



**Studien- und Prüfungsordnung (Satzung)
der AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt
für den Studiengang
Maschinenbau
(Bachelor of Engineering)**

Nichtamtliche Lesefassung vom 1. Januar 2018

**Studien- und Prüfungsordnung (Satzung)
der AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt
für den Studiengang Maschinenbau (B. Eng.)**

Nichtamtliche Lesefassung vom 1. Januar 2018

Diese Lesefassung umfasst die Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau (B. Eng.) vom 31. Dezember 2013 mit den Änderungen durch die 1. Änderungssatzung vom 14. September 2015, die 2. Änderungssatzung vom 2. Mai 2016 und die 3. Änderungssatzung vom 11. Oktober 2017.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| Vorbemerkung zum Sprachgebrauch | 3 |
| § 1 Geltungsbereich | 3 |
| § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Bachelor Prüfung, akademischer Grad..... | 3 |
| § 3 Besondere Zugangsvoraussetzungen und empfehlenswerte Vorkenntnisse | 5 |
| § 4 Studienaufbau | 5 |
| § 5 Studienabschluss | 6 |
| § 6 Regelungen..... | 6 |
| § 7 Prüfungsaufbau und Prüfungsspezifika | 7 |
| § 8 Inkrafttreten | 7 |

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

(1) Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle Amts- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

(2) Die AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt – nachfolgend genannt Hochschule hat die folgende Satzung erlassen:

§ 1 Geltungsbereich

Die Hochschule gibt sich auf der Basis ihrer Grundordnung diese Studien- und Prüfungsordnung. Sie gilt für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Engineering, der im Methodenverbund aus Fernstudium, Präsenzveranstaltungen und Onlinestudium an der Hochschule durchgeführt wird. In Verbindung mit dem Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der AKAD-Hochschulen und der Anlage 1 dieser Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Engineering regelt sie Ziele, Inhalt und Gliederung des Studiums sowie Grundsätze für die Durchführung von Prüfungen in diesem Studiengang.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Bachelor Prüfung, akademischer Grad

(1) Der Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Engineering führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss. Der Studiengang ist grundsätzlich auf die wissenschaftliche Weiterqualifizierung von bereits Berufstätigen ausgerichtet. Die Kombination von Fern-, Präsenz- und Onlinestudieneinheiten ermöglicht es, das Studium neben einer Berufstätigkeit in der vorgesehenen Regelstudienzeit zu absolvieren.

(2) Die Maschinenbaubranche wird auch in Zukunft aufgrund ständiger Fortschritte in der Technik und steigender Ansprüche an die fächerübergreifende Vernetzung von Anwendungsbereichen eine wichtige Schlüsselrolle in der Industrie darstellen. An die zukünftigen Ingenieure des Maschinenbaus werden hohe Anforderungen hinsichtlich der Vielfältigkeit ihres Wissens als auch ihrer persönlichen Qualifikationen gestellt werden. Das Beherrschen nicht nur bekannter, sondern auch sich rasant entwickelnder neuer komplizierter Methoden und Fertigungsabläufe, die Modellierung, Simulation und Berechnung von komplexen Systemen sowie die immer stärker geforderte Entwicklung innovativer Produkte erfordern ein zunehmendes Potenzial für die Lösung der stetig steigenden Herausforderungen im Maschinenbau.

Der Bachelor of Engineering Maschinenbau ist ein grundständiger Studiengang, der den Studierenden Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Medienkompetenz, Sozialkompetenz, Persönlichkeitskompetenz und Kommunikationskompetenz auf den Gebieten des Maschinenbaus und unterstützender Wissenschaften so vermittelt, dass die Studierenden

- a) zu wissenschaftsgeleitetem Arbeiten und zur Anwendung wissenschaftlich technischer Methoden,

- b) zu ganzheitlichem Denken bei der Lösung von Aufgabenstellungen und zur Anwendung ingenieurmäßiger Problemlösungsmethodik,
- c) zur Anwendung und zum Transfer ihres Wissens und Könnens auf berufspraktische Aufgaben,
- d) zur gezielten Anwendung ihrer Kompetenzen in fach- und funktionsübergreifenden Projekten, insbesondere in den Bereichen der Konstruktion, der Produktionsoptimierung, im technischen Vertrieb, bei der Gestaltung von energieoptimierten und umweltverträglichen Produkten und Prozessen,
- e) zur nachhaltigen und gezielten Anwendung ihres Wissens in fach- und funktionsübergreifenden Projekten bzw. auf verwandte Industriezweige,
- f) zur Wahrnehmung von Fach-, Führungs-, Steuerungs- und Beratungsaufgaben als Maschinenbauingenieure

befähigt werden.

Der Studiengang Maschinenbau vermittelt neben breit gefächerten Grundlagen und deren interdisziplinärer Anwendung in berufspraktischen Situationen vertiefende Spezialkenntnisse in wählbaren Fachgebieten.

Die Basis hierfür bilden die folgenden im Studiengang vermittelten Fertigkeiten und Kenntnisse:

- a) solide Grundlagen in Mathematik, Physik und Werkstoffkunde,
- b) breites Grundwissen in den Themenbereichen der Technischen Mechanik (Statik, Festigkeitslehre, Dynamik, Strömungsmechanik) und Thermodynamik,
- c) gründliche Basis in Konstruktionslehre, Maschinenelemente und Informatik,
- d) vertiefendes Wissen und Können in den Kernbereichen des Maschinenbaus, wie Fertigungstechnik, Maschinentechnik, Elektrotechnik, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik und Produktionswirtschaft,
- e) Basiskenntnisse und – auf Wunsch – vertiefende Kenntnisse in der CADAnwendung,
- f) Grundkenntnisse in der Betriebswirtschaft und im Wirtschaftsrecht sowie im Qualitätsmanagement,
- g) Fremdsprachenkompetenz im fachsprachlichen Bereich Englisch,
- h) Führungs- und Persönlichkeitskompetenzen durch das Training von Schlüsselqualifikationen,
- i) Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftsgeleiteten Arbeiten,
- j) vertiefte Kenntnisse und spezialisiertes Wissen wahlweise im Bereich Energie- und Umwelttechnik, Entwicklung und Konstruktion, Produktionsoptimierung oder Technischem Vertrieb (Wahlpflichtmodule).

(3) Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob die zu prüfende Person die Ziele des Studiums erreicht hat.

(4) Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ verliehen.

§ 3 Besondere Zugangsvoraussetzungen und empfehlenswerte Vorkenntnisse

(1) Der Zugang zum Studiengang nach § 1 setzt die Zugangsvoraussetzungen nach § 58 LHG voraus.

(2) Empfehlenswert sind die folgenden Vorkenntnisse:

a) Sprachkenntnisse in Englisch auf der Niveaustufe „ALTE 3“ (Niveaustufe 3 der Association of Language Testers in Europe) bzw. „GER-B2“ (Niveaustufe B2 des vom Europarat erarbeiteten Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen),

b) sichere Mathematikkenntnisse auf dem Niveau der Hochschulzugangsberechtigung,

(3) Empfehlenswert sind grundlegende PC-Anwendungskenntnisse.

(4) Im Rahmen des Propädeutikums gemäß Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) können fehlende der in Absatz 2 genannten empfohlenen Vorkenntnisse studienbegleitend erworben werden.

§ 4 Studienaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Module werden durch Kompetenzziele definiert und durch Kompetenznachweise abgeschlossen. Die einzelnen Kompetenznachweise sind gemäß den Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung Prüfungsleistungen. Die Module sind im Modulkatalog beschrieben. Der dort angegebene, zur Absolvierung des Moduls notwendige zeitliche Arbeitsaufwand der Studierenden bezieht sich auf Fern-, Online- und Präsenzstudium sowie auf die Prüfungszeiten und weitere Selbststudienzeiten zur Prüfungsvorbereitung.

(2) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen werden in der Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) aufgeführt. Es wird empfohlen, die Module in der in der Anlage 1 festgelegten Reihenfolge zu absolvieren, zumindest die in den Modulbeschreibungen festgelegten Voraussetzungen zu beachten.

(3) Die Praxisphase im Rahmen des Projektmoduls soll bis zum Abschluss des sechsten Studiensemesters abgeleistet werden. Vor Beginn der Praxisphase müssen die in Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) ausgewiesenen Module der ersten vier Studiensemester erfolgreich abgeschlossen oder mindestens 120 ECTS erreicht worden sein.

(4) Neben den zu absolvierenden Pflichtmodulen inklusive der Abschlussprüfung (Bachelorarbeit) ist aus dem in Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) ersichtlichen Angebot

eine Spezialisierungsrichtung auszuwählen. Die Spezialisierungsrichtung besteht aus einem oder mehreren Wahlpflichtmodulen.

(5) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer das Projektmodul erfolgreich abgeschlossen hat und die in Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) ausgewiesenen studienbegleitenden Module der ersten sechs Studiensemester erfolgreich abgeschlossen oder mindestens 180 ECTS erreicht hat.

(6) Vor Antritt der ersten Prüfungsleistung in der Spezialisierungsrichtung kann grundsätzlich eine neue Spezialisierungsrichtung gewählt werden. Wenn in der gewählten Spezialisierungsrichtung die zuerst angetretene Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde, kann diese Prüfungsleistung wiederholt werden oder es kann einmal eine andere Spezialisierungsrichtung gewählt werden.

(7) In den Pflichtmodulen erfolgt der Erwerb der Kompetenzen zur Anwendung und zum Transfer des Wissens und Könnens in den Grundlagen- und Anwendungsfächern des Maschinenbaus. Die Wahlpflichtmodule vertiefen das Wissen in dem jeweiligen Themenbereich.

(8) Anlage 1 regelt die Lehrsprache für jedes Modul. Die Angabe der Lehrsprache gilt in der Regel für alle Studien- und Prüfungsleistungen der Module.

§ 5 Studienabschluss

(1) Die erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen und die Art ihres Erbringens sind in Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) aufgeführt. Außerdem gelten § 6 und 7 der Studien- und Prüfungsordnung.

(2) Voraussetzung für den Studienabschluss ist das erfolgreiche Absolvieren der Bachelorprüfung. Diese besteht aus den studienbegleitenden Prüfungsleistungen in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie der Abschlussprüfung. Die Abschlussprüfung umfasst die selbstständige Anfertigung einer Bachelorarbeit. Der Studierende erwirbt auf diese Weise insgesamt 210 ECTS.

(3) Auf Grund der bestandenen Bachelor-Prüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ verliehen.

§ 6 Regelungen

(1) Die Hochschule hat den Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge beschlossen, in welcher allgemeine Regelungen zu den Prüfungen und der Prüfungsorganisation in den Bachelor- und Master-Studiengängen getroffen werden. Diese studiengangübergreifenden Regelungen gelten auch für diesen Studiengang.

(2) Studiengangspezifische Prüfungsregelungen befinden sich in dieser Ordnung in § 7.

§ 7 Prüfungsaufbau und Prüfungsspezifika

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus dem Erwerb von insgesamt mindestens 210 ECTS. Im Einzelnen sind im Rahmen der Bachelorprüfung zu erwerben:

- a) 180 ECTS durch das Bestehen der studienbegleitenden Modulprüfungen in den Pflichtmodulen (inkl. Projektmodul),
- b) 16 ECTS durch das Bestehen der studienbegleitenden Modulprüfungen in den Wahlpflichtmodulen der gewählten Spezialisierungsrichtung,
- c) 14 ECTS durch das Bestehen der Abschlussprüfung.

§ 8 Inkrafttreten¹

Die Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01. Januar 2014 in Kraft. Sie gilt für alle Studierende des Studiengangs Maschinenbau mit dem Abschluss Bachelor of Engineering an der AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt. Diese Satzung wird an der AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt - bekannt gemacht.

¹ Die Vorschrift betrifft das Inkrafttreten der Studien- und Prüfungsordnung in der ursprünglichen Fassung vom 31. Dezember 2013. Der Zeitpunkt des Inkrafttretens der späteren Änderungen ergibt sich aus den jeweiligen Änderungssatzungen.

Studien- und Prüfungsplan des Bachelorstudiengangs Maschinenbau (Bachelor of Engineering) (Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung)

a) Propädeutikum

Im Studiengang werden Kompetenzen vorausgesetzt oder Vorkenntnisse empfohlen, die in den folgenden Modulen des Propädeutikums erworben werden können. Prüfungsergebnisse in Modulen des Propädeutikums werden bei der Berechnung der Gesamtnote und der Gesamtleistungspunkte des Studiengangs nicht berücksichtigt.

| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
|--|---------|------------------------|------------------------------------|----------------------|
| ENB21 Englisch B2 | - | Klausur | 0% | 6 |
| MAT10 Mathematische Grundlagen | - | Klausur | 0% | 5 |
| PHY10 Physikalische Grundlagen | - | Klausur | 0% | 5 |

b) Studiengang

Pflichtmodule

In den Semestern 1 bis 6 sind folgende Pflichtmodule zu belegen.

| 1. Semester | | | | |
|--|---------|------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| SQF24 Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf | P | Assignment | 0% | 5 |
| MAT22 Grundlagenmathematik für Ingenieure | P | Klausur | 3% | 8 |
| FTE01 Fertigungstechnik I | P | Klausur | 2% | 5 |
| BWL20 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre | P | Klausur | 3% | 7 |
| PRG21 Grundlagen der Informatik und Programmierung | P | Klausur | 2% | 5 |
| Summe 1. Semester: | | | 10% | 30 |

| 2. Semester | | | | |
|---|---------|------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| MAT23 Analysis kompakt | P | Klausur | 3% | 6 |
| PHY20 Grundlagenphysik für Ingenieure | P | Klausur | 2% | 5 |
| WST20 Werkstoffkunde | P | Klausur | 4% | 9 |
| TME01 Statik | P | Klausur | 3% | 6 |
| ELT20 Elektrotechnik Grundlagen | P | Klausur | 2% | 5 |
| Summe 2. Semester: | | | 14% | 31 |

| 3. Semester | | | | |
|---|---------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| TME02 Festigkeitslehre | P | Klausur | 3% | 6 |
| KON20 Maschinenelemente Grundlagen | P | Klausur | 3% | 6 |
| TME03 Dynamik | P | Klausur | 2% | 5 |
| FTE20 Maschinen der Fertigungstechnik | P | Klausur (70%) Assignment (30%) | 3% | 7 |
| CPP21 Programmierung in C/C++ | P | Klausur | 2% | 6 |
| Summe 3. Semester: | | | 13% | 30 |

| 4. Semester | | | | |
|--|---------|------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| KON23 Maschinenelemente Aufbau | P | Assignment | 3% | 6 |
| KON21 Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion | P | Assignment | 4% | 7 |
| THD01 Grundlagen der Technischen Thermodynamik | P | Klausur | 3% | 6 |
| KON22 Rechnergestützte Konstruktion | P | Klausur | 3% | 6 |
| KLR21 Rechnungswesen kompakt | P | Klausur | 2% | 6 |
| Summe 4. Semester: | | | 15% | 31 |

| 5. Semester | | | | |
|--|---------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| AUT20 Messtechnik | P | Klausur (70%) Assignment (30%) | 2% | 5 |
| REG23 Steuerungs- und Regelungstechnik | P | Klausur (50%) Assignment (50%) | 2% | 5 |
| SQF41 Projekt- und Qualitätsmanagement | P | Klausur | 3% | 6 |
| KAM41 Kraft- und Arbeitsmaschinen | P | Klausur | 3% | 5 |
| TME04 Strömungsmechanik | P | Klausur | 1% | 3 |
| PAB40 Projektarbeit | P | mündl. Prüfung | 3% | 5 |
| Summe 5. Semester: | | | 14% | 29 |

| 6. Semester | | | | |
|---|---------|------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| EFT03 English for technology | P | Klausur | 2% | 5 |
| LPM41 Supply Chain Management | P | Klausur | 4% | 8 |
| Projekt | P | Projektbericht | 6% | 16 |
| Summe 6. Semester: | | | 12% | 29 |

Spezialisierungsrichtung und Abschlussprüfung

Im 7. Semester ist eine der folgenden Spezialisierungsrichtungen zu belegen. Weiterhin ist die Abschlussprüfung (Bachelorarbeit) zu absolvieren.

| 7. Semester | | | | |
|--|---------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Modul | P WP | Kompetenz- nachweis | Gewicht Modulnote in Endnote | Leistungs- punkte |
| Spezialisierungsrichtung Energie- und Umwelttechnik | | | | |
| EUU60 Energietechnik | WP | Klausur | 5% | 8 |
| EUU61 Umwelttechnik und -management | WP | Klausur (50%) Assignment (50%) | 5% | 8 |
| Spezialisierungsrichtung Entwicklung und Konstruktion | | | | |
| KON60 Rechnergestützte Simulation | WP | Klausur | 3% | 5 |
| KON61 Rechnergestützte Simulation – Anwendung | WP | Klausur | 2% | 3 |
| KON62 Rechnergestützte Produktentwicklung | WP | Assignment | 5% | 8 |
| Spezialisierungsrichtung Produktionsoptimierung | | | | |
| PRD61 Management in Produktion/Logistik | WP | Klausur (50%) Assignment (50%) | 5% | 8 |
| PRD62 Produktionsplanung und Instandhaltungsmanagement | WP | Klausur | 5% | 8 |
| Spezialisierungsrichtung Technischer Vertrieb und Marketing | | | | |
| MKG42 Marketingmanagement | WP | Klausur (50%) Assignment (50%) | 6% | 9 |
| MKG43 Technischer Vertrieb | WP | Klausur (50%) Assignment (50%) | 4% | 7 |
| Abschlussprüfung | P | Bachelorarbeit | 12% | 14 |
| Summe 7. Semester: | | | 22% | 30 |
| Gesamtsumme: | | | 100% | 210 |

c) Wählbare Zusatzmodule

Als Zusatzmodule können die Module aus dem im Abschnitt b) dieser Anlage wiedergegebenen Angebot an Wahlpflichtmodulen belegt und durch die entsprechenden Modulprüfungen abgeschlossen werden, die im Rahmen des Studiengangs nicht schon als Wahlpflichtmodule gewählt wurden. Prüfungsergebnisse in Zusatzmodulen werden auf Antrag der Studierenden in das Zeugnis eingetragen und entsprechend kenntlich gemacht, jedoch bei der Berechnung der Gesamtnote und der Gesamtleistungspunkte des Studiengangs nicht berücksichtigt.