|------|---|--|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| | | | | 5.3d | Einführung in die Programmierung Humanoider Roboter <i>Franke/Reitelshöfer 2V+2Ü</i> | |
| 5 | 5.4 | | Ressourceneffiziente Produktionssysteme <i>Hanenkamp 4VÜ</i> | 5.4a | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | |
| | | | | 5.4b | | Produktionsprozesse der Zerspanung <i>Hanenkamp 4VÜ</i> |
| | | | | 5.4c | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | <i>Alternativ:</i> Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> |
| 5 | 5.5 | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | | 5.5a | | Produktionsprozesse der Zerspanung <i>Hanenkamp 4VÜ</i> |
| | | | | 5.5b | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | <i>Alternativ:</i> Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> |
| 6 | 6.1a | Fertigungsmesstechnik I <i>Hausotte 2V+2Ü</i> | | 6.1a | | Fertigungsmesstechnik II <i>Hausotte 2V+2Ü</i> |
| | 6.1b | Prozess- und Temperaturmesstechnik <i>Hausotte 2V+2Ü</i> | | 6.1b | | Rechnergestützte Messtechnik <i>Hausotte 2V+2Ü</i> |
| | 6.2 | Virtuelle LV Qualitätstechniken (QTeK - vhb) <i>Hausotte 2VÜ</i> | Virtuelle LV Qualitätsmanagement II <i>Hausotte 2VÜ</i> | 6.2a | - | |
| | | | | 6.2b | - | |
| 7 | 7.1 | Kunststoffe und ihre Eigenschaften <i>Drummer 2V</i> | Kunststoff-Verarbeitung <i>Drummer 2V</i> | 7 | Konstruieren mit Kunststoffen <i>Drummer 2V</i> | Technologie der Verbundwerkstoffe <i>Drummer 2V</i> |
| | 7.2 | Kunststoff-Fertigungstechnik <i>Drummer 2V</i> | Kunststoffcharakterisierung und -analytik <i>Drummer 2V</i> | | | |
| 8 | 8.1 | Metallische Werkstoffe: Grundlagen <i>Körner 2V</i> | Metallische Werkstoffe: Technologien und Anwendungen 2 <i>Körner 2V</i> | 8.1 | Glas und Keramik <i>De Ligny 2V</i> | Mechanokeramik <i>Greil 2V</i> |

| MG | MN | Wahlpflichtmodul | | MN | Vertiefungsmodul | |
|----|------|--|--|------|---|---|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| | 8.2 | Glas und Keramik <i>De Ligny 2V</i> | Mechanokeramik <i>Greil 2V</i> | 8.2 | Metallische Werkstoffe: Grundlagen <i>Körner 2V</i> | Metallische Werkstoffe: Technologien und Anwendungen 2 <i>Körner 2V</i> |
| 9 | 9 | | Strömungsmechanik I <i>Wierschem 2V+2Ü</i> | 9.1a | Strömungsmechanik II <i>Delgado 3V+1Ü</i> | |
| | | | | 9.1b | Turbomaschinen <i>Becker 2V+2Ü</i> (in Absprache mit Studienfachberatung auch als WPM belegbar) | |
| | | | | 9.1c | | Maschinenakustik <i>Becker 2V+2Ü</i> |
| | | | | 9.2 | Numerische Methoden der Thermofluid-dynamik <i>Münsch 2V+2Ü/P</i> | |
| 10 | 10.1 | | Wärme- und Stoffübertragung für ET, MB und CE <i>Will 2V+2Ü</i> | 10 | Messmethoden der Thermodynamik <i>Pan, Zigan 2V+1Ü+1P</i> | |
| | 10.2 | | Verbrennungstechnik <i>Zigan 2V+1Ü+1P</i> | | | |
| | 10.3 | Angewandte Thermofluid-dynamik (Motorische Verbrennung) für CBI, MB und ET <i>Wensing 2V+2Ü</i> | | | | |
| 11 | 11.1 | Einführung in die Regelungstechnik <i>Moor 3V+1Ü</i> | | 11 | | Digitale Regelung <i>Michalka 2V+2Ü</i> |
| | 11.2 | Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden) <i>Roppenecker 2V+2Ü</i> | | | | |

| MG | MN | Wahlpflichtmodul | | MN | Vertiefungsmodul | |
|----|------|---|---|-------|---|---|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| 12 | 12.1 | Informatik für Ing. I <i>Lenz 2V+2Ü</i> | | 12.1a | Konzeptionelle Modellierung <i>Lenz 2V+2Ü</i> | |
| | | | | 12.1b | | Grundlagen des Software Engineering (Teil Konstruktive Phasen) <i>Saglietti 4VÜ</i> |
| | 12.2 | Echtzeitsysteme (ehemals Echtzeitsysteme 1) <i>Ulbrich/Schröder-Preikschat 2V+2Ü</i> | | 12.2 | | Verlässliche Echtzeitsysteme (ehemals Echtzeitsysteme 2) <i>Schröder-Preikschat/Ulbrich 2V+2Ü</i> |
| 13 | 13.1 | | Applied Visualization <i>Grosso 2V+2Ü</i> | 13.1 | Computergraphik/ Computer graphics <i>Stamminger 3V+1Ü</i> | |
| | 13.2 | Simulation and Modeling 1 / Simulation und Modellierung 1 <i>German 2V+2Ü</i> | | 13.2 | | Simulation and Modeling 2 / Simulation und Modellierung 2 (Simulationsprojekt) <i>German 4VÜ</i> <i>Entfällt 2019ss</i> |
| 14 | 14 | Numerik I für Ingenieure <i>Fried 4 2V+2P</i> | | 14 | | Numerik II für Ingenieure <i>Neuß/Fried 2V+2Ü/P</i> |
| 15 | 15 | Elektrische Antriebe <i>Igney 2V+2Ü</i> | | 15 | <i>keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | |
| 16 | 16 | Sensorik <i>Lerch/Rupitsch 2V+2Ü</i> | | 16 | <i>keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | |
| 17 | 17.1 | BWL für Ingenieure I <i>Voigt 2V²⁾</i> | BWL für Ingenieure II <i>Voigt 1V+1Ü²⁾</i> | 17 | <i>keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | |
| | 17.2 | Produktion/Logistik/Beschaffung ³⁾ <i>Voigt 2V+2Ü</i> | | | | |
| | 17.3 | | Operations and Logistics I <i>Voigt/Czaja 4S^{3) 4)}</i> | | | |

1) plus 2 SWS freiwilliges Tutorium V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum

2) nur für Studierende, die nicht bereits BWL Beispiel: 2V+2Ü: 2 SWS Vorlesung plus 2 SWS Übung für Ing. I als Pflichtmodul belegt haben 2VÜ: 2 SWS Vorlesung mit integrierter Übung

3) Voraussetzung: BWL für Ing.

4) Die Zahl der Seminarplätze ist begrenzt; eine Bewerbung ist erforderlich

Tabelle 19: Liste der Lehrveranstaltungen der WPM und VM

5.5 Studienrichtung IP

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 des Vertiefungsmoduls (M 4) und der Project- sowie Master Thesis wird das fachspezifische Profil festgelegt.

| Nr. | Modul ²⁾ | EC TS | Ge- samt ECTS | 1. | 2. | 3. | 4. | Prüfungs- art ³⁾ | | Prüfungsform |
|------|---|----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-----------|---|
| | | | | Sem | Sem | Sem | Sem | PfP | PL/ SL | |
| | | | | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | | | |
| | | | | | 1) | 1) | 1) | | | |
| M 1 | 1. Wahlpflichtmodul | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 2 | 2. Wahlpflichtmodul | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 3 | 3. Wahlpflichtmodul | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 4 | Vertiefungsmodul | | 5 | 5 | * | * | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 5 | Wahlmodule ⁴⁾ (technisch und nichttechnisch) und Hochschulpraktikum | ** | 10 | 5 | 5 | * | | | PL/SL | ⁵⁾ |
| M 6 | International Elective Modules | ** | 25 | * | 25 | * | | | PL | ⁶⁾ |
| M 7 | Foreign Languages and General Key Qualifications ⁴⁾ | ** | 5 | 5 | * | * | | | SL | ⁶⁾ |
| M 8 | Project Thesis | 12 | 15 | | | 12 | | PfP | PL | Studienarbeit |
| | Advanced Seminar | 3 | | | | 3 | | | +PL | Seminarleistung |
| M 9 | Practical Training (12 weeks) | | 15 | * | * | 15 | | | SL | Praktikumsleistung |
| M 10 | Master Thesis | | 30 | | | | 30 | | PL | Masterarbeit |
| | Summe | | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | |

1) Mobilitätsfenster

2) Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen.

3) PfP: Portfolioprüfung

PL: Prüfungsleistung

SL: Studienleistung

4) Bei nicht konsekutivem Studienmodell kann die Zugangskommission Module, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, im Rahmen von M 5 und M 7 festlegen.

- 5) Siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 4 gilt: gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen
- 6) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
 - * 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.
 - ** Es zählen die ECTS der jeweiligen Teilprüfungen bzw. Module.

Tabelle 20: Studienverlaufsplan Masterstudium MB Studienrichtung IP

5.5.1 Wahlpflichtmodule (M 1 - M 3) und Vertiefungsmodul (M 4)

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

Als Wahlpflichtmodule (M 1 - M 3) können die in Tabelle 21 aufgeführten Module gewählt werden. 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. Sind in einer Modulgruppe mehrere Modulnummern vorhanden, können auch mehrere Wahlpflichtmodule aus einer Modulgruppe gewählt werden.

Eines der gewählten Wahlpflichtmodule ist durch Hinzunahme eines Vertiefungsmoduls (M 4) mit der gleichen Modulnummer aus Tabelle 21 zu vertiefen. WPM, die bereits im Bachelorstudium an der FAU belegt wurden, können nicht nochmals gewählt werden. Steht innerhalb der Modulgruppe kein alternatives WPM zur Auswahl, so ist in Absprache mit der Studienfachberatung ein alternatives WPM aus einer anderen Modulgruppe zu wählen. Auf Antrag (einzureichen bei der Studienfachberatung) können auch Vertiefungsmodule als Wahlpflichtmodule zugelassen werden, wenn die zu Grunde liegenden WPM bereits belegt wurden.

| Modul- gruppe | Wahlpflichtmodule (M 1 - M 3) | | Vertiefungsmodule (M 4) | |
|------------------|--|--|--|---|
| | Modul- nummer | Bezeichnung | Modul- nummer | Bezeichnung |
| 1 | 1.1 | Technische Produktgestaltung | 1.1a | Wälzlagertechnik |
| | | | 1.1b | Tribologie und Oberflächentechnik |
| | 1.2 | Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren | 1.2 | Integrierte Produktentwicklung |
| 2 | 2.1 | Technische Schwingungslehre | 2.1 | Numerische und experimentelle Modalanalyse |
| | 2.2 | Mehrkörperdynamik | 2.2 | Dynamik nichtlinearer Balken <i>Entfällt 2019ss</i> |
| | 2.3 | Theoretische Dynamik I <i>Entfällt 2019ss</i> | 2.3a | Theoretische Dynamik II <i>Entfällt 2018ws</i> |
| | | | 2.3b | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration <i>Geometric numerical integration</i> |
| | 2.4 | Numerische Methoden der Mechanik <i>Entfällt 2018ws</i> | 2.4 | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration <i>Geometric numerical integration</i> |
| 2.5 | Methode der finiten Elemente ¹⁾ | 2.5 | Technische Schwingungslehre | |
| 3 | 3 | Lasertechnik / Laser Technology ²⁾ | 3 | Lasertechnik Vertiefung |
| 4 | 4 | Umformtechnik Vertiefung | 4 | <i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i> |
| 5 | 5.1 | Handhabungs- und Montagetechnik | 5.1 | Produktionsprozesse in der Elektronik |
| | 5.2 | Produktionsprozesse in der Elektronik | 5.2 | Handhabungs- und Montagetechnik |
| | 5.3 | Programmierung Humanoider Roboter | - | - |
| | 5.4 | Ressourceneffiziente Produktionssysteme | 5.4a | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine |
| | | | 5.4b | Produktionsprozesse der Zerspanung |
| | | | 5.4c | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz |
| 5.5 | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine | 5.5a | Produktionsprozesse der Zerspanung | |
| | | 5.5b | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz | |
| 6 | 6.1a | Fertigungsmesstechnik I | 6.1a | Fertigungsmesstechnik II |
| | 6.1b | Prozess- und Temperaturmesstechnik | 6.1b | Rechnergestützte Messtechnik |
| | 6.2 | <i>Derzeit kein Angebot</i> | | <i>Derzeit kein Angebot</i> |
| 7 | 7 | Kunststoff-Fertigungstechnik und -Charakterisierung | 7 | Kunststofftechnik II |
| 8 | 8.1 | Produktion/Logistik/Beschaffung ²⁾ | | <i>Keine Vertiefungsmöglichkeit</i> |
| | 8.2 | Operations and Logistics | | |

¹⁾ wenn nicht bereits im Bachelor-/Masterstudium IEM "Introduction to Finite Element Method" belegt

²⁾ wenn nicht bereits im Bachelorstudium oder als IEM belegt

³⁾ kann auch als WPM belegt werden

Tabelle 21: Katalog der WPM und VM

| MG | Nr. | Wahlpflichtmodul | | Nr. | Vertiefungsmodul | |
|----|-----|--|---|------|--|---|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| 1 | 1.1 | | Technische Produktgestaltung <i>Wartzack 4VÜ</i> | 1.1a | | Wälzlagertechnik <i>Tremmel, Koch 3V+1Ü</i> |
| | | | | 1.1b | | Tribologie und Oberflächentechnik <i>Tremmel, Hosenfeldt 2V+2P</i> |
| | 1.2 | Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren <i>Wartzack 3V+1Ü</i> | | 1.2 | Integrierte Produktentwicklung <i>Wartzack 4VÜ</i> | |
| 2 | 2.1 | | Technische Schwingungslehre <i>Willner 2V+2Ü¹⁾</i> | 2.1 | Numerische und experimentelle Modalanalyse <i>Willner 2V+2Ü</i> | |
| | 2.2 | Mehrkörperdynamik <i>Leyendecker 2V+2Ü</i> | | 2.2 | | Dynamik nichtlinearer Balken <i>Lang 3V+1Ü</i> <i>Entfällt 2019ss</i> |
| | 2.3 | | Theoretische Dynamik I <i>Lang 3V+1Ü</i> <i>Entfällt 2019ss</i> | 2.3a | Theoretische Dynamik II <i>Lang 3V+1Ü</i> <i>Entfällt 2018ws</i> | |
| | | | | 2.3b | | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration <i>Geometric numerical integration (je nach Lehrangebot)</i> <i>Leyendecker 3V+1Ü</i> |
| | 2.4 | Numerische Methoden in der Mechanik <i>Lang 3V+1Ü</i> <i>Entfällt 2018ws</i> | | 2.4 | | Geometrische Mechanik und geometrische Integratoren / Geometrische numerische Integration <i>Geometric numerical integration (je nach Lehrangebot)</i> <i>Leyendecker 3V+1Ü</i> |

| MG | Nr. | Wahlpflichtmodul | | Nr. | Vertiefungsmodul | |
|------|-----|---|--|------|--|--|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| | 2.5 | | Methode der Finiten Elemente ²⁾ <i>Willner 2V+2Ü</i> | 2.5 | | Technische Schwingungslehre <i>Willner 2V+2Ü ¹⁾</i> |
| 3 | | Laser Technology ³⁾ <i>(in englischer Sprache)</i> <i>M. Schmidt/Cvecek 4VÜ</i> | | 3 | | Laserbasierte Prozesse in Industrie und Medizin <i>M. Schmidt 4V</i> |
| 4 | 4.1 | Umformverfahren und Prozesstech- nologien (UT2) <i>(ehemals Sonderthemen der Umformtechnik)</i> <i>Lechner 2V</i> | Maschinen und Werkzeuge der Umformtechnik (UT3) <i>Merklein/Andreas 2V</i> | 4 | <i>Keine Vertiefungsmöglich- keit</i> | |
| 5 | 5.1 | | Handhabungs- und Montagetechnik <i>Franke 2V+2Ü</i> | 5.1 | | Produktionspro- zesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke 2V+2Ü</i> |
| | 5.2 | | Produktionspro- zesse in der Elektronik (PRIDE) <i>Franke 2V+2Ü</i> | 5.2 | | Handhabungs- und Montagetechnik <i>Franke 2V+2Ü</i> |
| | 5.3 | Einführung in die Programmierung Humanoider Roboter <i>Franke/Reitelshöfer 2V+2Ü</i> | | - | | |
| | 5.4 | | Ressourceneffi- ziente Produk- tionssysteme <i>Hanenkamp 4VÜ</i> | 5.4a | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | |
| 5.4b | | | | | Produktionspro- zesse der Zerspanung <i>Hanenkamp 4VÜ</i> | |

| MG | Nr. | Wahlpflichtmodul | | Nr. | Vertiefungsmodul | |
|----|------|---|---|-------------------------------------|--|--|
| | | Wintersemester | Sommersemester | | Wintersemester | Sommersemester |
| | | | | 5.4c | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | <i>Alternativ:</i> Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> |
| | 5.5 | Bearbeitungssystem Werkzeugmaschine <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | | 5.5a | | Produktionsprozesse der Zerspanung <i>Hanenkamp 4VÜ</i> |
| | | | | 5.5b | Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> | <i>Alternativ:</i> Effizienz im Fabrikbetrieb und operative Exzellenz <i>Hanenkamp 2V+2Ü</i> |
| 6 | 6.1a | Fertigungsmesstechnik I <i>Hausotte 2V+2Ü</i> | | 6.1a | | Fertigungsmesstechnik II <i>Hausotte 2V+2Ü</i> |
| | 6.1b | Prozess- und Temperaturmesstechnik <i>Hausotte 2V+2Ü</i> | | 6.1b | | Rechnergestützte Messtechnik <i>Hausotte 2V+2Ü</i> |
| | 6.2 | <i>Derzeit kein Angebot</i> | | | <i>Derzeit kein Angebot</i> | |
| 7 | 7 | Kunststoff-Fertigungstechnik <i>Drummer 2V</i> | Kunststoffcharakterisierung und -analytik <i>Drummer 2V</i> | 7 | Konstruieren mit Kunststoffen <i>Drummer 2V</i> | Technologie der Verbundwerkstoffe <i>Drummer 2V</i> |
| 8 | 8.1 | Produktion/Logistik/Beschaffung ³⁾ <i>Voigt 2V+2Ü</i> | | <i>keine Vertiefungsmöglichkeit</i> | | |
| | 8.2 | | Operations and Logistics I <i>Voigt/Czaja 4S</i> ⁴⁾ | | | |

1) plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

2) wenn nicht bereits im Bachelor-/Masterstudium IEM "Introduction to Finite Element Method" belegt

3) wenn nicht bereits im Bachelorstudium oder als IEM belegt

4) Die Zahl der Seminarplätze ist begrenzt; eine Bewerbung ist erforderlich

Tabelle 22: Liste der Lehrveranstaltungen der WPM und VM

5.5.2 International Elective Modules IEM (M 6)

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 ein Learning Agreement mit der Studienfachberatung abzustimmen, das die Anerkennung sicherstellt (vgl. Abschnitt 4.2). Es sind insgesamt 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 23 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" anerkannt. Interdisziplinäre IEM können gemäß Tabelle 23 alternativ für beide Module anerkannt werden. IEMs, die bereits im Bachelorstudium belegt wurden, dürfen nicht nochmals gewählt werden.

| Nr. | International Elective Module | ECTS | Engineering ¹⁾ | Management ¹⁾ |
|--------|--|------|---------------------------|--------------------------|
| IEM 1 | <i>(entfällt)</i> | | | |
| IEM 2 | Laser Technology ²⁾ | 5 | X | |
| IEM 3 | Engineering of solid state lasers | 2,5 | X | |
| IEM 4 | Integrated Production Systems | 5 | X | X |
| IEM 5 | International Supply Chain Management | 5 | X | X |
| IEM 6 | Introduction to Finite Element Method ³⁾ | 5 | X | |
| IEM 7 | Nonlinear Finite Elements | 5 | X | |
| IEM 8 | Computational Dynamics ⁴⁾ <i>Entfällt 2019ws</i> | 5 | X | |
| IEM 9 | Linear Continuum Mechanics | 5 | X | |
| IEM 10 | Nonlinear Continuum Mechanics | 5 | X | |
| IEM 11 | Global Operations Strategy ⁵⁾ | 5 | | X |
| IEM 12 | Technology and Innovation Management ^{5) 6)} | 5 | | X |
| IEM 13 | Advanced Service Management | 5 | | X |
| IEM 14 | Advanced Process Management | 5 | | X |
| IEM 15 | <i>Entfällt</i> | | | |
| IEM 16 | Organizational Creativity ⁶⁾ | 5 | | X |
| IEM 17 | Business Strategy ⁷⁾ | 5 | | X |
| IEM 18 | Change Management | 5 | | X |

| | | | | |
|--------|--|---|---|---|
| IEM 19 | Sustainability Management & Corporate Functions | 5 | | X |
| IEM 20 | Global Retail Logistics | 5 | | X |
| IEM 21 | Designing Technology | 5 | | X |
| IEM 22 | Platform Strategies | 5 | | X |
| IEM 23 | Organizing for Digital Transformation | 5 | | X |
| IEM 24 | International Technology Management Research Seminar | 5 | | X |
| IEM 25 | Strategic intellectual property management | 5 | X | X |
| IEM 26 | Internet of Things and Industrial Services Seminar | 5 | | X |

- 1) Generell wählbar für International Production Engineering bzw. International Production Management
- 2) nicht zusammen mit WPM 3 "Laser technology" wählbar
- 3) nicht zusammen mit WPM 2.5 "Methode der Finiten Elemente" wählbar
- 4) Belegung nur in Abstimmung mit der Studienberatung
- 5) Teilnehmerzahl begrenzt; Anmeldung am LS für Industrielles Management
- 6) in deutscher Sprache
- 7) Anmeldung für die case studies via StudOn erforderlich

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

| Nr. | Wintersemester | Sommersemester |
|--------|---|--|
| IEM 1 | ¹⁾ | |
| IEM 2 | Laser Technology <i>M. Schmidt/Cvecek 4VÜ</i> ²⁾ | |
| IEM 3 | | Engineering of solid state lasers <i>Alexeev, Pflaum 2VÜ</i> |
| IEM 4 | Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> | <i>Alternativ:</i> Integrated Production Systems (Lean Management) <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> |
| IEM 5 | International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> | <i>Alternativ:</i> International Supply Chain Management <i>Franke 4VÜ (vhb-Kurs)</i> |
| IEM 6 | | Introduction to the Finite Element Method <i>Pfaller 4VÜ</i> ³⁾ |
| IEM 7 | Nonlinear Finite Elements <i>Mergheim 2V+2Ü</i> | |
| IEM 8 | Computational dynamics <i>Landkammer 2V+2Ü</i> ⁴⁾ <i>Entfällt 2019ws</i> | |
| IEM 9 | Linear Continuum Mechanics <i>Steinmann 2V+2Ü</i> ^{*)} | |
| IEM 10 | | Nonlinear Continuum Mechanics <i>Steinmann 2V+2Ü</i> |
| IEM 11 | Global Operations Strategy <i>Voigt S 5 ECTS</i> ⁵⁾ | |
| IEM 12 | | Technology and Innovation Management <i>Voigt 4VÜ</i> ^{5) 6)} |
| IEM 13 | | Advanced Service Management <i>Bodendorf 4VÜ</i> |
| IEM 14 | Advanced Process Management <i>Bodendorf 4VÜ</i> | |
| IEM 15 | <i>Entfällt</i> | |
| IEM 16 | Organizational Creativity <i>Voigt S 5 ECTS</i> ⁶⁾ | |
| IEM 17 | Business Strategy <i>Hungenberg V+Ü 5 ECTS</i> ⁷⁾ | |
| IEM 18 | | Change Management (mit "Cases zu Change Management") |

| Nr. | Wintersemester | Sommersemester |
|--------|---|---|
| | | <i>Hungenberg VÜ 5 ECTS</i> |
| IEM 19 | Advanced Sustainability Management & Corporate Functions <i>Beckmann V 5 ECTS</i> | |
| IEM 20 | Global Retail Logistics <i>Hartmann 5 ECTS (vhb-Kurs)</i> | <i>Alternativ:</i> Global Retail Logistics <i>Hartmann 5 ECTS (vhb-Kurs)</i> |
| IEM 21 | Designing Technology <i>Möslein V 5 ECTS</i> | |
| IEM 22 | Platform Strategies <i>Möslein V 5 ECTS</i> | |
| IEM 23 | | Organizing for Digital Transformation <i>Möslein 5 ECTS</i> |
| IEM 24 | International Technology Management Research Seminar <i>Brem S 5 ECTS</i> | <i>Alternativ:</i> International Technology Management Research Seminar <i>Brem S 5 ECTS</i> |
| IEM 25 | Strategic intellectual property management <i>Brem S 5 ECTS</i> | <i>Alternativ:</i> Strategic intellectual property management <i>Brem S 5 ECTS</i> |
| IEM 26 | Internet of Things and Industrial Services Seminar <i>Matzner/Stierle/Pauli S 5 ECTS</i> | <i>Alternativ zu WS:</i> Internet of Things and Industrial Services Seminar <i>Matzner/Stierle/Pauli S 5 ECTS</i> |

1) entfällt

2) nicht zusammen mit WPM 3 "Laser technology" wählbar

3) nicht zusammen mit WPM 2.5 "Methode der Finiten Elemente" wählbar

4) Belegung nur in Abstimmung mit der Studienberatung

5) Teilnehmerzahl begrenzt; Anmeldung am LS für Industrielles Management

6) in deutscher Sprache

7) Anmeldung für die case studies via StudOn erforderlich

* plus 2 SWS freiwilliges Tutorium

Tabelle 24: Wählbare IEM-Lehrveranstaltungen (bei Belegung an der FAU)

5.5.3 Wahlmodule (M 5)

Die Technischen und Nichttechnischen Wahlmodule sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und 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 4.2).

5.5.4 Hochschulpraktikum (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 4.2).

Bei Belegung an der FAU ist es aus Abschnitt 5.6 zu wählen.

5.5.5 Foreign languages and General Key Qualifications (M 7)

Ebenso können im Rahmen eines Auslandsstudiums Sprachkurse und Kurse zu Schlüsselqualifikationen belegt werden, die in einem sinnvollen Zusammenhang zum Studium stehen (vgl. Abschnitt 4.2).

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.

5.5.6 Project Thesis (M 8)

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 Project Thesis muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule oder ggf. International Elective Modules angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für dieses Modul verantwortliche Lehrperson 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. 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, aus dem hervorgeht, dass eine Bearbeitung nicht möglich ist. (FPO MB § 47)

5.5.7 Practical Training (M 9)

Im Rahmen des Masterstudiums ist eine berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen (siehe Anlage 9.3). 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.

5.5.8 Master Thesis (M 10)

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 ~~Project—Thesis~~ **Master Thesis** muss im Themenbereich eines der gewählten Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule oder ggf. International Elective Modules angefertigt werden. Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Modul verantwortliche Lehrperson sowie ggfs. 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 (FPO MB § 49), 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 abgeschlossen werden kann (FPO MB § 49). 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.

5.6 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 4 Studienrichtungen ist ein Praktikum zu belegen, **das einem der gewählten Vertiefungsmodule gemäß Matrix in Tabelle 26 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 REP | 2,5 | REP | X | X |

¹⁾ Abkürzungen vgl. Kapitel 8

Tabelle 25: 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 26: Matrix der Zuordnung der Hochschulpraktika

6 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>).

Begabtenförderung der Technischen Fakultät

Detailinformationen zum Förderprogramm erhalten Sie durch Prof. Walter Kellermann, Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung, oder im Studien-Service-Center der Technischen Fakultät: <https://www.tf.fau.de/studium/referat-fuer-studierendeninformation-und-beratung-stib/>.

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>).

7 eStudy - Elektronische Studieninformationen

7.1 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** dient als Vorlesungsverzeichnis sowie als Personen- und Einrichtungsverzeichnis. Über Univis ist auch das Modulhandbuch abrufbar (siehe Abschnitt 9.7).
- In **MeinCampus** erfolgt die Prüfungsverwaltung
- **StudOn** ist die Lernplattform der FAU, in der z.B. Lehrveranstaltungsunterlagen bereitgestellt werden.

7.2 E-Mail-Verteiler

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 | 2018ws | studium-mb-2018ws-info | studium-mb-2018ws-careerservice |
| Bachelor IP | 2018ws | studium-ip-2018ws-info | studium-ip-2018ws-careerservice |
| Master MB | 2018ws und 2019ss | studium-mb-master-info | studium-mb-master-careerservice |

Tabelle 27: E-Mail-Verteiler

7.3 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

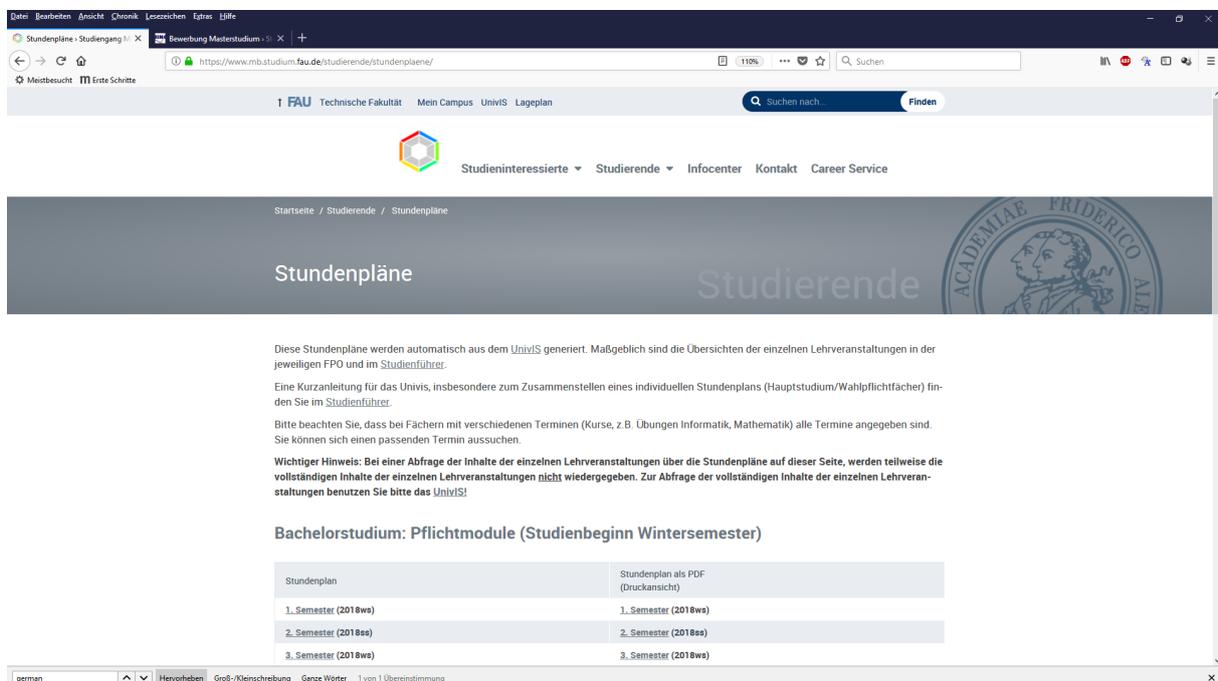
freigeschaltet werden. Starten Sie hierzu die Seite <http://www.idm.uni-erlangen.de> und wählen Sie den Menüpunkt "Aktivierung"/"Freischaltung für Studierende".

7.4 Homepage des Studiengangs

Über die Homepage des Maschinenbaus 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:



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Stundenpläne' page on the FAU website. The page features a navigation menu with 'Studieninteressierte', 'Studierende', 'Infocenter', 'Kontakt', and 'Career Service'. Below the navigation, there is a section titled 'Stundenpläne' with a sub-header 'Studierende'. The main content area contains several paragraphs of text providing information about the schedules, including a note that they are automatically generated from the UnivIS system and a warning about the completeness of the information. At the bottom, there is a table titled 'Bachelorstudium: Pflichtmodule (Studienbeginn Wintersemester)' with two columns: 'Stundenplan' and 'Stundenplan als PDF (Druckansicht)'. The table lists three semesters: 1. Semester (2018/19), 2. Semester (2018/19), and 3. Semester (2018/19).

| Stundenplan | Stundenplan als PDF (Druckansicht) |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1. Semester (2018/19) | 1. Semester (2018/19) |
| 2. Semester (2018/19) | 2. Semester (2018/19) |
| 3. Semester (2018/19) | 3. Semester (2018/19) |

Bild 8: "Vorgefertigte" Univis-Abfragen via Studiums-Homepage

7.5 Univis

Das Informationssystem der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (UnivIS) ist eine sehr umfassende Datenbank, in der eine Vielzahl von Informationen gespeichert sind. Neben aktuellen Veranstaltungshinweisen können u.a. interaktiv Informationen aus einem Vorlesungs-, Telefon-, E-mail-, Personen- und Einrichtungsverzeichnis abgerufen werden:

<http://univis.uni-erlangen.de>

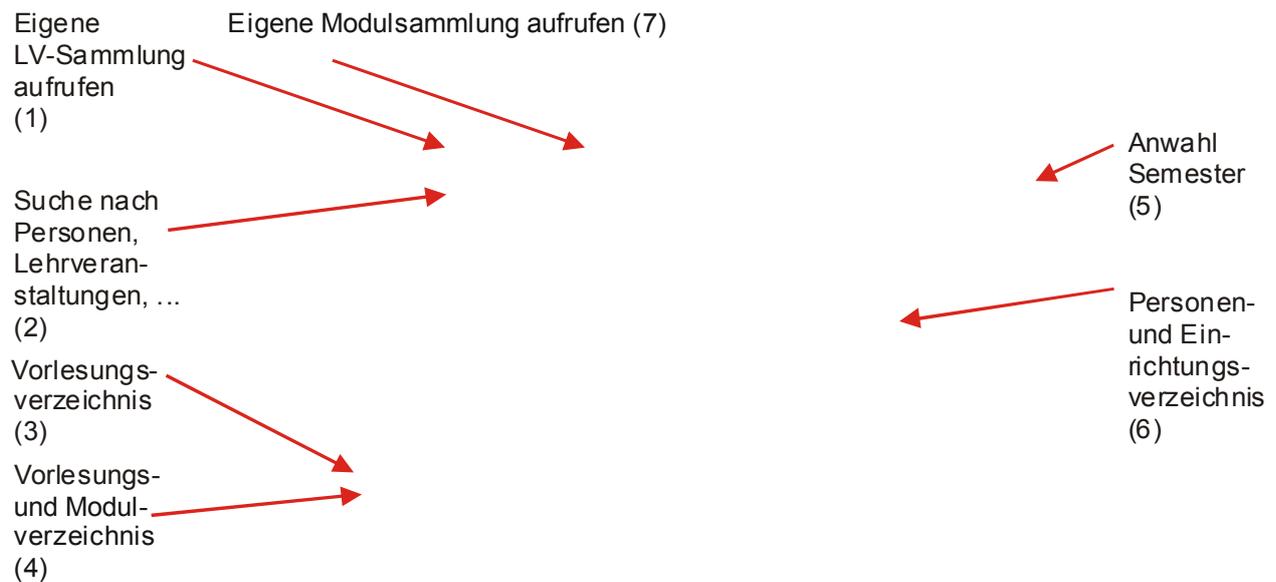


Bild 9: Univis-Startmenü

Im Univis können Sie sehr einfach nach Personen oder einzelnen Lehrveranstaltungen suchen. Nach der Suche einer Lehrveranstaltung (Bild 9, Punkt 2) können Sie auf den Raum, den Dozenten oder die Lehrveranstaltung klicken, um Informationen hierzu zu erhalten (Bild 10).

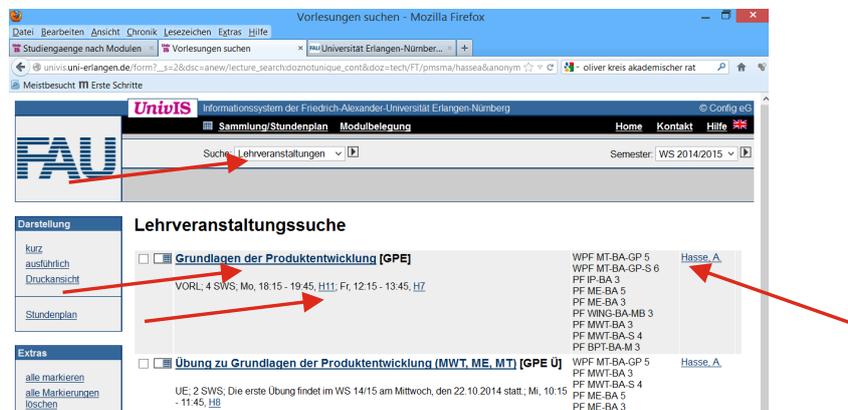


Bild 10: Lehrveranstaltungssuche

Weiterhin erhalten Sie durch Klicken auf z.B. "Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen" - "Technische Fakultät" - "Maschinenbau" - "Bachelorstudiengang" - "Modulverzeichnis" eine Übersicht aller Module, gegliedert nach GOP-, Pflicht, Wahlpflicht- und Wahlmodulen (Bild 11).

[kurz](#)
[kompakt](#)
[lang](#)

Extras

[Modulhandbuch \(PDF\)](#)

[alle Module markieren](#)
[alle Modulmarkierungen löschen](#)

[alle Vorlesungen markieren](#)
[alle Vorlesungsmarkierungen löschen](#)

Außerdem im UnivIS

[Vorlesungsverzeichnis](#)
[Lehrveranstaltungen einzelner Einrichtungen](#)

Maschinenbau (Bachelor of Science)

Bei Studienbeginn zum Sommersemester bitte *Prüfungsordnungsversion 2009s* auswählen, bei Studienbeginn zum Wintersemester *Prüfungsordnungsversion 2009w* (bzw. bei Studienbeginn vor 2009 *Prüfungsordnungsversion 2007*).

Über den Semesterfilter kann die Ansicht auf ein bestimmtes Semester gem. Musterstudienplan eingeschränkt werden (nur bei GOP- und Pflichtmodulen).

Prüfungsordnungsversion: Maschinenbau (Bachelor of Science) (2009w) ▼

nur Module im ▼ **Semester (gemäß Musterstudienplan)** anzeigen

Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Mathematik für MB 1

Mathematik B1 (7.5 ECTS) [Gugat, M.](#)

Start: WS 2014/2015; Turnus: jährlich (WS); Sprache: Deutsch; Präsenzzeit: 90; Eigenstudium: 135
[Mathematik für Ingenieure B1: MB.WING.BPT-M.PhM](#), [Übungen zur Mathematik für Ingenieure B1: MB.WING.BPT-M.PhM](#)

Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre

Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre (5V+4Ü+2T) (12.5 ECTS) [Steinmann, P.](#)
[Pfaller, S.](#)

Start: WS 2014/2015; Turnus: jährlich (WS); Sprache: Deutsch; Präsenzzeit: 165; Eigenstudium: 210
[Statik \(WS 2014/2015\)](#), [Übungen zur Statik \(WS 2014/2015\)](#), [Tutorium zur Statik \(WS 2014/2015 - optional\)](#), [Elastostatik und Festigkeitslehre \(SS 2015\)](#), [Übungen zur Elastostatik und Festigkeitslehre \(SS 2015\)](#), [Tutorium zur Elastostatik und Festigkeitslehre \(SS 2015\)](#)

Werkstoffkunde

Werkstoffkunde (MB) (10 ECTS) [Drummer, D.](#)
[Travitzky, N.](#)
[Rosiwal, S.M.](#)
[Höppel, H.V.](#)

Start: WS 2014/2015; Turnus: jährlich (WS); Sprache: Deutsch; Präsenzzeit: 120; Eigenstudium: 180
[Werkstoffkunde 1 \(WS 2014/2015\)](#), [Werkstoffkunde II \(SS 2015\)](#), [Praktikum Werkstoffprüfung für Studierende des Maschinenbaus \(SS 2015\)](#)

Pflichtmodule

[Mathematik für MB 2](#) (in diesem Semester ist kein Modul zugeordnet)

[Mathematik für MB 3](#)
Studierende mit Studienbeginn zum SS 2011 (jetzt im 4. Semester) belegen das Modul Mathematik D3 (Borchers), Studierende mit

Bild 11: Modulverzeichnis - MB-1. Sem.

Zur Generierung eines individuellen Stundenplans, wie es beispielsweise in höheren Semestern erforderlich ist, gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie eine Rubrik, z.B. "Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen" - "Technische Fakultät" - "Maschinenbau" - "Bachelorstudiengang" - "Modulverzeichnis" - "Wahlpflichtmodule":

Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen >> Technische Fakultät (Tech) >> Maschinenbau (MB) >> Maschinenbau (Bachelor of Science) >> Wahlpflichtmodule >>

Wahlpflichtmodule

Auszug aus § 38 der FPO Maschinenbau:
Die vier Wahlpflichtmodule prägen zusammen mit den technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodulen das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule sollte beachtet werden, dass das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs in einem sinnvollen Zusammenhang zu der später im Masterstudiengang gemäß § 36 Abs. 1 Satz 1 gewählten Studienrichtung stehen soll. In der Spalte 6 der Anlage 3 der FPO sind Empfehlungen hinsichtlich der fachspezifischen Bedeutung der Modulgruppen zu den Studienrichtungen des Masterstudiums angegeben. Vor der Festlegung der Wahlpflichtmodule wird ein Beratungsgespräch empfohlen.

Prüfungsordnungsversion: Maschinenbau (Bachelor of Science) (2009w)
nur Module im anzeigen

1.-4. Wahlpflichtmodul

Technische Produktgestaltung (in diesem Semester ist kein Modul zugeordnet)

Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren

Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren (5 ECTS) Wartzack, S.
Gruber, G.
Start: WS 2014/2015, Turnus: jährlich (WS), Sprache: Deutsch, Präsenzzeit: 60; Eigenstudium: 90
[Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren, Übungen zu Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren](#)

Lineare Kontinuumsmechanik

Lineare Kontinuumsmechanik (2V+2Ü) (5 ECTS) Steinmann, P.
Friederich, J.
Start: WS 2014/2015, Turnus: jährlich (WS), Sprache: Deutsch, Präsenzzeit: 60; Eigenstudium: 90
[Lineare Kontinuumsmechanik, Tutorium zur Linearen Kontinuumsmechanik \(optional\), Übungen zur Linearen Kontinuumsmechanik](#)

Technische Schwingungslehre (in diesem Semester ist kein Modul zugeordnet)

Mehrkörperdynamik

Mehrkörperdynamik (2V+2Ü) (5 ECTS) Levendecker, S.
Lang, H.
Start: WS 2014/2015, Turnus: jährlich (WS), Sprache: Deutsch, Präsenzzeit: 60; Eigenstudium: 90

Suchen: kreis Abwärts ↑ Aufwärts ↓ Hervorheben Groß-/Kleinschreibung

Bild 12: WPM-Modulkatalog

Sie können nun die gewünschten Module markieren (Bild 13, Nr. 1) und durch Klicken des Buttons "Auswahl zur Modulbelegung hinzufügen" zu Ihrer Modulsammlung hinzufügen (Bild 13, Nr. 2).

(1)

(2)

Bild 13: Modulverzeichnis - MB-1. Sem.

Nach Klick auf "Modulbelegung" (Bild 9, Punkt 7) werden die gesammelten Module angezeigt. In der Modulsammlung können Sie nun die gewünschten Lehrveranstaltungen markieren (Bild 15).

The screenshot shows a web browser window with the URL `univis.uni-erlangen.de/form#membertarget`. The page title is 'Modulbelegung'. On the left, there is a sidebar with a 'Darstellung' section and an 'Extras' section containing links: 'Modulbelegung laden', 'Modulbelegung speichern', 'alle Module markieren', 'alle Modulmarkierungen löschen', and 'alle Vorlesungen markieren'. The main content area is titled 'Gesammelte UnivIS-Module aus anderen Semestern:' and lists 'UNKNOWN SEMESTER: KLMEFK: 1 UnivIS-Module' with a 'löschen' link. Below this is the section 'Gesammelte UnivIS-Module aus dem WS 2018/2019:'. It features a list of modules, with 'Mehrkörperdynamik (2V+2Ü) [MKD]' selected. Details for this module include 'ECTS: 5; Präsenzzeit: 60h; Eigenstudium: 90h; Dauer: 1 Semester ab WS 2018/2019;'. Underneath, 'Lehrveranstaltungen im WS 2018/2019:' are listed, including 'Mehrkörperdynamik [MKD]' (Leyendecker, S) and 'Maschinenbau' (V/UE; 2 SWS; ECTS: 5,0; Gasthörer; Mo, 12:15 - 13:45, H17).

Bild 14: Markierung der Lehrveranstaltungen

Achtung: Bitte klicken Sie zur Markierung einer Lehrveranstaltung NICHT auf die Modulnamen und nicht auf die kleinen Kästchen, sondern auf folgendes Symbol:



Anschließend klicken Sie wieder auf den Button "Auswahl zur Modulbelegung hinzufügen" und erhalten die Liste der Lehrveranstaltung durch Klicken auf "Sammlung/Stundenplan" (Bild 9, Punkt 1).

Beachten Sie, dass Sie pro Abfrage immer nur auf Lehrveranstaltungen eines Semesters zugreifen können (d.h. Winter- oder Sommersemester)!

The screenshot shows the UnivIS portal interface. The left sidebar contains a menu with the following items: Darstellung, kurz ausführlich, Druckansicht, Stundenplan (highlighted with a red arrow and labeled '(1)'), Extras, Sammlung speichern, alle markieren, alle Markierungen löschen, Ausgabe als iCal, Ausgabe als XML, Außerdem im UnivIS, Vorlesungs- und Modulverzeichnis nach Studiengängen, Vorlesungsverzeichnis, Lehrveranstaltungen einblenden, Einrichtungen. The main content area displays a list of courses with checkboxes and details:

- Lineare Kontinuumsmechanik [LKM (V)]**
VORL; 2 SWS; ECTS: 5; Vorlesung und Übung werden gemeinsam geprüft und kreditiert; Di, 08:15 - 09:45, [H4](#)
- Tutorium zur Linearen Kontinuumsmechanik [LKM (Tut)]**
TUT; 2 SWS; erhöhte Teilnehmerzahl wg. Tutorium (realer Wert 100); Mo, 16:15 - 17:45, [H4](#)
- Übungen zur Linearen Kontinuumsmechanik [LKM (Ü)]**
UE; 2 SWS; Mo, 14:15 - 15:45, [H4](#)
- Methodisches und Rechnerunterstütztes Konstruieren [MRK]**
VORL; 3 SWS; Schein; Die erste Vorlesung findet im WS 14/15 am Montag, den 06.10.2014 statt.; Mo, 14:15 - 15:45, [H5](#); Fr, 12:15 - 13:45, [H14](#)

Bild 15: Sammlung Lehrveranstaltungen

Durch Klick auf "Stundenplan" (Bild 15 Nr. 1) erhalten Sie eine grafische Darstellung:

The screenshot shows the UnivIS portal interface with the search bar set to 'Personen'. The main content area displays the 'Lehrveranstaltungsplan' (Lesson Plan) for the week of Monday to Friday. The plan includes the following courses and their details:

| | Mo | Di | Mi | Do | Fr |
|-------|---|---|----|----|---|
| 08:00 | | 08:15 - 09:45 LKM (V) (Mergheim) H4 | | | |
| 09:00 | | | | | |
| 10:00 | | | | | |
| 11:00 | | | | | |
| 12:00 | | | | | 12:15 - 13:45 MRK (Wartzack) H14 |
| 13:00 | | | | | 12:15 - 13:45 ÜB MRK (Klein) CIP-Pool MB Konrad-Zuse-Str. 3 |
| 14:00 | 14:15 - 15:45 LKM (Ü) (Friederich) H4 | | | | |
| | | | | | |

Bild 16: Stundenplan

Zur besseren Darstellung v.a. für den Druck können Sie "PDF Querformat" wählen.

7.6 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>

7.7 MeinCampus

Über "Mein Campus" können eine Vielzahl von Verwaltungsfunktionen für das Studium von der Bewerbung über das Erstellen von Studien- und Notenbescheinigungen bis hin zur Prüfungsan- und abmeldung genutzt werden (<http://www.campus.uni-erlangen.de>).

7.8 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 09/2016):

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. Vorzugsweise ist eine schriftliche Prüfung abzulegen.
3. Alternativ 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 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] für MB und IP siehe Anhang

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

8 Adressen

8.1 Department Maschinenbau

8.1.1 Lehrstühle

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: fft@lft.uni-erlangen.de

Homepage: <http://www.lft.uni-erlangen.de>

Prof. Merklein, PD 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, PD Mergheim, Prof. i.R. Kuhn

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

| | |
|---|---|
|  | 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: <http://www.faps.uni-erlangen.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

| | |
|---|---|
|  | Lehrstuhl für Konstruktionstechnik <i>KTmfk</i> Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartzack |
|---|---|

Postanschrift: Martensstr. 9, 91058 Erlangen

Telefon: 09131/85-27986

E-Mail: mfk@mfk.uni-erlangen.de

Homepage: <http://www.mfk.uni-erlangen.de>

Prof. Wartzack, Prof. i.R. Meerkamm

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

| | |
|---|--|
|  | <p>Lehrstuhl für Kunststofftechnik LKT</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer</p> |
|---|--|

Postanschrift: Am Weichselgarten 9, 91058 Erlangen-Tennenlohe
 Telefon: 09131/85-29700
 E-Mail: info@lkt.uni-erlangen.de
 Homepage: <http://www.lkt.uni-erlangen.de>

Prof. Drummer, Prof. em. Ehrenstein

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

| | |
|--|---|
|  | <p>Lehrstuhl für Fertigungsmesstechnik FMT</p> <p>Prof. Dr.-Ing. habil. Tino Hausotte</p> |
|--|---|

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

| | |
|---|---|
|  | <p>Lehrstuhl für Photonische Technologien LPT</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt</p> |
|---|---|

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
- Ultrakurzpuls-laser-Technologien
- Additive Fertigung
- Sensorik, Regelung & Echtzeitsysteme

- Photonische Medizintechnik

| | |
|---|---|
|  | <p>Lehrstuhl für Technische Dynamik LTD</p> <p>Prof. Dr.-Ing. habil. Sigrid Leyendecker</p> |
|---|---|

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

| | |
|---|--|
|  | <p>Lehrstuhl für Ressourcen- und Energieeffiziente Produktionsmaschinen REP</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Nico Hanenkamp</p> |
|---|--|

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

8.1.2 Geschäftsstelle, Studien-Service-Center und Praktikumsamt

Studienfachberatung

Department Maschinenbau

Geschäftsstelle / Studien-Service-Center

Geschäftsführer Lehre: Dr.-Ing. Oliver Kreis

Studienfachberater: Dipl.-Phys. Patrick Schmitt

Immerwahrstraße 2a, 1. Stock

91058 Erlangen

Telefon: 09131/85-28769

Telefax: 09131/85-20709
E-mail: studium@mb.uni-erlangen.de
Homepage: <http://www.mb.studium.uni-erlangen.de>
Öffnungszeiten: siehe Homepage
Sprechstunden zur Studienfachberatung:
Vorlesungszeit: 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

Praktikumsamt

Department Maschinenbau

Geschäftsstelle / Praktikumsamt

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke

Ansprechpartner: Dipl.-Phys. Patrick Schmitt

Immerwahrstraße 2a

91058 Erlangen

Telefon: 09131/85-28769

Telefax: 09131/95-20709

E-mail: pa@mb.uni-erlangen.de

Homepage: <http://www.mb.studium.uni-erlangen.de/praktikumsamt>

Öffnungszeiten: siehe Homepage

Sprechzeiten:

Vorlesungszeit: Di 14.00 - 16.00 Uhr und Mi 10.00 - 12.00 Uhr

vorlesungsfreie Zeit: nach Vereinbarung

zuständig für:

- Anerkennung von Praktikumsberichten
- Beratung zum Praktikum
- Beratung zu Praktika im Ausland

8.2 Weitere wichtige Einrichtungen

8.2.1 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-studierendeninformation-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

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

Geschäftsstelle des ATE

Erwin-Rommel-Straße 60

Ansprechpartner: Daniel Miribung

MHB-Gebäude, Zi.-Nr. 0.232 (rechts neben SSC)

91058 Erlangen

Telefon: 09131/85-29592

Telefax: 09131/85-20786

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

8.2.3 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

8.2.4 Referat L6 Prüfungsverwaltung (Prüfungsamt)

Ansprechpartnerin: Frau Weitzenfelder, Frau Jahreis

Halbmondstr. 6-8, Zi. 1.042
91054 Erlangen

Telefon: 09131/85-26762, -24752

E-mail: siehe Homepage

Homepage: <http://www.pruefungsamt.uni-erlangen.de>

Sprechzeiten: Mo - Fr 08.30 - 12.00 Uhr

zuständig für:

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

8.2.5 Referat L5 Studierendenverwaltung (Studentenkanzlei)

Halbmondstr. 6-8, EG Zi. 0.034

91054 Erlangen

Telefon: 09131/85-24042

Telefax: 09131/85-24077

E-Mail: studentenkanzlei@zuv.uni-erlangen.de

Homepage: <https://www.fau.de/studium/im-studium/die-studierendenverwaltung-der-fau/>

Sprechzeiten: Mo - Fr 08.30 - 12.00 Uhr

zuständig für:

- Immatrikulation
- Exmatrikulation
- Beurlaubung
- Weitere verwaltungstechnische Angelegenheiten

8.2.6 Auslandsaufenthalte**Department Maschinenbau**

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 finden Sie unter

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

Studien-Service-Center Technische Fakultät

(siehe Abschnitt 8.2.1)

IAESTE c/o Lehrstuhl für elektrische Energieversorgung

Cauerstr. 4

91058 Erlangen

Telefon: 09131/85-28761

E-mail: iaeste@eev.e-technik.uni-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.

Referat L2 Internationale Angelegenheiten (Akademisches Auslandsamt der Universität)

Schlossplatz 3
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

8.2.7 Dekanat der Technischen Fakultät

Martensstraße 5a
91058 Erlangen

Büro: Zi. 1.02
Telefon: 09131/85-27295, 85-27296
E-mail: tf-dekanat@fau.de
Homepage: <http://www.tf.fau.de>
Sprechzeiten: Mo - Fr 09.00 - 12.00 Uhr

8.2.8 Studentische Initiativen**Fachschaftsinitiative Maschinenbau (Studentenvertretung)**

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

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/>).

8.2.9 Sonstige Studiengänge

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

8.2.10 Studienkommission

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

8.2.11 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: Mo - Do 09.00 - 16.30 Uhr; Fr 09.00 - 14.00 Uhr

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 Modem/DSL ermöglicht. Weiterhin stellt das RRZE Software zur Verfügung, die Studierende kostenlos nutzen können.

CIP-Pool Maschinenbau

Lehrstuhl für Konstruktionstechnik

CIP-Pool Maschinenbau

Hr. Alexander Soldner

Standort Röthelheimcampus: Konrad-Zuse-Straße 3, 91052 Erlangen,
3. Stock (Dachgeschoss)

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 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;

8.2.12 Bibliothek

Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg

Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek

Erwin-Rommel-Str. 60

91058 Erlangen

Telefon: 09131 / 85 - 27468, 09131/ 85 - 27600 (Ausleihe)

Telefax: 09131 / 85 - 27843

Homepage: <http://www.ub.uni-erlangen.de>

E-mail: ub-tnzb-info@fau.de

Öffnungszeiten: siehe Homepage

8.2.13 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.

8.2.14 Sprachenzentrum der Universität

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

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

8.2.15 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:

<http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/tech.shtml>

9.1 Allgemeine Prüfungsordnung (ABMPO/TechFak)

Der Text dieser Prüfungsordnung 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.

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 17.10.1972 (KMBI 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/DPO_TechnischeFak_Alt.pdf ab.

- Neu -

**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

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 bis 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die FAU folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich, Zweck der Bachelor- und Masterprüfung
- § 2 Akademische Grade
- § 3 Gliederung des Bachelorstudiums, Prüfungen und Regelstudienzeiten, Studienbeginn
- § 4 Gliederung des Masterstudiums, Prüfungen und Regelstudienzeiten
- § 4a Teilzeitstudium, Wechsel, ECTS-Punkteüberschreitungen
- § 5 ECTS-Punkte
- § 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise, Freiwillige Zwischenprüfungen
- § 6a Anwesenheitspflicht
- § 7 Prüfungsfristen, Fristversäumnis
- § 8 Prüfungsausschuss
- § 9 Prüfende, Beisitzerinnen und Beisitzer, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht
- § 10 Bekanntgabe der Prüfungsart, 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
- § 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, 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 Zulassung zu den Prüfungen
- § 31 Masterprüfung
- § 32 Masterarbeit
- § 33 Wiederholung von Prüfungen, Modulwechsel, Zusatzmodule

IV. Teil: Schlussvorschriften

- § 34 In-Kraft-Treten, Übergangsvorschriften

Anlage

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Bachelor- und Masterprüfung

(1) ¹Diese Prüfungsordnung regelt die Prüfungen in den Bachelorstudiengängen und den Masterstudiengängen der Technischen Fakultät mit dem Abschlussziel des Bachelor of Science und des Master of Science. ²Sie wird ergänzt durch die **Fachprüfungsordnungen**.

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

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

(3) ¹Der Master of Science ist ein weiterer berufs- und forschungsqualifizierender Abschluss des Studiums. ²Durch 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 Regelstudienzeiten, Studienbeginn, Praktische Tätigkeit vor Studienbeginn, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) ¹Bis 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. ²Das 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. ³Die 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) ¹Die Unterrichts- und Prüfungssprache im Bachelorstudium ist Deutsch. ²Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen bzw. Module können in einer Fremdsprache, insbesondere Englisch, abgehalten werden. ³Näheres regeln die jeweilige **Fachprüfungsordnung** bzw. das Modulhandbuch. ⁴Im Zweifel folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache.

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

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

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

(3) Innerhalb des Masterstudiums 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.

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

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

§ 4a Teilzeitstudium, Wechsel, ECTS-Punkteüberschreitungen

(1) ¹Das Masterstudium in den Studiengängen Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien, Chemie- und Bioingenieurwesen, Communications and Multimedia Engineering, Elektrotechnik- Elektronik- Informationstechnik, Energietechnik, Informatik, Informations- und Kommunikationstechnik, Life Science Engineering, Maschinenbau, und Medizintechnik kann in der Form des hälftigen Teilzeitstudiums absolviert werden. ²Die Wahl des Teilzeitstudiums ist bei der Immatrikulation schriftlich gegenüber der Studierendenverwaltung zu erklären.

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

(3) ¹Im Teilzeitstudium der Masterstudiengänge können pro Studienjahr maximal 35 ECTS-Punkte erworben werden. ²Der 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) ¹Die Organisation von Studium und Prüfungen beruht auf dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). ²Das Studiensemester ist mit in der Regel 30 ECTS-Punkten veranschlagt. ³Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitszeit von 30 Stunden.

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

§ 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise, Freiwillige Zwischenprüfungen

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

(2) ¹Die Module schließen mit einer studienbegleitenden Modulprüfung ab. ²Diese Prüfung soll in der Regel aus einer Prüfungsleistung oder Studienleistung bestehen. ³In fachlich zu begründenden Ausnahmefällen kann diese Prüfung auch aus Prüfungsteilen bzw. aus einer Kombination aus Prüfungs- und / oder Studienleistungen oder Teilprüfungen bestehen. ⁴ECTS-Punkte werden nur für die erfolgreiche Teilnahme an Modulen vergeben, die aufgrund eigenständig erbrachter, abgrenzbarer Leistungen in einer Modulprüfung festgestellt wird. ⁵Studienbegleitende 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. ⁶Die Prüfungen finden in der Regel innerhalb des fünfwöchigen Prüfungszeitraums statt. ⁷Der 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.

(3) ¹Prüfungen (Prüfungs- und Studienleistung) messen den Erfolg der Studierenden. ²Sie können schriftlich, elektronisch, mündlich oder in anderer Form erfolgen. ³Insbesondere 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. ⁴Weiterhin können Seminarleistungen (in der Regel Präsentation und schriftliche Ausarbeitung) und Exkursionsleistungen (in der Regel Begutachtung oder Diskussionsbeitrag) gefordert werden. ⁵Die konkrete Form und der Umfang der in Sätzen 3 und 4 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. ⁶Der Umfang einer benoteten Seminarleistung ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der bzw. dem Modulverantwortlichen abzustimmen; in der Regel beträgt der Umfang der Präsentation ca. 30 min, derjenige der schriftlichen Ausarbeitung ca. 10 Seiten. ⁷Prüfungsleistungen werden benotet. ⁸Bei 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 an der FAU voraus.

(5) ¹Neben den studienbegleitenden Modulprüfungen können während der Lehrveranstaltungen freiwillige Zwischenprüfungen (z.B. Übungsleistungen oder Kurztests) als Leistungsstandmessung angeboten werden. ²Näheres dazu, insbesondere Anzahl, Art und Umfang dieser Nachweise regelt das Modulhandbuch. ³Eine 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) ¹Für 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. ²Eine 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 abhängt oder nur durch die Anwesenheit an einem bestimmten Ort erreicht werden kann bzw. zur Sicherheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erforderlich ist.

(2) ¹Die Teilnahme ist dann regelmäßig, wenn in einer Lehrveranstaltung nicht mehr als 15 v. H. der Unterrichtszeit versäumt werden. ²Werden 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. ³Werden insgesamt mehr als 30 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, ist die Lehrveranstaltung erneut zu belegen. ⁴Bei der Ermittlung des Umfangs der Fehlzeiten sich ergebende Nachkommastellen sind zu Gunsten der Studierenden zu runden.

(3) ¹Im Rahmen von Exkursionen, Praktika und Blockseminaren ist abweichend von Abs. 2 die Teilnahme nur dann regelmäßig, wenn alle Unterrichtseinheiten besucht wurden. ²Für 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. ³Werden mehr als 15 v. H. der Unterrichtszeit versäumt, so ist die Veranstaltung erneut zu belegen. ⁴Bei der Ermittlung des Umfangs der Fehlzeiten sich ergebende Nachkommastellen sind zu Gunsten der Studierenden zu runden.

(4) Die Anwesenheit wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen mittels einer Teilnahmeliste, in die die bzw. der Studierende ihren bzw. seinen eigenen Namen samt Unterschrift einträgt, oder auf vergleichbare Weise festgestellt.

§ 7 Prüfungsfristen, Fristversäumnis

(1) ¹Die 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. ²Regeltermine sind in der Grundlagen- und Orientierungsprüfung das zweite Semester und in der Bachelor- bzw. Masterprüfung das letzte Semester der jeweiligen Regelstudienzeit. ³Die 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.

⁴Die 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 §§ 3, 4, 6 und 8 des Gesetzes zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz – MuSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2318) 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) ¹Die Gründe nach den Abs. 1 Satz 4 und Abs. 2 müssen dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ²Werden die Gründe anerkannt, so ist die Prüfung zum nächstmöglichen Termin abzulegen; bereits vorliegende Prüfungs- oder Studienleistungen werden anerkannt. ³Eine 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. ⁴Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen. ⁵Im Falle eines krankheitsbedingten Rücktritts am Tag der Prüfung nach Beginn der Prüfungszeit ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich ein vertrauensärztliches Attest vorzulegen.

§ 8 Prüfungsausschuss

(1) ¹Für die Organisation der Prüfungen der Bachelor- und Masterstudiengänge nach dieser Prüfungsordnung wird ein Prüfungsausschuss aus sechs Mitgliedern der Technischen Fakultät eingesetzt. ²Die 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 Hochschulprüfungsverordnung (GVBl S. 67) in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen befugt sein. ³Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Fakultätsrat bestellt. ⁴Die Amtszeit beträgt drei Jahre. ⁵Eine Wiederbestellung ist zulässig. ⁶Für 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) ¹Dem Prüfungsausschuss obliegt die Durchführung der Prüfungsverfahren, insbesondere die Planung und Organisation der Prüfungen. ²Er achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. ³Mit Ausnahme der eigentlichen Prüfung und deren Bewertung als Aufgabe der Prüfenden trifft er alle anfallenden Entscheidungen. ⁴Der Prüfungsausschuss überprüft auf Antrag delegierte Entscheidungen sowie die Bewertungen von Prüfungen auf ihre Rechtmäßigkeit. ⁵Er berichtet regelmäßig der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten. ⁶Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht auf Anwesenheit bei der Abnahme der Prüfungen.

(4) ¹Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder schriftlich unter Einhaltung einer mindestens einwöchigen Ladungsfrist geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist. ²Er beschließt mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen in Sitzungen. ³Stimmenthaltung, geheime Abstimmung und Stimmrechtsübertragung sind nicht zulässig. ⁴Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der bzw. des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) ¹Die bzw. der Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein. ²Sie bzw. er ist befugt, anstelle des Prüfungsausschusses unaufschiebbare Entscheidungen alleine zu treffen. ³Hiervon ist der Prüfungsausschuss unverzüglich in Kenntnis zu setzen. ⁴Darüber hinaus kann, soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt, der Prüfungsausschuss der bzw. dem Vorsitzenden die Erledigung einzelner Aufgaben widerruflich übertragen.

(6) ¹Bescheide in Prüfungsangelegenheiten, durch die jemand in seinen Rechten beeinträchtigt werden kann, bedürfen der Schriftform; sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ²Der bzw. dem Studierenden ist vor einer ablehnenden Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben. ³Aufgrund Beschlusses des Prüfungsausschusses können Notenbescheide der bzw. dem jeweiligen Studierenden in elektronischer Form bekannt gegeben werden. ⁴Widerspruchsbescheide erlässt die Präsidentin bzw. der Präsident, in fachlich-prüfungsrechtlichen Fragen im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss und nach Anhörung der zuständigen Prüfenden.

§ 9 Prüfende, Beisitzerinnen und Beisitzer, Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht

(1) ¹Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. ²Es können alle nach dem Bayerischen Hochschulgesetz und der Hochschulprüferverordnung in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Prüfungen Berechtigten bestellt werden. ³Scheidet ein prüfungsberechtigtes Hochschulmitglied aus, bleibt dessen Prüfungsberechtigung in der Regel bis zu einem Jahr erhalten. ⁴Auf 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) ¹Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer kann bestellt werden, wer das entsprechende oder ein verwandtes Fachstudium erfolgreich abgeschlossen hat. ²Die 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.

(5) Die Pflicht der Mitglieder des Prüfungsausschusses und sonstiger mit Prüfungsangelegenheiten befasster Personen zur Verschwiegenheit bestimmt sich nach Art. 18 Abs. 3 BayHSchG.

§ 10 Bekanntgabe der Prüfungstermine und der Prüfenden; Anmeldung, Rücktritt, Folgen eines verspäteten Rücktritts

(1) Die Termine der Prüfungen und die Prüfenden gibt das Prüfungsamt rechtzeitig vorher ortsüblich bekannt.

(2) ¹Die Studierenden melden sich zu den einzelnen Modulprüfungen nach Beginn der Vorlesungszeit an. ²Die Anmeldetermine und Anmeldeformalitäten werden vier Wochen vorher ortsüblich bekannt gegeben.

(3) ¹Unbeschadet 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 einschließlich Freitag. ²Die Erklärung des Rücktritts ist unwiderruflich; mit dem wirksamen Rücktritt erlischt die Anmeldung zur Prüfung.

(4) ¹Eine Prüfungsleistung 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. ²Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe nach Satz 1 müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ³Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so wird ein neuer Termin anberaumt. ⁴In Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit ist ein Attest vorzulegen; der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangen. ⁵Im 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) ¹Die Zugangskommissionen bestehen mindestens aus einer Professorin bzw. einem Professor als der bzw. dem Vorsitzenden, einer weiteren Hochschullehrerin bzw. einem weiteren Hochschullehrer 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. ²Die 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.

§ 12 Anerkennung von Kompetenzen

(1) ¹Studienzeiten, Module, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an der FAU oder an deren 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. ²Gleiches gilt für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer staatlichen oder staatlich

anerkannter 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) ¹Kompetenzen, 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. ²Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen.

(3) ¹Die 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. ²Stimmt das gem. 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

$$x = 1 + 3 (N_{\max} - N_d) / (N_{\max} - N_{\min}) \text{ mit}$$

x = gesuchte Umrechnungsnote

N_{max} = beste erzielbare Note

N_{min} = unterste Bestehensnote

N_d = erzielte Note

umgerechnet.

³Bei den so berechneten Noten wird nur eine Stelle hinter dem Komma berücksichtigt. ⁴Ist die Umrechnung nicht möglich, so legt der Prüfungsausschuss in der Regel einen entsprechenden Schlüssel für die Notenberechnung fest.

(4) ¹Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses vorzulegen. ²Vorbehaltlich der Regelung in Satz 3 besteht bei Vorliegen der Voraussetzungen der Abs. 1 und 2 ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. ³Eine Anerkennung ist nur möglich, soweit das entsprechende Prüfungsrechtsverhältnis an der FAU noch nicht durch das Bestehen oder endgültige Nichtbestehen der Prüfung beendet ist. ⁴Die 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) ¹In der schriftlichen Prüfung (insbesondere Klausur, Haus- oder Seminararbeit) 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. ²Ein 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. ³Die Entscheidung darüber trifft die bzw. der Modulverantwortliche. ⁴Sie bzw. er informiert die Studierenden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn, falls statt einer (elektronischen) Klausur eine mündliche

Prüfung stattfindet. ⁵Die Form der Wiederholungsprüfung in Semestern, in denen keine Lehrveranstaltung stattfindet, folgt der Prüfungsform des Semesters, in dem zuletzt die Lehrveranstaltung abgehalten wurde. ⁶Wiederholungsprüfungen in Semestern, in denen die Lehrveranstaltung abgehalten wird, folgen der Prüfungsform der für das betreffende Semester gewählten Prüfungsform.

(2) Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt die Dauer der schriftlichen Prüfung.

(3) ¹Schriftliche Prüfungen werden in der Regel von der Erstellerin bzw. dem Ersteller der Aufgabe bewertet. ²Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete schriftliche Prüfungsleistung ist von zwei Prüfenden zu bewerten. ³Die Bewertung der bzw. des Prüfenden muss schriftlich dokumentiert werden und die das abschließende Votum tragenden Gründe erkennen lassen.

(4) ¹Klausuren können vollständig oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden (Single- und/oder Multiple-Choice-Prüfungen). ²Näheres dazu, in welchen Modulen Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, regelt das Modulhandbuch. ³Die bzw. der zu Prüfende hat anzugeben, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten sie bzw. er für zutreffend hält. ⁴Die Prüfungsaufgaben müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. ⁵Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. ⁶Falls die Frage Mehrfachantworten verbietet, sind Mehrfachantworten unzulässig und werden nicht gewertet. ⁷Die 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. ⁸Ergibt 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. ⁹Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil einer bzw. eines zu Prüfenden auswirken. ¹⁰Über die jeweilige Aufgabe hinaus dürfen keine Minuspunkte vergeben werden.

(5) ¹Prüfungen nach Abs. 4 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.

²Wird Satz 1 Nr. 2 angewendet, ist die Studiendekanin bzw. der Studiendekan zu unterrichten.

(6) Bei Klausuren, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren abgenommen werden, gelten die Abs. 4 und 5 nur für diesen Teil.

§ 17 Mündliche Prüfung

(1) ¹In den mündlichen Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebiets erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. ²Mündliche 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. ³Ein 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. ⁴Die Entscheidung darüber trifft die bzw. der Modulverantwortliche. ⁵Sie bzw. er informiert die Studierenden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn, falls statt einer mündlichen Prüfung eine (elektronische) Klausur stattfindet. ⁶Die Form der Wiederholungsprüfung in Semestern, in denen keine Lehrveranstaltung stattfindet, folgt der Prüfungsform des Semesters, in dem zuletzt die Lehrveranstaltung abgehalten wurde. ⁷Wiederholungsprüfungen 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) ¹Über 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. ²Das Protokoll wird von den prüfungsberechtigten Personen und der Beisitzerin bzw. dem Beisitzer unterzeichnet. ³Die Wiedergabe von Prüfungsfragen und Antworten ist nicht erforderlich. ⁴Das Protokoll ist bei den Prüfungsakten mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

§ 17a Elektronische Prüfung

¹Prüfungen können in elektronischer Form abgenommen werden. ²Näheres dazu, in welchen Modulen Prüfungen in elektronischer Form abgenommen werden, regelt das Modulhandbuch. ³Elektronische Prüfungen (E-Prüfungen) sind Prüfungsverfahren, deren Durchführung und Auswertung durch

computergestützte bzw. digitale Medien erfolgen. ⁴Die Authentizität und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. ⁵Eine 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) ¹Die Urteile über die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der bzw. dem Prüfenden durch folgende Prädikate und Notenstufen ausgedrückt:

| | | |
|-------------------|---------------------------|--|
| 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 durchschnittlichen 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. |

²Eine Prüfung (§ 6 Abs. 2) ist bestanden, wenn sie mindestens mit der Notenstufe „ausreichend“ bewertet ist. ³Bei unbenoteten Prüfungen (§ 6 Abs. 3 Satz 8) 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. ⁴Eine Modulprüfung ist vorbehaltlich einer abweichenden Regelung in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** bestanden, wenn alle Prüfungsteile bzw. Teilleistungen (§ 6 Abs. 2 Satz 3) bestanden sind. ⁵Ist 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. ⁶Bei der Ermittlung der Note wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle anderen Stellen entfallen ohne Rundung.

(2) ¹Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- und/oder Multiple-Choice-Prüfungen) sind wie folgt zu bewerten:

²Wer die für das Bestehen der Prüfung nach § 16 Abs. 4 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.

³Die 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. ⁴Wer nicht die erforderliche Mindestzahl erreicht, erhält die Note 5,0. ⁵Abweichend von Satz 3 können in den Fällen, in denen die Prüfung gemäß § 16 Abs. 6 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) ¹Die 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.

²Wer die Bachelor- oder Masterprüfung mit einer Gesamtnote von 1,0 bis 1,2 abschließt, erhält das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden".

(5) ¹Gibt 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. ²Abs. 1 Satz 6 gilt entsprechend. ³Wird keine benotete Prüfung abgehalten, lautet die Bewertung des bestandenen Moduls „bestanden“.

(6) ¹In 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. ²Von mehreren möglichen Modulen werden die besseren angerechnet.

(7) ¹Vorbehaltlich 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. ²Abs. 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 Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Täuschung vorsätzlich erfolgte, und wird diese Tatsache erst

nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt.

(3) Vor einer Entscheidung ist der bzw. dem Studierenden Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(4) ¹Die unrichtige Urkunde wird eingezogen; es wird gegebenenfalls eine neue Urkunde ausgestellt. ²Eine 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) ¹Der Antrag ist binnen eines Monats nach Notenbekanntgabe bei der bzw. dem für die Einsicht zuständigen Prüfungsorgan zu stellen. ²Die Einsicht wird durch die bzw. den Prüfenden gewährt, soweit nicht das Prüfungsamt zuständig ist; Näheres regelt der Prüfungsausschuss. ³Wer 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, Urkunde

(1) Wer einen Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erhält möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis, ein Transcript of Records, ein Diploma Supplement und eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades.

(2) ¹Das Zeugnis enthält die Module und Modulnoten sowie die Gesamtnote der Bachelor- bzw. Masterprüfung und nennt zudem das Thema der Bachelor- bzw. der Masterarbeit. ²Das Transcript of Records führt alle besuchten Module auf; das Zeugnis und das Transcript of Records können in einer Urkunde zusammengefasst werden. ³Das Transcript of Records und das Diploma Supplement werden in englischer und deutscher Sprache ausgestellt. ⁴Informationen, 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.

§ 22 Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung

Wer die Bachelor- bzw. Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat, erhält auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung, aus der sich das Nichtbestehen der Prüfung, die in den einzelnen Modulprüfungen erzielten Noten und die noch fehlenden Prüfungsleistungen ergeben.

§ 23 Nachteilsausgleich

(1) ¹Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung Rücksicht zu nehmen. ²Wer durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft macht, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung 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 Fähigkeiten, 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) ¹Entscheidungen nach Abs. 1 und 2 werden nur auf schriftlichen Antrag hin von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen. ²Zum Nachweis des Vorliegens der Voraussetzungen nach Abs. 1 kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangt werden. ³Anträge auf Nachteilsausgleich sind möglichst spätestens vier Wochen vor der Prüfung an den Prüfungsausschuss zu richten.

II. Teil: Bachelorprüfung

§ 24 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen

(1) ¹Wer 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. ²Zu 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 im ortsüblich bekannt gemachten Dokument „Aufstellung von inhaltlich verwandten Studiengängen der TF“) 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) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst Module im Umfang von mindestens 30 ECTS-Punkten. ²Die 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. ³Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt Gegenstand, Art und Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung.

§ 26 Bachelorprüfung

¹Die **Fachprüfungsordnungen** regeln Gegenstände, Art und Umfang der Bachelorprüfung. ²Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** zugeordneten Module im Umfang von 180 ECTS-Punkten bestanden sind.

§ 27 Bachelorarbeit

(1) ¹Die 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. ²Die 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. ³Der Umfang der Bachelorarbeit ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzustimmen.

(2) ¹Soweit 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). ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln. ³Die 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) ¹Die Studierenden sorgen spätestens am Semesteranfang des letzten Semesters der Regelstudienzeit dafür, dass sie ein Thema für die Bachelorarbeit erhalten. ²Zulassungsvoraussetzung zur Bachelorarbeit ist der Erwerb von mindestens 110 ECTS-Punkten sowie der erfolgreiche Abschluss der Grundlagen- und Orientierungsprüfung. ³Thema und Tag der Ausgabe sind dem Prüfungsamt mitzuteilen. ⁴Gelingt 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) ¹Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt fünf Monate. ²Das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb der Regelbearbeitungszeit bearbeitet werden kann. ³Mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens einen Monat verlängern.

⁴Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Attest nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungszeit.

(5) ¹Das 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. ²Wird das Thema unzulässigerweise zurückgegeben, wird die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) benotet; sie gilt als abgelehnt. ³Satz 2 gilt entsprechend, wenn die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben wird.

(6) ¹Die 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. ²Auf 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) ¹Die Arbeit ist in Form eines gedruckten und gebundenen Exemplars und eines digitalen Exemplars (PDF-Dokument auf Speichermedium) bei der Betreuerin bzw. dem Betreuer einzureichen. ²Diese teilen dem Prüfungsamt unverzüglich das Datum der Abgabe mit. ³Die 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) ¹Die Arbeit wird in der Regel von der Betreuerin bzw. dem Betreuer bewertet; § 16 Abs. 3 gilt entsprechend. ²Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt darauf hin, dass die Arbeit spätestens innerhalb

eines Monats begutachtet ist. ³Die Arbeit ist bestanden, wenn sie wenigstens mit der Note ausreichend beurteilt ist.

(9) ¹Eine nicht ausreichende Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung oder Überarbeitung ist ausgeschlossen. ²Die 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. ³Für 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) ¹Mit Ausnahme der Grundlagen- und Orientierungsprüfung sowie der Bachelorarbeit kann jede nicht bestandene Modulprüfung oder Modulteilprüfung zweimal wiederholt werden; Studienleistungen können beliebig oft wiederholt werden. ²Die Wiederholung ist auf die nicht bestandene Prüfungs- oder Studienleistung beschränkt. ³Die Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung können nur einmal wiederholt werden; hinsichtlich der Wiederholung der Bachelorarbeit gilt § 27 Abs. 9. ⁴Die Wiederholungsprüfung muss zum nächsten Termin abgelegt werden, der in der Regel spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe des ersten Prüfungsergebnisses stattfindet. ⁵Die **Fachprüfungsordnungen** können die Pflicht zur Wiederholung von Prüfungen bereits begonnener Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule innerhalb der o.g. Fristen bei Wechsel des Moduls aussetzen. ⁶Wiederholungsprüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfungen werden frühestens in dem auf den Erstversuch folgenden Prüfungszeitraum angeboten. ⁷Die bzw. der Studierende gilt zur nächsten Wiederholungsprüfung als angemeldet. ⁸Die Frist zur Wiederholung wird durch Exmatrikulation, durch Wechsel aus einem oder in einen Teilzeitstudiengang und Beurlaubung nicht unterbrochen. ⁹Bei 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. ¹⁰Die Regeln über Mutterschutz, Eltern- und Pflegezeit (§ 7 Abs. 2) finden Anwendung.

(2) ¹Die freiwillige Wiederholung einer bestandenen Prüfung desselben Moduls ist nicht zulässig. ²Vorbehaltlich 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. ³Entsprechendes gilt für Module, die im Rahmen der Prüfungsfristen nach § 7 zusätzlich zu erfolgreich absolvierten Modulen des Studiengangs besucht und abgeschlossen werden. ⁴Besteht die bzw. der Studierende zusätzliche Module,

legt sie bzw. er selbst fest, welche der Leistungen in die Notenberechnung eingebracht werden sollen. ⁵Die getroffene Wahl ist dem Prüfungsamt bis spätestens zum Abschluss des Studiengangs mitzuteilen. ⁶Die Wahl wird damit bindend. ⁷Wird keine Wahl getroffen, rechnet das Prüfungsamt von den einem Semester zugeordneten erbrachten Leistungen die bessere an. ⁸Die 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 oder fachverwandten Abschluss einer Hochschule bzw. einen sonstigen gleichwertigen hinsichtlich des im jeweiligen Abschluss vermittelten Kompetenzprofils nicht wesentlich unterschiedlichen in- oder ausländischen Abschluss; die jeweiligen **Fachprüfungsordnungen** der Masterstudiengänge regeln die fachspezifischen und fachverwandten Abschlüsse nach Halbsatz 1; soweit diese nicht in den jeweiligen **Fachprüfungsordnungen** geregelt sind, gilt die ortsüblich bekannt gemachte Bachelor-Master-Ampel,
2. ggf. weitere Nachweise der jeweiligen **Fachprüfungsordnung** sowie
3. das Bestehen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens gemäß der **Anlage 1**.

(2) ¹Die 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. ²Sind 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. ³Für die Feststellung der Anerkennbarkeit von in- und ausländischen Abschlüssen gilt Art. 63 BayHSchG. ⁴Für fachverwandte Abschlüsse gilt Satz 2 entsprechend.

(3) ¹Abweichend 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. ²Der

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. ³Der Zugang zum Masterstudium wird unter Vorbehalt gewährt.

(4) Das Qualifikationsfeststellungsverfahren der Elitestudiengänge und des Masterstudiengangs International Project Management in Systems Engineering – Internationales Projektmanagement im Großanlagenbau und Wirtschaftsingenieurwesen sind in den jeweiligen **Fachprüfungsordnungen** teilweise abweichend von den Regelungen in Abs. 1 bis 3 sowie der **Anlage** geregelt; im Übrigen gelten die Bestimmungen in Abs. 1 bis 3 und der **Anlage**.

§ 30 Zulassung zu den Prüfungen

¹Wer 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. ²Bestehen 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. ³Die 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 inhaltlich verwandten Studiengang (benannt im ortsüblich bekannt gemachten Dokument „Aufstellung von inhaltlich verwandten Studiengängen der TF“) endgültig nicht bestanden ist oder
3. die Exmatrikulation unter Verlust des Prüfungsanspruchs verfügt wurde.

§ 31 Masterprüfung

(1) ¹Die Masterprüfung besteht aus den studienbegleitend zu erbringenden Prüfungen einschließlich des Moduls Masterarbeit. ²Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** kann vorsehen, dass die Masterarbeit im entsprechenden Modul durch eine mündliche Prüfung ergänzt wird. ³Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Masterarbeit einschließlich der mündlichen Prüfung, soweit vorgesehen, bestanden sind.

(2) Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt Gegenstände, Art und Umfang der Masterprüfung einschließlich der ggfs. vorgesehenen berufspraktischen Tätigkeit.

§ 32 Masterarbeit

(1) ¹Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. ²Sie 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. ³Die Masterarbeit darf nicht mit einer früher vorgelegten Diplomarbeit, Bachelor- oder Masterarbeit oder Dissertation in wesentlichen Teilen übereinstimmen (Plagiatsschutz). ⁴Die jeweilige **Fachprüfungsordnung** regelt die zugeordneten ECTS-Punkte. ⁵Der Umfang der Masterarbeit ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzustimmen.

(2) ¹Die Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit sind in der jeweiligen Fachprüfungsordnung geregelt. ²Im Übrigen sorgen die Studierenden spätestens am Semesteranfang des letzten Semesters der Regelstudienzeit dafür, dass sie ein Thema für die Masterarbeit erhalten. ³Thema und Tag der Ausgabe sind von der Betreuerin bzw. dem Betreuer zu bestätigen und dem Prüfungsamt mitzuteilen. ⁴Gelingt 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) ¹Soweit 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. ²Der Prüfungsausschuss kann Ausnahmen gestatten und regeln. ³Die 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) ¹Die 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. ²Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern. ³Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungsfrist.

(5) ¹Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. ²Andernfalls wird die Masterarbeit bei Rückgabe des Themas mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

(6) ¹Die 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. ²Die Masterarbeit enthält am Ende eine Zusammenfassung der Ergebnisse. ³Die 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. ⁴Die 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. ⁵Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, wird sie mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

(7) ¹Die Masterarbeit wird in der Regel von der Betreuerin bzw. dem Betreuer bewertet; § 16 Abs. 3 gilt entsprechend. ²Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses wirkt daraufhin, dass die Masterarbeit in der Regel innerhalb eines Monats begutachtet ist.

(8) ¹Die Masterarbeit ist angenommen, wenn sie mit wenigstens „ausreichend“ beurteilt ist. ²Sie ist abgelehnt, wenn sie mit „nicht ausreichend“ bewertet ist.

(9) ¹Ist die Masterarbeit abgelehnt bzw. gilt sie als abgelehnt, so kann sie einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ²Die 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. ³Für 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. ⁴Die 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 sechs Monaten nach Bekanntgabe der Ablehnung vorzulegen; im Falle der Ablehnung der Masterarbeit wegen Täuschung bzw. Plagiats ist eine Umarbeitung in jedem Fall ausgeschlossen. ⁵Im 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 In-Kraft-Treten, Übergangsvorschriften

(1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie 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 17.10.1972 (KMBI 1973 S. 91) und der für ihren Studiengang maßgeblichen **Fachprüfungsordnung** studieren, legen ihre Prüfungen nach dieser Prüfungsordnung ab.

(3) ¹Die elfte Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2017/2018 aufnehmen werden. ³Abweichend 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.

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

(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) ¹Der Antrag auf Zugang zum Qualifikationsfeststellungsverfahren ist bis spätestens 15. Juli zum Wintersemester und 15. Januar zum Sommersemester beim Masterbüro der Universität zu stellen. ²Die jeweilige Zugangskommission kann im Einvernehmen mit dem Masterbüro von Satz 1 abweichende Fristen festlegen. ³Diese werden spätestens sechs Monate vor deren Ablauf ortsüblich bekannt gemacht. ⁴Dem 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) ¹Die Feststellung der Qualifikation obliegt gemäß § 11 der Zugangskommission des jeweiligen Masterstudiengangs. ²Die Zugangskommission kann die Koordination und Durchführung des Verfahrens einzelnen von ihr beauftragten Mitgliedern übertragen, soweit nichts anderes bestimmt ist. ³Die Zugangskommission bedient sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben des Masterbüros.

(4) ¹Der Zugang zum Qualifikationsfeststellungsverfahren setzt voraus, dass die in Abs. 2 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen. ²Mit den Bewerberinnen bzw. Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Qualifikationsfeststellungsverfahren gemäß Abs. 5 durchgeführt. ³Bewerberinnen bzw. Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

(5) ¹Die 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. ²Die Zugangskommission stellt anhand der schriftlichen Unterlagen die Qualifikation fest, wenn:

1. die Gesamtnote des fachspezifischen oder des fachverwandten bzw. des 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.

³Bewerberinnen bzw. Bewerber, denen nicht bereits im Rahmen der Vorauswahl der Zugang zum Masterstudium gewährt werden kann, werden zu einer mündlichen Zugangsprüfung eingeladen. ⁴Die 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. ⁵Der Termin der mündlichen Zugangsprüfung wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁶Ist 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. ⁷Die 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. ⁸Sie kann mit Einverständnis der Bewerberin bzw. des Bewerbers auch bildtelefonisch stattfinden. ⁹Sie wird von mindestens einem Mitglied der Zugangskommission in Anwesenheit einer Beisitzerin bzw. eines Beisitzers durchgeführt; § 17 Abs. 4 gilt entsprechend. ¹⁰Die 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. ¹¹Das Ergebnis der mündlichen Prüfung sowie des Qualifikationsfeststellungsverfahrens insgesamt lautet bestanden bzw. nicht bestanden. ¹²Das Ergebnis wird der Bewerberin bzw. dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. ¹³Ein 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 MB)

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 Text.

Hinweis:

Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die vom WS 2007/08 ab das Bachelor- oder Masterstudium aufnehmen.

Alle Studierenden, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Diplom-, Bachelor- oder Masterstudium des Maschinenbaus an der Universität Erlangen-Nürnberg befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOMB) vom 3. März 2003 (KWMBI II S. 1834), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. August 2004

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 Maschinenbau an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen- Nürnberg - FPOMB -

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Neufassung vom | 24. September 2007 |
| 1. Änderungssatzung vom | 25. Juli 2008 |
| 2. Änderungssatzung vom | 03. Dezember 2009 |
| 3. Änderungssatzung vom | 04. März 2010 |
| 4. Änderungssatzung vom | 06. Mai 2010 |
| 5. Änderungssatzung vom | 07. Juli 2010 |
| 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 |

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG in Verbindung mit § 34 QualV erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - ABMPO/TechFak in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn, Sprache

(1) ¹Die 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. ²Abweichend von Satz 1 muss bei einem Studienbeginn im Bachelorstudium zum Sommersemester 2011 das Praktikum erst bis zur Anmeldung der Bachelorarbeit erbracht werden. ³Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

(2) ¹Der Bachelorstudiengang Maschinenbau umfasst die Module B 1 bis B 26 einschließlich sechs Wochen für die Ableistung des Teiles der insgesamt zwölf Wochen umfassenden berufspraktischen Tätigkeit, der während des Studiums zu erbringen ist, und ca. zehn Wochen für die studienbegleitende Anfertigung der Bachelorarbeit. ²Der Studiengang unterteilt sich in die Grundlagen- und Orientierungsphase und die Bachelorphase. ³Die Grundlagen- und Orientierungsphase besteht aus den Modulen der ersten zwei Semester. ⁴In den in **Anlage 1a** bzw. **1b** gekennzeichneten Modulen ist die Grundlagen- und Orientierungsprüfung abzulegen. ⁵Die Bachelorphase besteht aus den weiteren Modulen bis zum Ende der Regelstudienzeit.

(3) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

(4) Das Bachelorstudium Maschinenbau kann, mit Ausnahme der Sommersemester 2010 und 2011, nur zum Wintersemester begonnen werden.

(5) ¹Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in englischer Sprache stattfinden; Näheres regelt das Modulhandbuch. ²Im Übrigen folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn, Sprache

(1) ¹Das konsekutive Masterstudium Maschinenbau kann in einer der folgenden Studienrichtungen durchgeführt werden:

1. Allgemeiner Maschinenbau,
2. Fertigungstechnik,
3. Rechnerunterstützte Produktentwicklung,

4. International Production Engineering and Management.

²Das Masterstudium umfasst die Module der **Anlage 2** (Studienrichtungen 1-3) bzw. der **Anlage 3** (Studienrichtung 4).

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester; bei Teilzeitstudium acht Semester.

(3) Das Masterstudium kann zum Sommer- und Wintersemester begonnen werden.

(4) ¹Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in englischer Sprache stattfinden; Näheres regelt das Modulhandbuch. ²Im Übrigen folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache.

(5) ¹Als Zugangsvoraussetzung gemäß Art. 59 Abs. 2 BayHSchG ist für die Studienrichtung „International Production Engineering and Management“ der Nachweis über englische Sprachkenntnisse vorzulegen. ²Der Nachweis über die Englischkenntnisse kann wie folgt erbracht werden:

- Internet Based TOEFL Score von mind. 90
- IELTS Score von mind. 6.5
- Cambridge Advanced Certificate (CAE) oder Business English Certificate (BEC) Higher
- Einstufungstest der Abteilung Englisch HaF des Sprachenzentrums der FAU auf Level 3 oder besser
- Zwei erfolgreich absolvierte Sprachkurse der Abteilung Englisch HaF des Sprachenzentrums der FAU auf Level 2 oder besser.

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

(1) Die Bachelorprüfung umfasst die der **Anlage 1a bzw. 1b** genannten Module.

(2) ¹Die vier Wahlpflichtmodule (B 19 – B 22) prägen das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. ²Die Wahlpflichtmodule sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen. ³Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule sollte beachtet werden, dass das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs in einem sinnvollen Zusammenhang zu der später im Masterstudiengang gemäß § 37 Abs. 1 Satz 1 gewählten Studienrichtung stehen soll.

(3) Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Module nach Abs. 2 zulassen.

(4) ¹Die Wahlmodule (B 23) und die Hochschulpraktika (B 24) sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen nach Abs. 2 stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog (Wahlmodulverzeichnis) zu entnehmen. ²Nicht im Wahlmodulverzeichnis aufgeführte technische Wahlmodule bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. ³Die nichttechnischen Wahlmodule dienen zur Aneignung weiterer Schlüsselqualifikationen und können auch aus dem Lehrangebot anderer Fakultäten der Universität entnommen werden.

(5) Innerhalb des Bachelorstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzerwerbs nur einmal gewählt werden.

§ 40 Bachelorprüfung

(1) Art und Umfang der Prüfungen in den Modulen der Bachelorprüfung sind der **Anlage 1a bzw. 1b** zu entnehmen.

(2) ¹Die zum erfolgreichen Abschluss der Module der Wahlmodulgruppe B 23 erforderlichen Kompetenzen werden durch schriftliche oder mündliche Prüfungen, Kolloquien, Referate oder Hausarbeiten nachgewiesen. ²Im Modulkatalog gibt die dafür verantwortliche Lehrperson bekannt, welche Leistungen für den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme nötig sind.

§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

¹Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen. ²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 ABMPO/TechFak.

§ 42 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu erlernen. ²Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) ¹Die Bachelorarbeit soll in einem der gewählten Wahlpflichtmodule (B 19 bis B 22) angefertigt werden. ²Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Wahlpflichtmodul verantwortliche Lehrperson sowie ggfs. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt.

(3) ¹Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. ²Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt.

§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle in der **Anlage 1a** bzw. **1b** aufgeführten Module bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Note der Wahlmodule gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem Gewicht der diesen Teilprüfungen jeweils zugeordneten ECTS-Punkte ein.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 26 (Bachelorarbeit) gehen die Bewertungen der Bachelorarbeit und des Hauptseminars jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 1a** bzw. **1b** Spalte 4 ein.

2. Masterprüfung

§ 44 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(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 Maschinenbau oder International Production Engineering and Management.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Maschinenbau 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 bzw. für die Studienrichtung International Production Engineering and Management des vom Prüfungsausschuss beschlossenen Katalogs von Modulen oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs, im Umfang von mind. 20 ECTS 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:

- 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),
- 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 auswählen (vgl. **Anlagen 2 und 3**) (25 Prozent),
- Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (25 Prozent),
 - steigender Studienerfolg auf Grund der für das Masterstudium qualifizierenden Leistungen im bisherigen Studienverlauf (25 Prozent).

§ 45 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

- (1) Das Masterstudium umfasst die in **Anlage 2 bzw. 3** angegebenen Module.
- (2) Die Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule sowie ggf. die International Elective Modules sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen.
- (3) ¹Die Wahlmodule (M 10, Studienrichtungen 1-3, **Anlage 2** bzw. M 5, Studienrichtung 4, **Anlage 3**) und das Hochschulpraktikum (Modul M 11 bzw. M 5) sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen nach Abs. 2 stehen und sind dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Katalog zu entnehmen. ²§ 39 Abs. 3 und 4 Satz 2 gelten entsprechend.
- (4) ¹Bei einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung sowie innerhalb des Masterstudiums kann wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns jedes Modul nur einmal gewählt werden. ²Steht innerhalb der 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

- (1) Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung der Masterprüfung muss die Studienrichtung nach § 37 Abs. 1 Satz 1 festgelegt werden.
- (2) Für die Prüfungen in den Wahlmodulen gilt § 40 Abs. 2 entsprechend.

§ 47 Projektarbeit bzw. Project Thesis

- (1) ¹Die Projektarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu erlernen. ²Jede Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 300 Stunden (10 ECTS-Punkten) innerhalb von fünf Monaten, bei Teilzeitstudium innerhalb von acht Monaten abgeschlossen werden kann. ³Der Bearbeitungszeitraum darf im Falle des Vollzeitstudiums sechs, im Falle des Teilzeitstudiums neun Monate nicht überschreiten.
- (2) ¹Die Projektarbeit soll in einem der gewählten Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodule oder ggf. International Elective Modules angefertigt werden.

²Die Betreuung erfolgt durch die für dieses Modul verantwortliche Lehrperson und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; § 9 Abs. 1 **ABMPO/TechFak** bleibt unberührt. ³§ 32 Abs. 3 Sätze 2 und 3 **ABMPO/TechFak** gelten entsprechend. ⁴Die Project Thesis soll in englischer Sprache verfasst werden. ⁵In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson kann auch eine andere Sprache festgelegt werden.

(3) ¹Die Ergebnisse der Projektarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. ²Der Termin für das Referat wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Projektarbeit festgelegt.

(4) Die Projektarbeit soll ein Thema aus einem anderen Teilbereich zum Gegenstand haben als die Bachelorarbeit.

(5) Die in § 32 Abs. 2 Sätze 2 und 3, Abs. 3 und Abs. 5 bis 10 **ABMPO/TechFak** in Verbindung mit § 49 Abs. 2 für die Masterarbeit getroffenen Regelungen gelten für die Projektarbeit entsprechend.

§ 48 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass die Module M 1 bis M 13 bzw. in der Studienrichtung International Product Engineering and Management M 1 bis M 9 bestanden sind;
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 29 Abs. 2 Satz 2 erfolgte.

(2) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss abweichend von Abs. 1 eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

§ 49 Masterarbeit bzw. Master Thesis

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen des Maschinenbaus nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von sechs Monaten, bei Teilzeitstudium innerhalb von zwölf Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) ¹Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einem der Studienschwerpunkte behandeln, die durch die Wahl der Vertiefungsmodule festgelegt sind. ²Sie kann auch in einem der gewählten Wahlpflichtmodule oder ggf. International Elective Modules angefertigt werden. ³Die Masterarbeit soll in einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein Thema aus anderen Teilbereichen als denen der Bachelor- und der Projektarbeit zum Gegenstand haben. ⁴Die Betreuung erfolgt durch die für das gewählte Modul verantwortliche Lehrperson sowie ggfs. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 32 Abs. 3 Sätze 2 und 3 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt. ⁵Die Master Thesis soll in

englischer Sprache verfasst werden. ⁶In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson kann auch eine andere Sprache festgelegt werden.

§ 50 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 2** bzw. **Anlage 3** bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Note der Wahlmodule gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem Gewicht der diesen Teilprüfungen jeweils zugeordneten ECTS-Punkte ein.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls Projektarbeit gehen die Bewertungen der Projektarbeit und des Hauptseminars jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte ein.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 51 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

(1) ¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelor- oder Masterstudium Maschinenbau aufnehmen.

(2) Alle Studierenden, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Diplom-, Bachelor- oder Masterstudium des Maschinenbaus an der Universität Erlangen-Nürnberg befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOMB) vom 3. März 2003 (KWMBI II S. 1834), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. August 2004.

(3) ¹Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Fachprüfungsordnung im siebensemestrigen Bachelorstudiengang eingeschrieben sind und noch keine Prüfungen der Bachelorprüfung abgelegt haben, können auf Antrag in den sechssemestrigen Bachelorstudiengang nach dieser Fachprüfungsordnung wechseln. ²In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss den Wechsel auch noch zu einem späteren Zeitpunkt genehmigen.

(4) ¹Die Prüfungen der Diplomvor- und Diplomhauptprüfung, der Bachelorprüfung und der Masterprüfung für die Studentinnen und Studenten nach Abs. 2 werden in folgenden Prüfungszeiträumen letztmals angeboten:

1. Diplomvorprüfung, nach dem Sommersemester 2009,
2. Diplomhauptprüfung, nach dem Sommersemester 2013,
3. Bachelorprüfung, nach dem Wintersemester 2010/2011,
4. Masterprüfung, nach dem Wintersemester 2009/2010.

²Prüfungen nach diesen Prüfungsterminen müssen nach dieser Fachprüfungsordnung abgelegt werden.

(5) Mit dem Inkrafttreten der Fachprüfungsordnung tritt zugleich die Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOMB) vom 3. März 2003 (KWMBI II S. 1834), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. August 2004, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 2, außer Kraft.

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekannt gemacht.
- 2) PfP: Portfolioprüfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
- 3) Siehe Modulhandbuch; gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.
- 4) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Anlage 1b: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiums (Studienbeginn Sommersemester)

| S 1 | Spalte 2 | S 3 | S 4 | S 5 | S 6 | S 7 | S 8 | S 9 | S 10 | S 11 | S 12 | S 13 | S 14 | S 15 | Spalte 16 | |
|-------|---|-------|-----|-----|---------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------|-----------|---|--|
| Nr. | Modul | GOP/K | SWS | | | EC TS ge- samt | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | Prüfungs- art ²⁾ | | Prüfungsform | |
| | | | V | Ü | P/ S | | Sem. | Sem. | Sem. | Sem. | Sem. | Sem. | PfP | PL/ SL | | |
| | | | | | | | SS | WS | SS | WS | SS | WS | EC TS | EC TS | | EC TS |
| B 1 | Mathematik für MB 1 bzw. MB 2 * 1) | | 4 | | | 7,5 | | 7,5 | | | | | PfP | PL | Klausur 90 min | |
| | Übung | | | 2 | | | | | | | | | | | +SL | Übungsleistung |
| B 2a | Statik | | 2 | 2 | 2 | 12,5 | 5 | | | | | | | | PL | Klausur 180 min |
| B 2b | Elastostatik und Festigkeitslehre | - | 3 | 2 | 2 | | | | 7,5 | | | | | | | |
| B 3 | Werkstoffkunde | | 5 | 1 | | 10 | | 5 | 2,5 | | | | PfP | PL | Klausur 180 min | |
| | Werkstoffprüfung | - | | | 2 | | | | 2,5 | | | | | | +SL | Praktikumslei- stung |
| B 4 | Mathematik für MB 2 bzw. MB 1 * 1) | | 4 | | | 7,5 | 7,5 | | | | | | PfP | PL | Klausur 90 min | |
| | Übung | | | 2 | | | | | | | | | | | +SL | Übungsleistung |
| B 5 | Mathematik für MB 3 1) | | 4 | 2 | | 7,5 | | | | 7,5 | | | | PL | Klausur 90 min | |
| B 6 | Dynamik starrer Körper | GOP/K | 3 | 2 | 2 | 7,5 | | 7,5 | | | | | | PL | Klausur 90 min | |
| B 7 | Methode der Finiten Elemente | K | 2 | 2 | | 5 | | | | | 5 | | | PL | Klausur 60 min | |
| B 8a | Technische Darstellungslehre I | GOP | | | 4 | 5 | | 2,5 | | | | | PfP | SL | Praktikumslei- stung (Papierübungen) | |
| B 8b | Technische Darstellungslehre II | - | | | 2 | | | | 2,5 | | | | | | +SL | Praktikumslei- stung (Rechnerübun- gen) |
| B 9 | Maschinenelemente I | | 4 | 2 | | 10 | | | | | | | PfP | PL | Klausur 90 min | |
| | Konstruktionsübung I | K | | | 4 | | | | | | 10 | | | | +SL | Praktikumslei- stung |
| B 10 | Maschinenelemente II | | 4 | 2 | | 7,5 | | | | | 7,5 | | PfP | PL | Klausur 120 min | |
| | Konstruktionsübung II | K | | | 2 | | | | | | | | | | +SL | Praktikumslei- stung |
| B 11 | Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentationstechnik) | | | | 6 | 5 | | | | | | 5 | | SL | Praktikumslei- stung | |
| B 12 | Grundlagen der Informatik | | 3 | | | 7,5 | 7,5 | | | | | | PfP | PL | Klausur 90 min | |
| | Übung | GOP | | 3 | | | | | | | | | | | +SL | Übungsleistung |
| B 13a | Grundlagen der Elektrotechnik | | 2 | 2 | | 5 | | | | 5 | | | | PL | Klausur 90 min | |
| B 13b | Grundlagen der elektrischen Maschinen | | 1 | 1 | | 2,5 | | | | | 2,5 | | | PL | Klausur 60 min | |
| B 14 | Technische Thermodynamik | - | 4 | 2 | | 7,5 | | | 7,5 | | | | | PL | Klausur 120 min | |
| B 15 | Produktionstechnik I und II | GOP/K | 4 | | 4 | 5 | 5 | | | | | | | PL | Klausur 120 min | |
| B 16 | Optik und optische Technologien | GOP/K | 2 | | | 2,5 | | 2,5 | | | | | | PL | Klausur 60 min | |
| B 17 | Grundlagen der Messtechnik | GOP/K | 2 | 2 | | 5 | | 5 | | | | | | PL | Klausur 60 min | |
| B 18 | Betriebliches Rechnungswesen | | 2 | | | 2,5 | | | | 2,5 | | | | SL | Klausur 60 min | |
| B 19 | Wahlpflichtmodul 1 | | 2 | 2 | | 5 | | | | 5 | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ | |
| B 20 | Wahlpflichtmodul 2 | | 2 | 2 | | 5 | | | | | 2,5 | 2,5 | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ | |
| B 21 | Wahlpflichtmodul 3 | | 2 | 2 | | 5 | | | | | | 5 | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ | |
| B 22 | Wahlpflichtmodul 4 | | 2 | 2 | | 5 | | | | | | 5 | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁴⁾ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---|----|----|------|----|----|-----|-----|----|-----|----|---|-----|-----|----|--------------------|
| B 23 | Wahlmodule: | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | |
| | Technisch | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 5 | | | PL | |
| | Nichttechnisch | | 2 | 2 | | | 5 | | | | | | | | | PL | | 3) |
| B 24 | Hochschulpraktika | | | | 4 | 5 | | | 2,5 | 2,5 | | | | | | SL | | Praktikumsleistung |
| B 25 | Berufspraktische Tätigkeit | | 12 Wochen inklusive 6 Wochen Vorpraktikum | | | 7,5 | | | | | | 7,5 | | | | SL | | Praktikumsleistung |
| B 26 | Bachelorarbeit | | | | | 15 | | | | | | | 12 | | PfP | PL | | Bachelorarbeit |
| | Hauptseminar | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | +PL | | Seminarleistung |
| Summe SWS | | | 67 | 41 | 36 | | | | | | | | | | | | | |
| Summe ECTS | | | | | | 180 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | |
| GOP=Grundlagen- Orientierungsprüfung: | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | |
| K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium | | | | | | 42,5 | | | | | | | | | | | | |

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 2) PfP: Portfolioprüfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
- 3) Siehe Modulhandbuch; gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.
- 4) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Anlage 2: Studienverlaufsplan des Masterstudiums für die Studienrichtungen „Allgemeiner Maschinenbau“, "Fertigungstechnik" und "Rechnerunterstützte Produktentwicklung"

| S 1 | Spalte 2 | S 3 | S 4 | S 5 | S 6 | S 7 | S 8 | S 9 | S 10 | S 11 | S 12 |
|-------------------|----------------------------|---|----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-----------|---|
| Nr. | Modul ¹⁾ | SWS | | Ge- samt EC TS | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | Prüfungs- art ²⁾ | | Prüfungsform ²⁾ |
| | | V/Ü | P/S | | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | PfP | PL/ SL | |
| M 1 | Wahlpflichtmodul 1 | 4 | | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 2 | Wahlpflichtmodul 2 | 4 | | 5 | | 5 | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 3 | Wahlpflichtmodul 3 | 4 | | 5 | | 5 | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 4 | Wahlpflichtmodul 4 | 4 | | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 5 | Wahlpflichtmodul 5 | 4 | | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 6 | Wahlpflichtmodul 6 | 4 | | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 7 | Wahlpflichtmodul 7 | 4 | | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 8 | Vertiefungsmodul 1 | 4 | | 5 | | 5 | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 9 | Vertiefungsmodul 2 | 4 | | 5 | | 5 | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁵⁾ |
| M 10 | Wahlmodule: ³⁾ | | | 20 | | | | | | | |
| | Technisch | 8 | | | 2,5 | 5 | 2,5 | | | PL | 4) |
| | Nichttechnisch | 8 | | | 2,5 | 5 | 2,5 | | | PL | 4) |
| M 11 | Hochschulpraktikum | | 2 | 2,5 | | | 2,5 | | | SL | Praktikumsleistung |
| M 12 | Projektarbeit | Umfang ca. 300 Stunden | | 12,5 | | | 10 | | PfP | PL | Studienarbeit |
| | Hauptseminar | | 2 | | | | 2,5 | | | +PL | Seminarleistung |
| M 13 | Berufspraktische Tätigkeit | 8 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie | | 10 | | | 10 | | | SL | Praktikumsleistung |
| M 14 | Masterarbeit | Umfang ca. 900 Stunden innerhalb von 6 Monaten Bearbeitungszeit | | 30 | | | | 30 | | PL | Masterarbeit |
| Summe SWS | | 52 | 4 | | | | | | | | |
| Summe ECTS | | | | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | |

- 1) Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzzugewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen.
- 2) PfP: Portfolioprüfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
- 3) Bei nicht konsekutivem Studienmodell kann die Zugangskommission verpflichtend zu belegende Module, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, im Rahmen von M 10 festlegen.
- 4) Siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 3 gilt: gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.
- 5) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Anlage 3: Studienverlaufsplan des Masterstudiums für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management"

| S 1 | Spalte 2 | S 3 | S 4 | S 5 | S 6 | S 7 | S 8 | S 9 | S 10 |
|------|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------------|---|
| Nr. | Modul ²⁾ | Gesamt | 1. Sem | 2. Sem | 3. Sem | 4. Sem | Prüfungsart | | Prüfungsform |
| | | ECTS | EC TS | EC TS | EC TS | EC TS | PfP | PL/SL | |
| | | | | 1) | 1) | 1) | | | |
| M 1 | 1. Wahlpflichtmodul | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 2 | 2. Wahlpflichtmodul | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 3 | 3. Wahlpflichtmodul | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 4 | Vertiefungsmodul | 5 | 5 | | | | | PL | Klausur 60/90/120 min oder mündlich ⁶⁾ |
| M 5 | Wahlmodule ⁴⁾ (technisch und nichttechnisch) und Hochschulpraktikum | 10 | 5 | 5 | | | | PL/SL | 5) |
| M 6 | International Elective Modules | 25 | | 25 | | | | PL | 6) |
| M 7 | Foreign Languages and General Key Qualifications ⁴⁾ | 5 | 5 | | | | | SL | 6) |
| M 8 | Project Thesis | 15 | | | 12 | | PfP | PL | Studienarbeit |
| | Advanced Seminar | | | | 3 | +PL | | Seminarleistung | |
| M 9 | Practical Training (12 weeks) | 15 | | | 15 | | | SL | Praktikumsleistung |
| M 10 | Master Thesis | 30 | | | | 30 | | PL | Masterarbeit |
| | Summe | 120 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | |

1) Mobilitätsfenster

2) Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen.

3) PfP: Portfolioprüfung

PL: Prüfungsleistung

SL: Studienleistung

4) Bei nicht konsekutivem Studienmodell kann die Zugangskommission Module, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, im Rahmen von M 5 und M 7 festlegen.

5) Siehe Modulhandbuch; abgesehen von Modulen gemäß Fußnote 4 gilt: gemäß § 28 ABMPO/TechFak werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

6) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

9.3 Fachprüfungsordnung IP (FPO IP)

Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter:

<http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/recht/studiensatzungen/tech.shtml>

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 -

| | |
|----------------------------|----------------|
| Neufassung vom | 14. Juli 2010 |
| 1. Änderungssatzung vom | 09. März 2011 |
| 2. Änderungssatzung vom | 5. August 2011 |
| 3. Änderungssatzung vom | 30. Juli 2012 |
| Sammeländerungssatzung vom | 31. Juli 2012 |
| 5. Änderungssatzung vom | 28. Juli 2014 |

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

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 Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg –ABMPO/TechFak (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit, Mobilitätsfenster, Sprache

(1) ¹Der Bachelorstudiengang umfasst die Module der **Anlage 1a** (für Studienbeginn im Wintersemester) bzw. **Anlage 1b** (für Studienbeginn im Sommersemester). ²Der Studiengang unterteilt sich in die Grundlagen- und

Orientierungsphase sowie die Bachelorphase. ³Die Grundlagen- und Orientierungsphase besteht aus den Modulen der ersten zwei Semester. ⁴Die Bachelorphase besteht aus den weiteren Modulen bis zum Ende der Regelstudienzeit. ⁵Das fünfte und sechste Semester bilden Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte, die für ein Auslandsstudium, zur Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit sowie zur Anfertigung der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) im Ausland genutzt werden können. ⁶Insbesondere die Module B 16 sowie B 19 – B 22 sind für eine Ablegung im Rahmen eines Auslandssemesters geeignet.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

(3) ¹Das Bachelorstudium beginnt jeweils zum Wintersemester. ²Abweichend von Satz 1 kann das Bachelorstudium auch zum Sommersemester 2011 und 2012 begonnen werden.

(4) ¹Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in englischer Sprache stattfinden; Näheres regelt das Modulhandbuch. ²Im Übrigen folgt die Prüfungssprache der Unterrichtssprache.

§ 37 (wird durch Änderungssatzung eingefügt)

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in **Anlage 1a** bzw. **1b** mit "GOP" gekennzeichneten Module.

§ 39 Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung umfasst die in **Anlage 1a** bzw. **1b** genannten Module.

(2) ¹Die International Elective Modules in den Bereichen International Production Engineering (Modul B 16) und International Production Management (Modul B 19) prägen zusammen mit dem Modul Foreign languages and General Key Qualifications (Modul B 20) das fachspezifische Profil des Bachelorstudienganges und sind dem vom Prüfungsausschuss beschlossenen Verzeichnis zu entnehmen. ²Nicht aufgeführte Module bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

(3) Innerhalb des Bachelorstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzgewinns nur einmal gewählt werden.

§ 40 (wird durch Änderungssatzung eingefügt)

§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)

¹Für die Anfertigung der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) wird das fünfte oder sechste Fachsemester empfohlen. ²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 42 Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)

(1) ¹Die Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Fachgebiets zu erlernen. ²Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) ¹Die 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. ²Sie soll in englischer Sprache verfasst werden. ³In Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson nach Satz 1 kann auch eine andere Sprache festgelegt werden. ⁴Bei Anfertigung an einer ausländischen Universität wird die Arbeit von einem Betreuer nach Satz 1 und von einer Lehrperson der ausländischen Universität gemeinsam betreut.

(3) Die Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) wird mit 12 ECTS-Punkten bewertet.

(4) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit (Bachelor Thesis) sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag im Rahmen eines Hauptseminars (Advanced Seminar) vorzustellen.

§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module B 1 bis B 22 bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Modulnote der International Elective Modules B 16 und B 19 gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem Gewicht der diesen Teilprüfungen zugeordneten ECTS-Punkte ein.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 22 (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.

2. **Masterprüfung** (wird durch Änderungssatzung eingefügt)

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 44 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2010 in Kraft.

| | |
|---|------|
| K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium | 47,5 |
|---|------|

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 2) PfP: Portfolioprüfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
- 3) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 4) GOP für Studienanfänger vor WS 2011/12
- 5) GOP für Studienanfänger ab WS 2011/12
- 6) 32,5 ECTS für Studienanfänger vor WS 2011/12

| | |
|--|------|
| K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium | 47,5 |
|--|------|

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 2) PfP: Portfolioprüfung
PL: Prüfungsleistung
SL: Studienleistung
- 3) Die konkrete Prüfungsform ist abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

9.4 Praktikumsrichtlinie

Die jeweils aktuellste Version finden Sie unter
<http://www.mb.uni-erlangen.de/praktikumsamt>

Fassung:

Neufassung vom 01. Oktober 2015

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
Fax: 09131 / 85 - 2 07 09

Postanschrift: Universität Erlangen-Nürnberg
Department Maschinenbau
Praktikumsamt / Geschäftsstelle
Immerwahrstraße 2a
91058 Erlangen

**Ansprech-
partner:** **Dipl.-Phys. Patrick Schmitt**

Kontakt: <http://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 Praktikumsstätigkeiten 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. 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. Für den betriebswirtschaftlichen Bereich (WING, IP) sind zusätzlich Betriebe der Wirtschaft und/oder Wirtschaftsverwaltung geeignet.

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 Praktikums-tätigkeit 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 Maschinenteknik 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 Arbeitsplatz 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 Praktikumsstätigkeit 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/ihrer 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.

| | <u>Anzahl zulässiger Fehltage</u> | |
|-------------|-----------------------------------|----------------------------|
| | 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 Vorlage der Unterlagen gem. Abschn. 4.2 **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 Praktikumsstätigkeit 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 heranzuführen. Es vertieft und verbindet die im Grundpraktikum gewonnenen praktischen Erfahrungen mit den im Studium erworbenen 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 |
| | Σ 12 Wochen | Σ 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 | Bachelorstudium *) | Masterstudium *) |
|--|---------------------------|-------------------------|
| Vor Studienbeginn | 6 Wochen | - |
| Während des Studiums | 6 Wochen | 6 Wochen |
| Gesamt | Σ 12 Wochen | Σ 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 | Σ 12 Wochen | Σ 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

9.5 Muster Zeugnisse und Urkunden

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Prüfungszeugnis

Bachelor of Science (B.Sc.)

im Studiengang

Maschinenbau



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 |

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------|
| 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

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**

Prüfungszeugnis

Master of Science (M.Sc.)

im Studiengang

Maschinenbau



**Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät**

Prüfungszeugnis

Herr Max Mustermann

geboren am 01. Januar 1980 in Musterstadt

hat am 31. Januar 2011 die

Masterprüfung im Studiengang Maschinenbau

abgeschlossen.

In diesem Studiengang wurden Module im Umfang von 115 ECTS absolviert und 5 ECTS aus einem vorangegangenen Studium anerkannt.

Die einzelnen Module wurden wie folgt bewertet:

| | Bewertung | ECTS-Punkte |
|---|-----------------------|-------------|
| Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | 7,40 | |
| Vertiefung 1.1 Konstruktionstechnik | 1,3 = sehr gut | 10 |
| Wahlpflichtmodul | | |
| Technische Produktgestaltung | 1,7 = gut | 5 |
| Vertiefungsmodul | | |
| Wälzlagertechnik | 1,0 = sehr gut | 5 |
| Vertiefung 4 Umformtechnik | 1,3 = sehr gut | 10 |
| Wahlpflichtmodul | | |
| Umformtechnik | 1,3 = gut | 5 |
| Vertiefungsmodul | | |
| Umformtechnik Vertiefung | 1,3 = sehr gut | 5 |
| Wahlpflichtmodule | | |
| Wärme- und Stoffübertragung | 3,0 = befriedigend | 5 |
| Informatik für Ingenieure I | 3,0 = befriedigend | 5 |
| Kunststofftechnik I | 2,0 = gut | 5 |
| Lasertechnik / Laser Technology | 2,3 = gut | 5 |
| Werkstofftechnologie (Metalle) | 3,0 = befriedigend | 5 |
| Wahlmodule | | |
| Technisch | 1,7 = gut | 10 |
| Mechanik der Materialverbunde | 2,3 = gut | 2,5 |
| Lasersystemtechnik 1 | 1,0 = sehr gut | 2,5 |

| | | |
|---|-----------------------|--------------|
| Lasersystemtechnik 2 | 2,0 = gut | 2,5 |
| Einführung in das Patentrecht und verwandte Schutzrechte | 1,7 = gut | 2,5 |
| Nichttechnisch | 2,2 = gut | 10 |
| Französische Grammatik und Idiomatik | 3,3 = befriedigend | 2,5 |
| Französisch Übungen zum schriftlichen und mündlichen Ausdruck | 2,0 = gut | 3 |
| Spanisch EK I D * | 1,7 = gut | 5 |
| Hochschulpraktikum | bestanden | 2,5 |
| Fertigungstechnisches Praktikum II | bestanden | 2,5 |
| Berufspraktische Tätigkeit | bestanden | 10 |
| Projektarbeit | 1,7 = gut | 12,5 |
| (Titel Projektarbeit) | | |
| Projektarbeit | 1,7 = gut | 10 |
| Hauptseminar | 1,7 = gut | 2,5 |
| Masterarbeit | 1,3 = sehr gut | 30 |
| (Titel Masterarbeit) | | |
| Summe der ECTS-Punkte | | 120.0 |

Gesamtnote: gut (1,8)



Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Erlangen, den 7. März 2011

Prof. Dr. Andreas Wierschem

* anerkannte Leistung (aus vorangegangenem Studium); Einzelheiten vgl. Transcript of Records

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

**Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät**

Prüfungszeugnis

Bachelor of Science (B.Sc.)

im Studiengang

International Production Engineering and Management



Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Prüfungszeugnis

Frau Matilde Mustermann

geboren am 1. Januar 1990 in Erlangen

hat am 22. Oktober 2015 die

Bachelorprüfung im Studiengang

International Production Engineering and Management

abgeschlossen.

Die einzelnen Module wurden wie folgt bewertet:

| | Bewertung | ECTS-Punkte |
|--|--------------------|-------------|
| Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) | | |
| Mathematik B 1 | 3,3 = befriedigend | 7,5 |
| Statik und Festigkeitslehre | 2,3 = gut | 7,5 |
| Werkstoffkunde | 3,7 = ausreichend | 5 |
| Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure | 2,7 = befriedigend | 5 |
| Fundamentals of Metrology | 2,3 = gut | 5 |
| Weitere Pflichtmodule | | |
| Grundlagen der Informatik | 4,0 = ausreichend | 7,5 |
| Grundlagen der Elektrotechnik | 3,0 = befriedigend | 5 |
| Dynamik starrer Körper | 3,3 = befriedigend | 7,5 |
| Technische Darstellungslehre | bestanden | 5 |
| Grundlagen der Produktentwicklung | 3,7 = ausreichend | 10 |
| Mathematik für IP 2 | 3,3 = befriedigend | 7,5 |
| International Production Engineering: | | |
| Production Technology 1+2 | 1,7 = gut | 10 |
| Optik und optische Technologien und Hochschulpraktikum | 2,4 = befriedigend | 5 |
| Umformtechnik | 2,0 = gut | 5 |
| Kunststofftechnik | 1,3 = sehr gut | 5 |
| Automatisierte Produktionsanlagen | 4,0 = ausreichend | 5 |

International Production Management:

Quality Management and Advanced Seminar on International and Sustainable Production

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------|
| Quality Management | ⁴⁷⁸⁰¹ 2,3 = gut | 5 |
| Advanced Seminar on International and Sustainable Production | ⁴⁷⁸⁰² 2,7 = befriedigend | 2,5 |
| Produktionssystematik | 1,0 = sehr gut | 5 |
| International Elective Modules | ¹⁷⁰¹ 2,0 = gut | 30 |
| International Elective Modules (Auslandsstudium) * | 1,9 = gut | 20 |
| Renewable Energy Systems * | 1,7 = gut | 5 |
| Management Accounting and Business * | 2,3 = gut | 5 |
| Introduction to Management * | ¹⁶⁰⁰³ 1,3 = sehr gut | 5 |
| Issues in International Business * | 2,3 = gut | 5 |
| Optical Manufacturing Metrology | ⁴⁹⁰⁰ 2,7 = befriedigend | 5 |
| Integrated Production Systems | 2,0 = gut | 5 |
| Foreign languages and General Key Qualifications | bestanden | 7,5 |
| English Level 1: Introduction to Basic Academic English | 2,0 = gut | 5 |
| Level 2 English for Technology Students | 2,3 = gut | 2,5 |
| Practical Training (12 weeks) | bestanden | 12,5 |
| Bachelor Thesis with Advanced Seminar | 1,3 = sehr gut | 15 |
| (Title of Bachelor Thesis) | | |
| Bachelor Thesis | 1,3 = sehr gut | 12 |
| Advanced seminar on Bachelor Thesis | 1,3 = sehr gut | 3 |
| Summe der ECTS-Punkte | | 180,0 |

Gesamtnote: gut (2,4)Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Erlangen, den 22. Oktober 2015

Prof. Dr. Andreas Wierschem

* = anerkannte Leistung ; Einzelheiten vgl. Transcript of Records

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät

Urkunde

Frau Matilde Mustermann
geboren am 01. Januar 1990 in Erlangen

hat die

Bachelorprüfung im Studiengang

International Production Engineering and Management

nach der geltenden Prüfungsordnung mit dem Gesamtergebnis

- gut (2,4) -

bestanden.

Auf Grund dieser Prüfung wird hiermit der akademische Grad

Bachelor of Science (B.Sc.)

verliehen.



Der Vorsitzende des
Prüfungsausschusses

Erlangen, den 22. Oktober 2015

Prof. Dr. Andreas Wierschem

9.6 Diploma Supplements



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 beigelegt werden. Das Diploma Supplement ist frei von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung.

| | |
|--|---|
| <p>1. ANGABEN ZUM INHABER / ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION</p> <p>1.1 Familienname / 1.2 Vorname Mustermann, Hans</p> <p>1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland 31. Mai 1965 Nürnberg Deutschland</p> <p>1.4 Matrikelnummer des/der Studierenden MMD3105650608</p> <p>2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION</p> <p>2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt) <i>Bachelor of Science – B.Sc.</i> Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt) s. o.</p> <p>2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation <i>Maschinenbau</i></p> <p>2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Technische Fakultät Status (Typ / Trägerschaft) Universität / Freistaat Bayern</p> <p>2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat s.o. Status (Typ / Trägerschaft) s.o.</p> <p>2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n) <i>Deutsch</i></p> <p>3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION</p> <p>3.1 Ebene der Qualifikation</p> | <p>Erster berufsqualifizierender Abschluss</p> <p>3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) 3 Jahre ECTS-Punkte gesamt: 180 (European Credit and Transfer System)</p> <p>3.3 Zugangsvoraussetzung(en) Hochschulzugangsberechtigung, mindestens sechswöchiges Vorpraktikum gemäß Praktikumsrichtlinie</p> <p>4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN</p> <p>4.1 Studienform Vollzeit</p> <p>4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin</p> <p>Die Absolventin/der Absolvent verfügt über Kompetenzen im Studiengebiet, die auf eine Ausbildung auf Sekundarstufe II aufbauen und diese deutlich übersteigen.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Im Rahmen einer verpflichtenden berufspraktischen Tätigkeit (Industriepraktikum) hat die Absolventin/der Absolvent die für das Fachstudium erforderlichen Kenntnisse</p> |
|--|---|

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 DEUTSCHLAND¹

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.⁴

- *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.

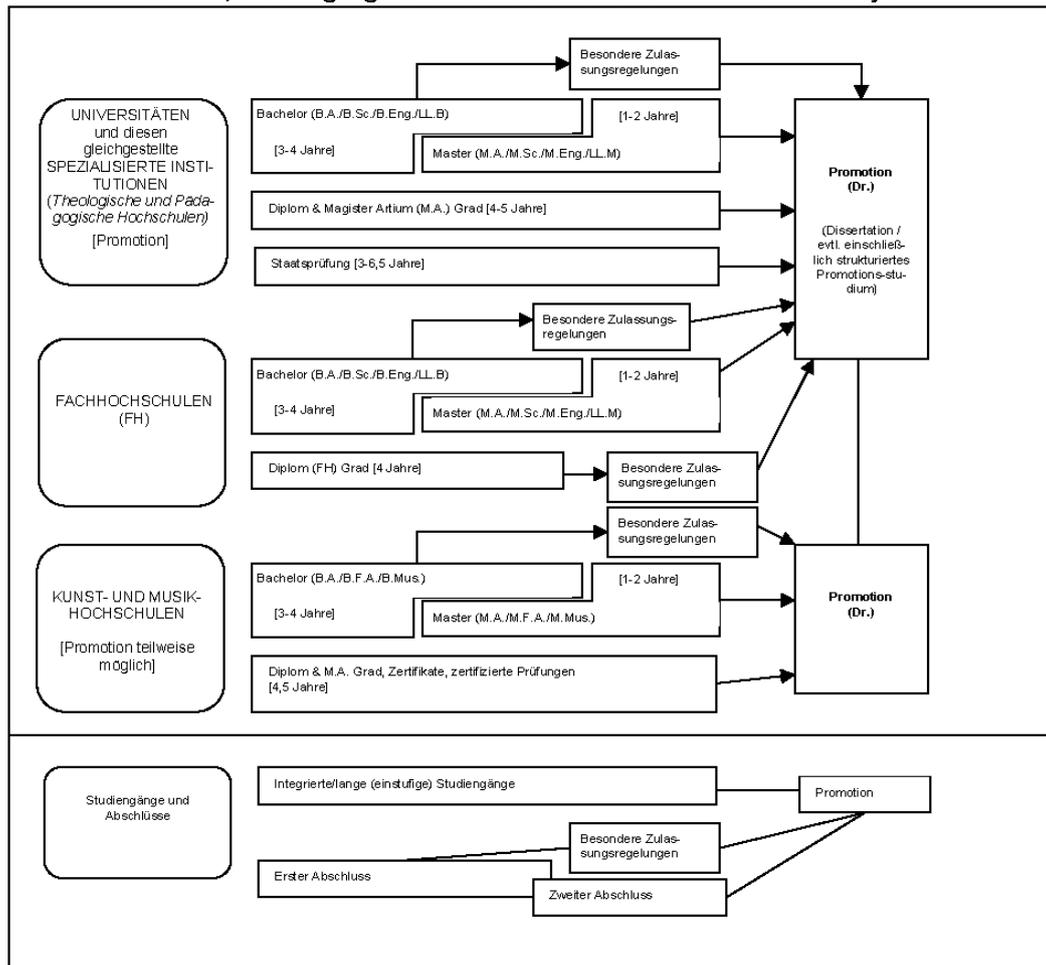
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten 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.⁵

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 mono-disziplinär (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 Grundlagenwerb 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/dokubildungswesen.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.

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 beigelegt werden. Das Diploma Supplement ist frei von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung.

- | | |
|--|---|
| <p>1. ANGABEN ZUM INHABER / ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION</p> <p>1.1 Familienname / 1.2 Vorname Mustermann, Hans</p> <p>1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland 31. Mai 1965 Nürnberg Deutschland</p> <p>1.4 Matrikelnummer des/der Studierenden MMD3105650608</p> <p>2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION</p> <p>2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt) Master of Science – M.Sc. Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt) s. o.</p> <p>2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation Maschinenbau</p> <p>2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Technische Fakultät Status (Typ / Trägerschaft) Universität / Freistaat Bayern</p> <p>2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat s.o. Status (Typ / Trägerschaft) s.o.</p> <p>2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n) <i>Deutsch,</i> <i>Deutsch/Englisch, ggf. weitere Fremdsprachen (Studienrichtung International Production Engineering and Management)</i></p> | <p>3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION</p> <p>3.1 Ebene der Qualifikation Zweiter berufs- und forschungsqualifizierender Abschluss</p> <p>3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) 2 Jahre (Vollzeit); 4 Jahre (Teilzeit) ECTS-Punkte gesamt: 120 (European Credit and Transfer System)</p> <p>3.3 Zugangsvoraussetzung(en) Hochschulzugangsberechtigung, erster berufsqualifizierender Studienabschluss (Bachelor oder vergleichbare Abschlüsse) und bestandenes Qualifikationsfeststellungsverfahren für das Masterstudium</p> <p>4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN</p> <p>4.1 Studienform Vollzeit oder Teilzeit</p> <p>4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin Die Absolventin/der Absolvent verfügt über Kompetenzen im Studienggebiet, die auf einem bereits absolvierten Bachelorstudiengang aufbauen und diese deutlich übersteigen. Die Absolventin/der Absolvent hat in der Praxis von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des Maschinenbaus an der Universität vertiefte Erfahrungen in einer fachspezifischen Auswahl (z.B. Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik, vgl. Transcript of Records) gesammelt. Sie/er beherrscht die Fachsprache, ist in der Lage aktuelle Publikationen auf hohem wissenschaftlichem Niveau zu erfassen, zu evaluieren und dieses Wissen in ihrer/seiner beruflichen Tätigkeit umzusetzen.</p> |
|--|---|

Sie/er hat weiterhin die Fähigkeit erworben, sich selbständig in Spezialgebiete einzuarbeiten, erworbene wissenschaftliche, fachliche und überfachliche Kompetenzen (Selbstkompetenz, soziale Kompetenzen und Führungskompetenz in den Fokusbereichen Individuum, Organisation und Gesellschaft) in Entwicklungsprozesse einzubringen, ingenieurgemäße Lösungen zu erschaffen und zu evaluieren sowie in Projekten verantwortlich mitzuwirken.

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.

Mit Projekt- und Masterarbeit hat die Absolventin/der Absolvent die Kompetenz nachgewiesen, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen auf höchstem wissenschaftlichen Niveau selbständig zu bearbeiten. Durch die Präsentation der Projektarbeit hat sie/er zudem die Fähigkeit nachgewiesen, komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht mündlich zu präsentieren und argumentativ zu vertreten.

Die Absolventin/der Absolvent hat im Rahmen von individueller fachlicher Spezialisierung die folgende Studienrichtung gewählt (für Details siehe Transcript of Records):

[im DS erscheint nur jeweils die gewählte Studienrichtung]

Studienrichtung 1: Allgemeiner Maschinenbau

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.

Studienrichtung 2: Fertigungstechnik

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über breite und vertiefte Kompetenzen zur wirtschaftlichen industriellen Erzeugung von Produkten mit allen erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen,

Hilfsmitteln und Methoden. Die wissenschaftliche Methodik in der Auslegung und Realisierung von Fertigungsprozessen sowie in der Planung, Organisation und Führung von Betrieben stehen dabei im Vordergrund.

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.

Studienrichtung 3: Rechnerunterstützte Produktentwicklung

Die Absolventin/der Absolvent verfügt über breite und vertiefte Kompetenzen zur industriellen Entwicklung komplexer technischer Produkte.

Im Vordergrund steht hierbei die konsequente Rechnerunterstützung mit durchgängigem Datenfluss von der Planung über die Konstruktion bis zur Produktion und zum Vertrieb, die kurze Innovationszeiten ermöglicht und entsprechende Kosten einspart.

Sie/er besitzt damit die Kompetenz, das vorhandene Wissen professionell anzuwenden, eigenständig Analysen und Problemlösungsstrategien zur rechnerunterstützten Planung, für Simulation, Entwicklung und Konstruktion komplexer technischer Produkte bzw. Prozesse mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden auf höchstem wissenschaftlichem Niveau unter Einbeziehung modernster Simulations- und Informationstechnologien zu planen, zu erschaffen, kritisch zu evaluieren und durch eigenständige Forschung das Fachwissen weiterzuentwickeln.

Studienrichtung 4: International Production Engineering and Management (zweisprachig Deutsch/Englisch)

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.

--- (Text für alle Studienrichtungen:

Typische Branchen sind Maschinen- und Anlagenbau, Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, Elektronikproduktion, Energiewirtschaft, Medizintechnik, Ingenieur- und Konstruktionsbüros sowie Forschungseinrichtungen und Hochschulen.

- 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 Promotion.
- 5.2 Beruflicher Status**
Der Masterabschluss berechtigt zur Führung des rechtlich geschützten akademischen Grades „Master of Science“ und zur beruflichen Ausübung im Bereich der Ingenieurwissenschaft Maschinenbau. Er ist äquivalent zum akademischen Grad „Diplom-Ingenieur Univ.“.
- 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 Mastergrades 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)

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 beigelegt werden. Das Diploma Supplement ist frei von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung.

- | | |
|--|---|
| <p>1. ANGABEN ZUM INHABER / ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION</p> <p>1.1 Familienname / 1.2 Vorname Mustermann, Hans</p> <p>1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland 31. Mai 1965 Nürnberg Deutschland</p> <p>1.4 Matrikelnummer des/der Studierenden MMD3105650608</p> <p>2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION</p> <p>2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt) <i>Bachelor of Science – B.Sc.</i> Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt) s. o.</p> <p>2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation <i>International Production Engineering and Management</i></p> <p>2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg Technische Fakultät und und Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Status (Typ / Trägerschaft) Universität / Freistaat Bayern</p> <p>2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat s. o. Status (Typ / Trägerschaft) s. o.</p> <p>2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n) <i>Deutsch, Englisch, ggf. weitere Fremdsprachen</i></p> | <p>3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION</p> <p>3.1 Ebene der Qualifikation Erster berufsqualifizierender Abschluss</p> <p>3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) 3 Jahre ECTS-Punkte gesamt: 180 (European Credit and Transfer System)</p> <p>3.3 Zugangsvoraussetzung(en) Hochschulzugangsberechtigung</p> <p>4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN</p> <p>4.1 Studienform Vollzeit</p> <p>4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin</p> <p>Die Absolventin/der Absolvent verfügt über Kompetenzen im Studiengebiet, die auf eine Ausbildung auf Sekundarstufe II aufbauen und diese deutlich übersteigen.</p> <p>Die Absolventin/der Absolvent beherrscht Basiswissen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften 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) sowie des International Production Managements (Industriebetriebslehre, Corporate Sustainability Management, Innovation und Wertschöpfung).</p> <p>Die Absolventin/der Absolvent ist befähigt, selbständig Analysen und Lösungen zu gestellten technischen und wirtschaftlichen Aufgaben nach wissenschaftlichen Methoden unter Berücksichtigung gesellschaftlicher, ethischer und ökonomischer Aspekte zu erarbeiten, sich in neue Erkenntnisse der</p> |
|--|---|

Fachgebiete einzuarbeiten und diese adäquat zu präsentieren.

Durch die englischsprachigen Module sowie den integrierten Auslandsaufenthalt hat die Absolventin/der Absolvent ihre/seine Sprachkompetenzen ausgebaut sowie die interkulturelle Kompetenz gestärkt. Im Rahmen einer verpflichtenden berufspraktischen Tätigkeit hat die Absolventin/der Absolvent die für das Fachstudium erforderlichen Kenntnisse über die industrielle Entwicklung und Herstellung technischer Produkte, den Betrieb technischer Einrichtungen und betriebswirtschaftliche Aufgaben erworben sowie Einblicke in die Organisation und die soziale Struktur eines Betriebes gewonnen.

Durch die Bachelorarbeit – ebenfalls in englischer Sprache – hat die Absolventin/der Absolvent unter Beweis gestellt, dass sie/er die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens beherrscht und selbständig eine ingenieur- bzw. wirtschaftswissenschaftliche 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.

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.

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 unter besonderer Berücksichtigung von wirtschaftlichen Fragestellungen im internationalen Umfeld.

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 in internationalem Umfeld 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 – 1,3) - "gut" (1,7 – 2,3) - "befriedigend" (2,7 – 3,3) - "ausreichend" (3,7 – 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 International Production Engineering and Management. Die Absolventin/der Absolvent ist berechtigt, die Berufsbezeichnung „Ingenieurin/ Ingenieur“ gemäß Art.1 Abs.1 Nr. 1a des bayerischen Ingenieurgesetzes (IngG) zu führen.

- 6.1 Weitere Angaben**
- 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben**
Über die Universität: www.uni-erlangen.de
über das Studienprogramm:
<http://www.ip.studium.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)

9.7 Modulhandbuch

siehe

<http://www.mb.studium.uni-erlangen.de/studierende/modulhandbuch>

bzw.

<http://ip.studium.uni-erlangen.de/studierende/modulhandbuch>



Bachelorstudiengang

Maschinenbau

Modulhandbuch

WS 2018/2019
SS 2018

Prüfungsordnungsversion: 2009w

Modulhandbuch generiert aus *UnivIS*
Stand: 28.09.2018 16:21



9.8 Immatrikulationssatzung

<http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/satzungen.shtml>

9.9 Hochschulzugangssatzung

<http://www.zuv.fau.de/universitaet/organisation/recht/satzungen.shtml>

9.10 Richtlinien zur Beurlaubung vom Studium

<https://www.fau.de/studium/im-studium/die-studierendenverwaltung-der-fau/>

9.11 Merkblatt „externe“ Bachelor- und Masterarbeiten / Dissertationen

https://www.fau.de/intranet/service-fuer-studium-und-lehre/rechtsangelegenheiten-studium-lehre/#collapse_3

Fassung:

Stand: Juli 2018

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. 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 Dissertationen¹ 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 Hochschullehrer², FAU) von Bedeutung ist.

A. Allgemeine Grundsätze

Bachelor- und Masterarbeiten sind universitäre Prüfungsleistungen. Deren Anfertigung wird zur Erreichung des angestrebten berufsqualifizierenden Abschluss vorausgesetzt. Die im Bayerischen Hochschulgesetz und in den Prüfungsordnungen vorgesehenen Anforderungen an eine solche Arbeit müssen, wenn die Arbeit als Prüfungsleistung anerkannt werden soll, unbedingt eingehalten werden. 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 einer Prüferin bzw. eines Prüfers der FAU vorliegt. Ferner muss die Zustimmung des Prüfungsausschusses gegeben sein.

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.

Die präzise Themenstellung für die Prüfungsarbeit wie überhaupt 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 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 „externe“ Prüfungsarbeit, die nicht diesen Grundsätzen entspricht, 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** (Prüfungsbemerkungen, Kommentare der Prüferinnen bzw. Prüfer 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 oder dem Betreuer die Unterzeichnung einer Geheimhaltungsvereinbarung wünscht, so ist dies im Hinblick auf die beamtenrechtlich/arbeitsvertraglich ohnehin bestehende Verpflichtung zur Geheimhaltung letztlich überflüssig, aber zulässig, wenn das Unternehmen darauf besteht.

Eine **Veröffentlichung** von Bachelor- bzw. Masterarbeiten ist prüfungsrechtlich nicht vorgesehen, aber bei Zustimmung der Kandidatin bzw. des Kandidaten – vorbehaltlich von etwaigen 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 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 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 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 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.

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 Hochschullehrer 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 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 Arbeitsvertrags 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/der Verfasser ihnen solche aufgrund eines Vertrags eigenverantwortlich einräumt. Der Erwerb von Nutzungsrechten durch die FAU, die Betreuerin bzw. der Betreuer, die Prüferin bzw. den Prüfer ist grundsätzlich ausgeschlossen, da es sich um eine prüfungsrechtliche Leistung handelt, deren

Ergebnisse allein dem Prüfling zustehen und die von der Universität und ihren Prüfern geheim zu halten ist. Eine Abtretung von Rechten an die die Prüfung durchführende Institution oder an die Prüferin/den Prüfer ist im Hochschulrecht nicht vorgesehen und wäre angesichts der Prüfungssituation und der damit gegebenen strukturellen Abhängigkeit des Prüflings kaum aus freien Stücken möglich.

Sollen Arbeitsergebnisse im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvertrags auf ein Unternehmen übertragen werden, gilt C.2.

b) Die Kandidatin/der Kandidat bestimmt als Urheberin/Urheber selbst, ob sie/er die Prüfungsarbeit veröffentlichen will. Zulässig ist z. B. die **Zustimmung zur Veröffentlichung in der Lehrstuhlbibliothek**. Nach der Veröffentlichung der Arbeit mit Zustimmung des Urhebers stehen die in ihr enthaltenen Erkenntnisse allgemein zur Verfügung und die Arbeit darf in zweckgebottenem Umfang zitiert werden (§ 51 UrhG).

c) Die „**Richtlinien der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis**“ vom 13. Mai 2002 sehen unabhängig von urheberrechtlichen Regelungen vor:

- Forschungsergebnisse und Ideen anderer Wissenschaftler können ebenso wie relevante Publikationen anderer Autoren in gebotener Weise zitiert werden (§ 4 Abs. 1).
- Werden im Manuskript unveröffentlichte Forschungsleistungen anderer Personen zitiert oder verwendet, so ist, vorbehaltlich anderer anerkannter fachspezifischer Übung, deren Einverständnis einzuholen (§ 4 Abs. 4).

3. Miturheberschaft der Hochschullehrerin oder 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 zum Mitautor** werden, etwa dadurch, dass 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/seiner Arbeit 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 dem Arbeitgeber, der FAU, 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. 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:

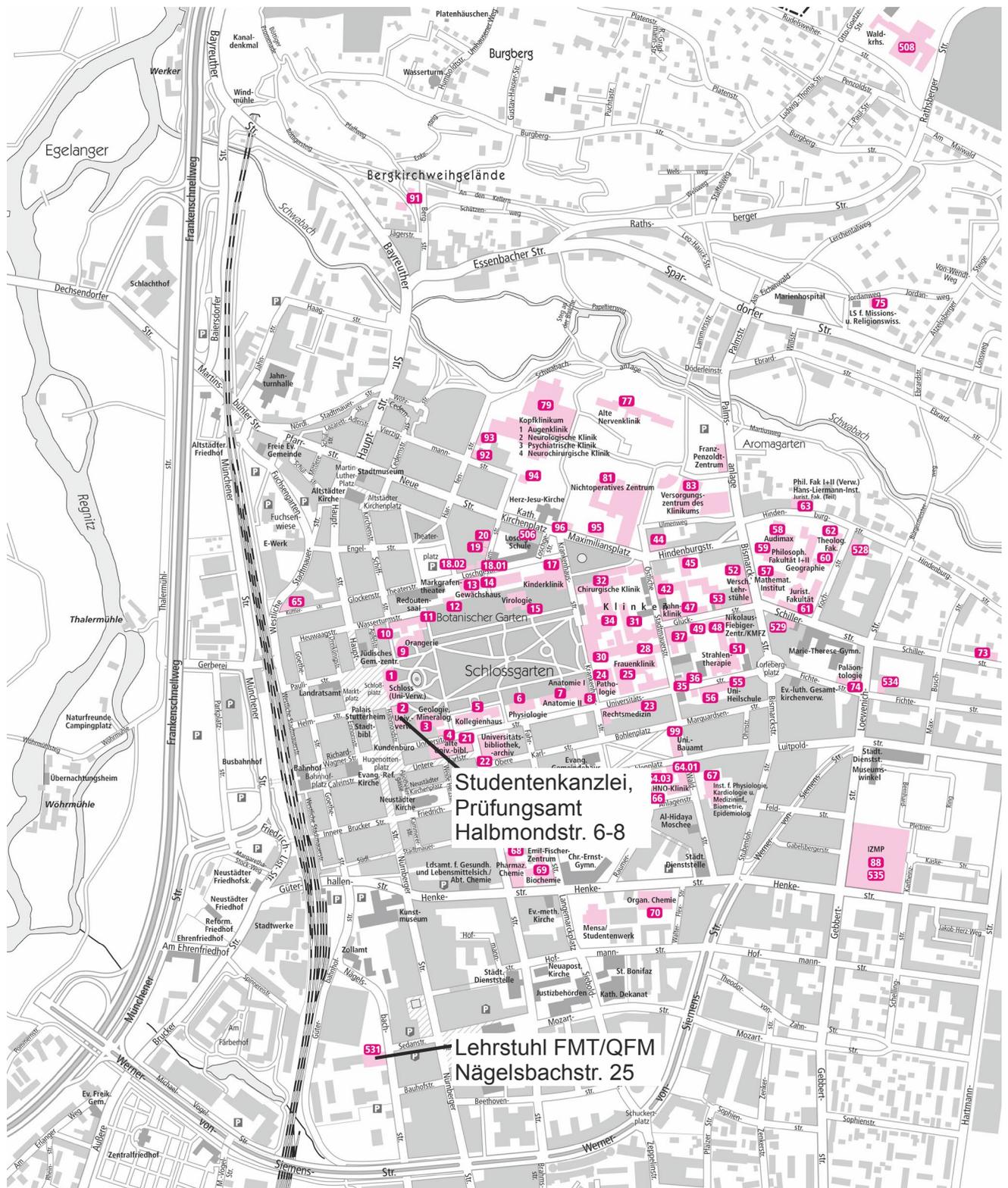
| Referat | Zuständigkeiten im Bereich „externe“ Prüfungsarbeiten | Ansprechpartner/in |
|----------------|---|--|
| L 1 | Beratung zum Prüfungsrecht (Voraussetzungen einer „externen“ Prüfungsarbeit nach den einschlägigen Prüfungsordnungen, Prüfungsverfahren, Betreuung usw.) Urheberrecht im Bereich der Lehre Prüfung von und Beratung zu Geheimhaltungsvereinbarungen im Bereich der Lehre | Frau RRin Bergmann Tel.: -26476 silke.bergmann@fau.de |
| F 1 | 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.: -26766 axel.klon@fau.de |
| F 2 | Patentangelegenheiten Wissens- und Technologietransfer Weiterbildung | Frau Sybille Barth Tel.: -25870 sybille.barth@fau.de |

9.12 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).

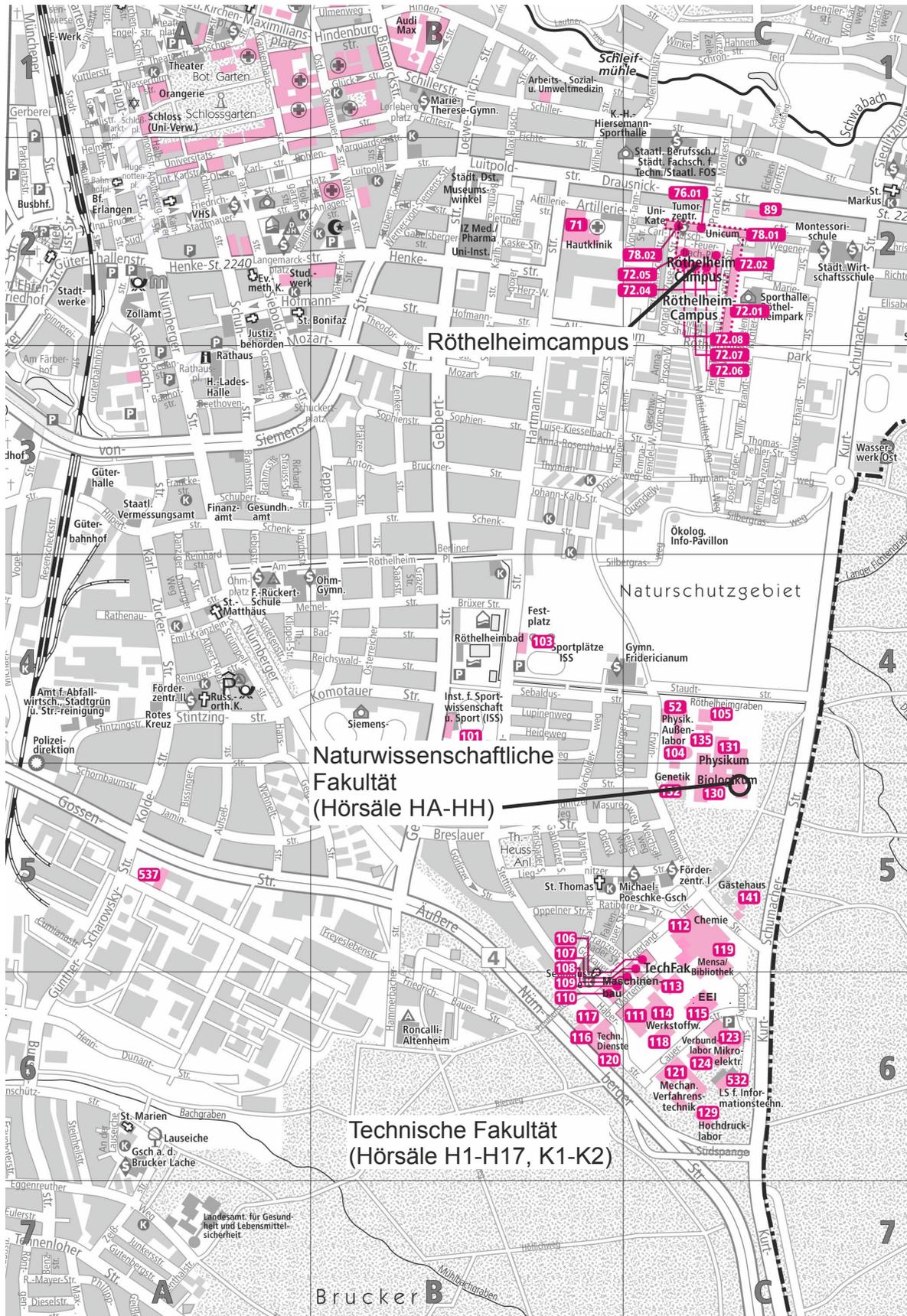


Bild 17: Übersichtsplan Erlangen-Nürnberg



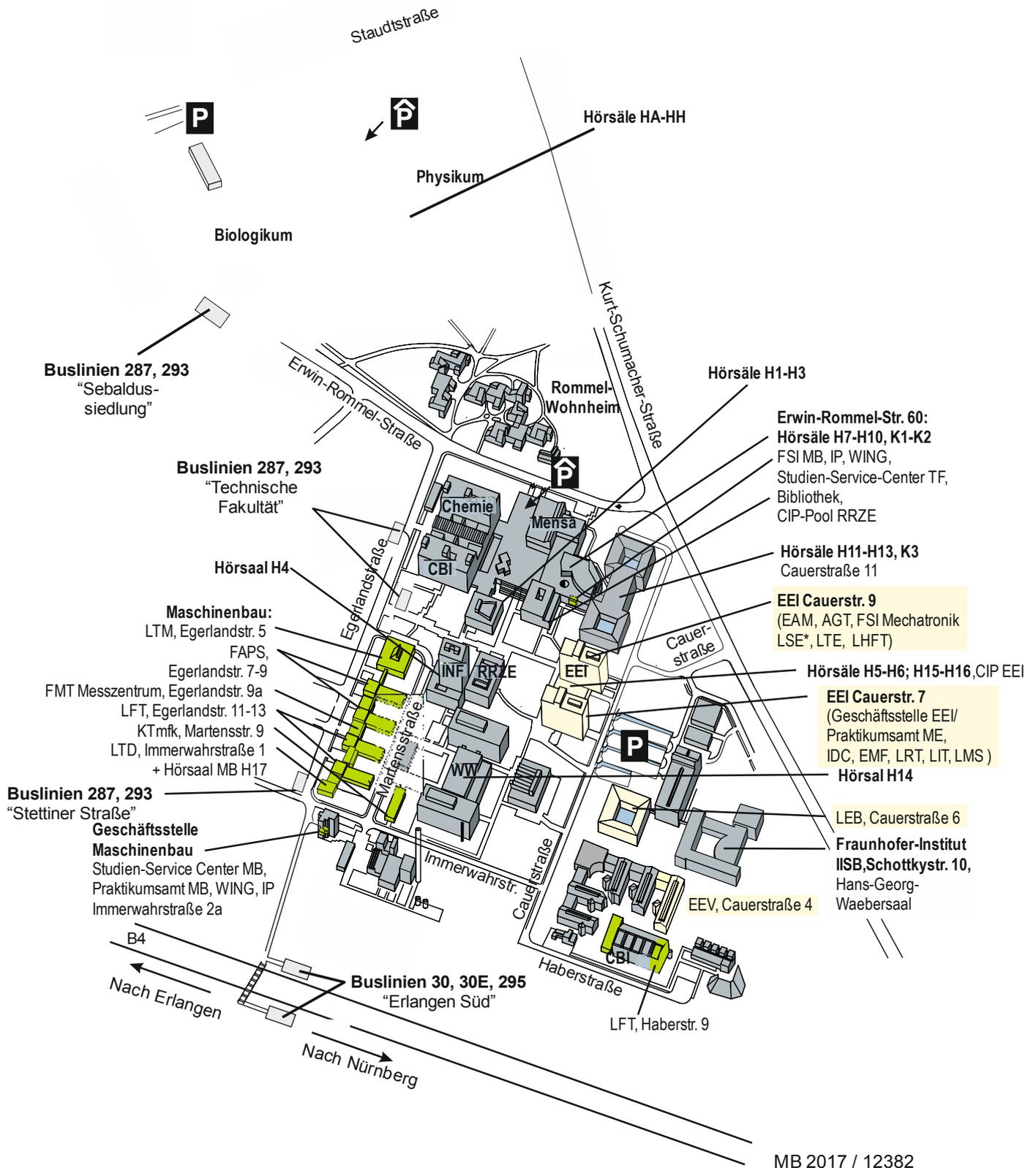
MB 2012 / 12102

Bild 18: Erlangen-Innenstadt (Studentenkanzlei, Prüfungsamt, FMT)



MB 2014 / 12102

Bild 19: Erlangen Südgelände und Röthelheimcampus



MB 2017 / 12382

Bild 20: Detailplan Technische und Naturwissenschaftliche Fakultät

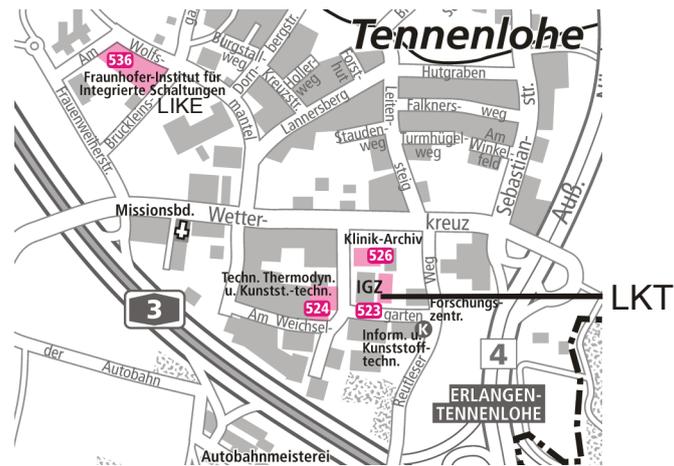


Bild 21: Erlangen-Tennenlohe (LKT, Am Weichselgarten 9)



MB 2017 / 12102

Bild 22: „Auf AEG“, Nürnberg (FAPS mit CIP-Pool Standort Nürnberg, FÜRther Straße 246b)

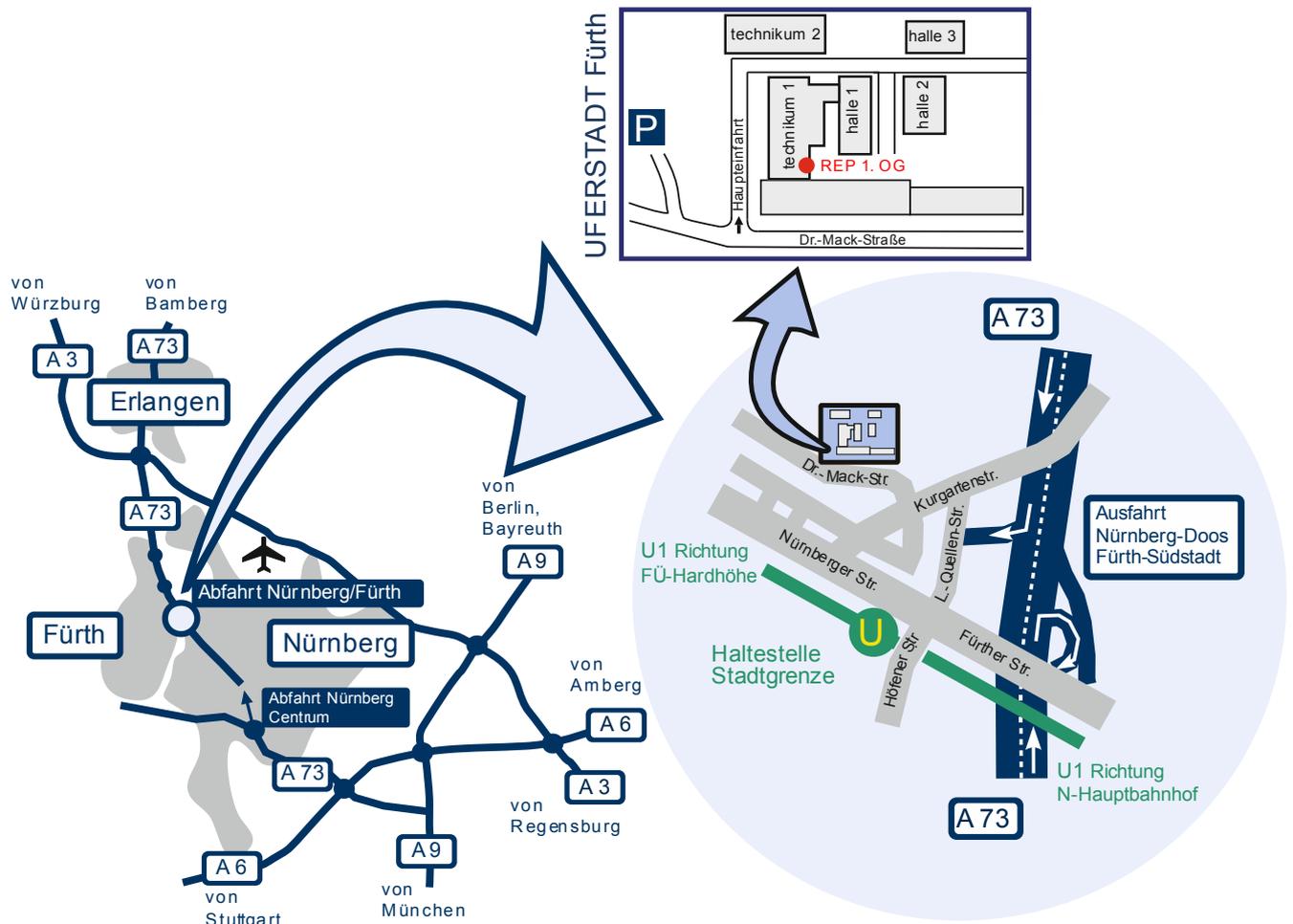
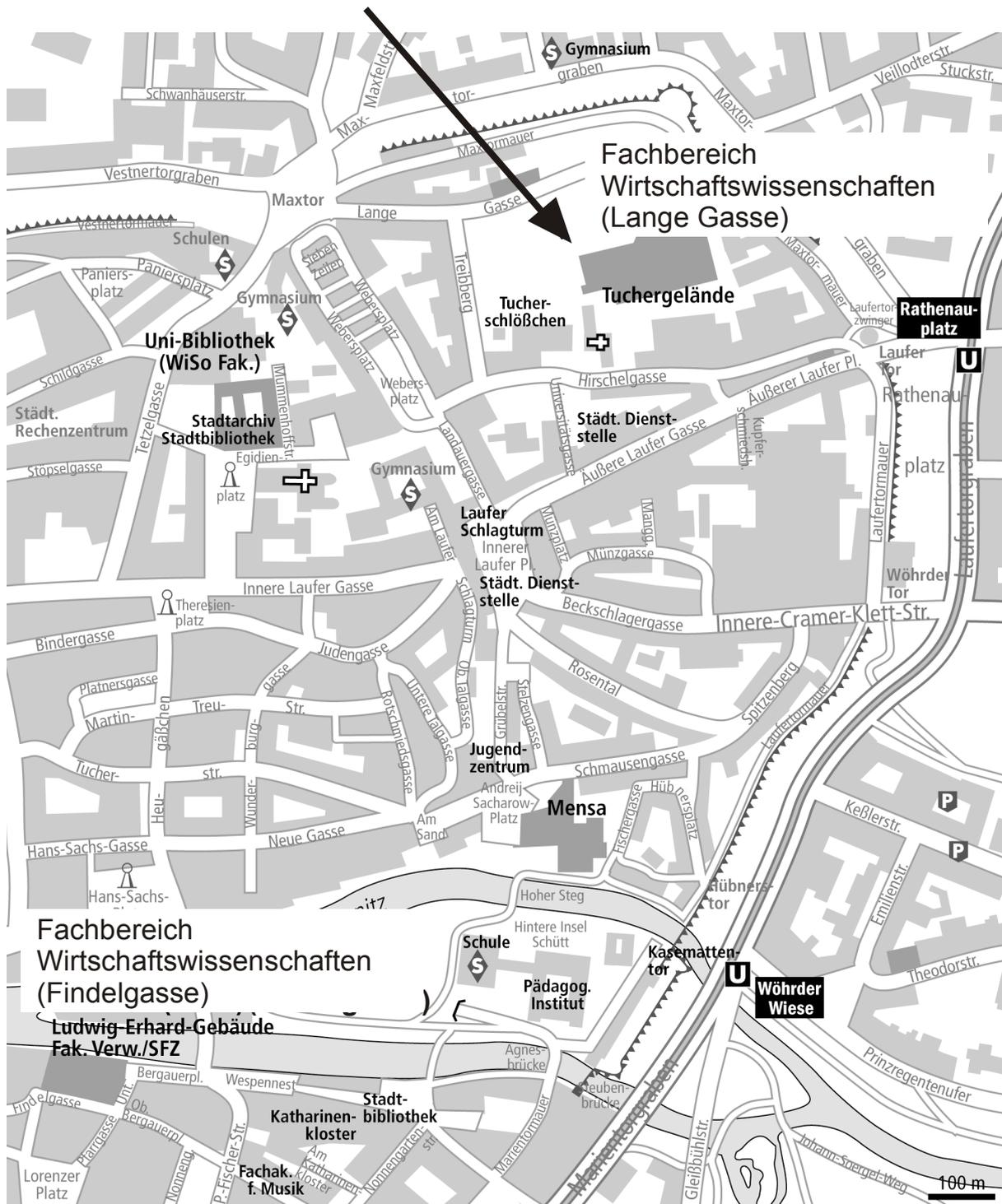


Bild 23: Fürth, Uferstadt (REP, Dr.-Mack-Straße 81)



MB 2008 / 12102

Bild 24: Übersichtsplan Nürnberg Innenstadt



www.tf.fau.de



www.mb.uni-erlangen.de
www.ip.studium.uni-erlangen.de



Fotos: © shutterstock, E. Maier, Technische Fakultät

Studienberatung

Kontakt

| | |
|----------|--|
| Telefon | 09131-85 28769 |
| E-Mail | studium@mb.uni-erlangen.de |
| Adresse | Immerwahrstr. 2a, 91058 Erlangen |
| Internet | www.mb.uni-erlangen.de www.ip.studium.uni-erlangen.de |



9 783981 913330