

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) an der Fakultät Maschinenbau der Hochschule Schmalkalden

vom 10. Februar 2021

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 38 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 10. Mai 2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 128 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. S. 731) in Verbindung mit §§ 16 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1, 21 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4, 22 Abs. 3 der Grundordnung der Hochschule Schmalkalden vom 11. April 2019 (Thüringer Staatsanzeiger Nr. 18/2019, S. 807) erlässt die Hochschule Schmalkalden auf der Grundlage der vom Präsidenten am 10. Februar 2021 genehmigten Prüfungsordnung folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau. Der Rat der Fakultät Maschinenbau hat am 7. Oktober 2020 die Prüfungsordnung beschlossen; die Zentrale Studienkommission hat dieser am 11. November 2020 zugestimmt. Der Präsident der Hochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 10. Februar 2021 die Studienordnung genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Ziele und Inhalte des Studiengangs
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Sonderregelungen für Studierende in einem Doppelabschlussprogramm (Double-Degree)
- § 6 Sonderregelungen für das Berufsausbildungsintegrierende Studium (BISS)
- § 7 Sonderregelungen für die Studienform „Studium-Praxis+“
- § 8 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 9 Gleichstellungsklausel
- § 10 Inkrafttreten

Anhang Tabelle 1 Maschinenbau (B. Eng.)

Anlage Praktikumsordnung

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) an der Hochschule Schmalkalden.

§ 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn

- (1) Die Aufnahme des Studiums im Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) der Hochschule Schmalkalden setzt die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung voraus.
- (2) Zusätzlich zur Qualifikation für ein Hochschulstudium ist eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraktikum) nachzuweisen. Näheres dazu regelt die Praktikumsordnung (Anlage).
- (3) In der Regel kann das Studium im ersten Fachsemester nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

§ 3 Ziele und Inhalte des Studiengangs

- (1) Das Studium im Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) befähigt die Absolventen zur Ausübung des Berufs eines Ingenieurs. Es ermöglicht eine erfolgreiche Tätigkeit sowohl in den Bereichen der Produktentwicklung/Konstruktion als auch der Produktionstechnik und des -managements des allgemeinen Maschinen- und Fahrzeugbaus. Die Studierenden erhalten in dem nach modernen Lehrkonzepten aufgebauten Studium fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten von in der Praxis und wissenschaftlichen Forschung bewährten Methoden, Verfahren und Techniken der Fachgebiete, so dass die zu erwartenden Anforderungen an den Beruf mit hoher Problemlösungskompetenz erfüllt werden können.
- (2) Die Lehrveranstaltungen vermitteln sowohl die mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse als auch auf Praxisbedürfnisse bezogenes, modernes Fachwissen. Diese werden ergänzt durch eigenständige sowie integrierte Beiträge zu ökonomischen, ökologischen und sozialen Problemstellungen.

- (3) Die in den Vorlesungen vermittelten Methoden werden in den jeweiligen Übungen, Praktika und Projektarbeiten trainiert und gefestigt.
- (4) Eine individuelle Profilbildung ergibt sich durch die Zusammenstellung der Wahlpflichtmodule.

§ 4 Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium umfasst sieben Semester.
- (2) Zu Beginn des fünften Semesters ist ein Ingenieurpraktikum von 12 Wochen Dauer zu absolvieren. Näheres hierzu regelt die Praktikumsordnung (Anlage).
- (3) Die zweite Hälfte des siebenten Semesters dient der Bearbeitung der Abschlussarbeit (Bachelorarbeit).
- (4) Die Lehrveranstaltungen gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule. Die Modulbezeichnungen, die zeitliche Abfolge, die ECTS-Kreditpunkte und die Art der Prüfungsleistung ergeben sich aus der Tabelle 1 im Anhang. Der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenbau kann eine abweichende zeitliche Abfolge der Module festlegen. Im Ausland erbrachte Studienleistungen können vom Prüfungsausschuss anerkannt werden.
- (5) Bei der Auswahl der Ergänzenden Wahlpflichtmodule des 6. und 7. Semesters sind die Festlegungen entsprechend der Tabelle 1 zu beachten. Dabei sind das Modul Schlüsselqualifikationen im Umfang von 5 ECTS-Kreditpunkten und das Technische Wahlpflichtmodul im Umfang von 5 ECTS-Kreditpunkten zu belegen. Für das Technische Wahlpflichtmodul wird rechtzeitig vor Semesterbeginn ein aktualisierter Modulkatalog durch den Fakultätsrat veröffentlicht. Im Rahmen des Technischen Wahlpflichtmoduls können auch die von der Fakultät Maschinenbau angebotenen englischsprachigen Module des Doppelabschlussprogramms bzw. des Angebotes für ausländische Austauschstudenten bei freier Platzkapazität belegt werden.
- (6) Es besteht kein Rechtsanspruch darauf, dass alle Wahlpflichtmodule in jedem Semester angeboten werden. Der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenbau entscheidet rechtzeitig vor Beginn des Semesters, welche Wahlpflichtmodule angeboten werden. Wahlpflichtmodule, die von weniger als fünf Studierenden gewählt werden, können abgesetzt werden.
- (7) Ein Rechtsanspruch auf einen Listenplatz für Laborpraktika in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen besteht nur bei Absolvierung im regulären Studiensemester, es sei denn der Kandidat macht glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder Erkrankung dazu nicht in der Lage war. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

§ 5 Sonderregelungen für Studierende in einem Doppelabschlussprogramm (Double-Degree)

Für Studierende in einem Doppelabschlussprogramm können gemäß § 22 der Prüfungsordnung durch den zuständigen Prüfungsausschuss abweichende Regelungen getroffen werden, die insbesondere die Regelstudienzeit, den Leistungsumfang sowie die Prüfungsmodalitäten betreffen.

§ 6 Sonderregelungen für das Berufsausbildungsintegrierende Studium (BISS)

Für Studierende im Berufsausbildungsintegrierenden Studium entfällt der Nachweis eines Vorpraktikums.

§ 7 Sonderregelungen für die Studienform „Studium-Praxis+“

Studierende der dualen Studienform „Studium-Praxis+“, die einen Vertrag mit einem Kooperationsunternehmen nachweisen, können das Ingenieurpraktikum auf das ganze 5. Semester ausdehnen. Die Module des 5. Semesters (Ingenieurpraktikum, Finite-Elemente-Methode, Konstruktion V und Industriebetriebslehre) werden für Studierende dieser Studienform durch ein verlängertes Ingenieurpraktikum im Umfang von 30 ECTS-Kreditpunkten ersetzt.

§ 8 Arten von Lehrveranstaltungen

Im Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) können Lehrveranstaltungen in der folgenden Form durchgeführt werden:

Vorlesung

Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie wissenschaftlichen Methoden; Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindung des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.

Übung

Anwendungsbezogene Reflexion von Lehrstoffen; Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden

Praktikum (Labor)

Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Geräten und Systemen durch praktische Anwendung von Methodenwissen einschließlich der Auswertung und Bewertung der gewonnenen Ergebnisse

Projektarbeit

Selbständiges Lösen einer komplexen Aufgabenstellung mit wissenschaftlichen Methoden; Dabei kann ein ganzes Spektrum von Methoden zur Anwendung gebracht werden; Die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen oder als Einzelarbeit gelöst.

§ 9 Gleichstellungsklausel

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten jeweils für alle Geschlechter.

§ 10 Inkrafttreten

Diese Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2021/2022 das Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau im ersten Studiensemester beginnen.

Schmalkalden, 10. Februar 2021

Der Präsident
Professor Dr. Gundolf Baier

Anhang: Tabelle 1 Maschinenbau (B. Eng.)

Pflichtmodule 1. Semester	ECTS	Σ ECTS	Art der Prüfungsleistung
Fertigungstechnik I	5		Klausur
Konstruktion I	5		Klausur
Mathematik I	5		Klausur
Physik I	5		Klausur
Technische Mechanik I	5		Klausur
Werkstoffkunde/Chemie	5	30	Klausur
Pflichtmodule 2. Semester			
Elektrotechnik	5		Klausur
Fertigungstechnik II	5		Klausur
Konstruktion II	5		Klausur
Mathematik II	5		Klausur
Physik II	5		Klausur
Technische Mechanik II	5	30	Klausur
Pflichtmodule 3. Semester			
Automatisierungstechnik	5		Klausur
Fertigungstechnik III	5		Klausur
Konstruktion III	5		Klausur
Technische Mechanik III	5		Klausur
Werkstofftechnik I	5		Klausur
Technische Thermodynamik	5	30	Klausur
Pflichtmodule 4. Semester			
Digitale Technologien	5		Klausur
Fertigungsmesstechnik	5		Klausur
Konstruktion IV	5		Klausur
Maschinendynamik	5		Klausur
Wärme- und Strömungstechnik	5		Klausur
Werkstofftechnik II	5	30	Klausur
Pflichtmodule 5. Semester			
Finite-Elemente-Methode	5		Klausur
Industriebetriebslehre	5		Klausur
Konstruktion V	5		Klausur
Ingenieurpraktikum	15	30	mündliche Prüfung
Pflichtmodule 6. Semester			
Automatisierte Antriebs- und Robotersysteme	5		Klausur
Fertigungstechnik IV	5		Klausur
Konstruktion VI	5		mündliche Prüfung
Wahlpflichtmodule 6. Semester: 2 zu wählen			
Arbeitsvorbereitung	5		Klausur
Fabrikplanung/Logistik	5		Klausur
Kraft- und Arbeitsmaschinen	5		Klausur
Schweißtechnik	5		Klausur
Werkzeugmaschinen	5		Klausur
Ergänzende Wahlpflichtmodule 6. Semester: 1 zu wählen			
Schlüsselqualifikationen	5		Klausur
Wahlpflichtmodul nach Katalog	5	30	Klausur
Pflichtmodule 7. Semester			
Qualitätsmanagement	5		Klausur
Bachelorarbeit	12		Bachelorarbeit
Kolloquium	3		mündliche Prüfung
Wahlpflichtmodule 7. Semester: 1 zu wählen			
Fertigungstechnik V	5		Klausur
Konstruktion VII	5		mündliche Prüfung
Ergänzende Wahlpflichtmodule 7. Semester: 1 zu wählen			
Schlüsselqualifikationen	5		Klausur
Wahlpflichtmodul nach Katalog	5	30	Klausur

Näheres zu Art und Umfang etwaiger Prüfungsvorleistungen regelt die jeweilige Modulbeschreibung

Anlage

**Praktikumsordnung
für den Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering)
an der Fakultät Maschinenbau der Hochschule Schmalkalden**

§ 1

Vorpraktikum/studienbegleitendes Praktikum

- (1) Für die Zulassung zum Studium ist ein Vorpraktikum von 4 Wochen Dauer Bedingung.
- (2) Ergänzend zum Vorpraktikum ist bis zum Ende des 2. Semesters ein studienbegleitendes Praktikum von 4 Wochen Dauer zu absolvieren.
- (3) In dem Vorpraktikum/studienbegleitenden Praktikum sollen erste Erfahrungen mit Werkstoffen gesammelt und ihre Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten kennengelernt werden. Neben einem Überblick über Betriebsmittel und Fertigungsverfahren soll auch Einblick in den Aufbau sowie in die organisatorischen und sozialen Zusammenhänge eines Betriebes genommen werden.
- (4) Eine abgeschlossene Ausbildung in einem Beruf des Maschinenbaus oder eine vergleichbare praktische Tätigkeit kann bei entsprechender Beantragung als Vorpraktikum/studienbegleitendes Praktikum anerkannt werden.
- (5) Für Studierende im Berufsausbildungsintegrierenden Studium entfällt die Absolvierung eines Vorpraktikums/studienbegleitenden Praktikums.
- (6) Zur Bestätigung/Anerkennung des Vorpraktikums/studienbegleitenden Praktikums ist ein Antrag entsprechend Anhang B zu stellen.

§ 2

Ingenieurpraktikum

- (1) Die zukünftigen Maschinenbauingenieure sollen mit modernen Fertigungsmethoden vertraut werden, Einblick in die Organisation und soziale Struktur eines Unternehmens erhalten sowie an die berufliche Tätigkeit eines Maschinenbauingenieurs herangeführt werden. Die Studierenden sollen die praktische Ausbildung an fest umrissenen konkreten Projekten erhalten.
- (2) Das Ingenieurpraktikum wird von der Hochschule Schmalkalden betreut und ist Bestandteil des Studiums.
- (3) Das Ingenieurpraktikum wird auf der Grundlage eines Ausbildungsvertrages zwischen den Studierenden und der Praxisstelle geregelt.
- (4) Das Ingenieurpraktikum ist bis zum Beginn der Lehrveranstaltungen des 5. Semesters abzuschließen. Der Beginn dieser Lehrveranstaltungen wird durch die Fakultät bekanntgegeben.

§ 3

Zulassung und Dauer des Ingenieurpraktikums

- (1) Zum Ingenieurpraktikum kann nur zugelassen werden, wer zu Beginn des Ingenieurpraktikums dem Praktikantenamt der Fakultät 60 Kreditpunkte nachweist und eine Praxisstelle benennt.
- (2) Ein ohne Zulassung absolviertes Ingenieurpraktikum wird nicht anerkannt.
- (3) Die Studierenden haben vor Beginn des Ingenieurpraktikums einen Professor oder eine andere nach § 54 Abs. 2 ThürHG prüfungsberechtigte Person der Hochschule Schmalkalden als Betreuer zu wählen; dabei wird das Praktikumsthema bestätigt. Im Bedarfsfall können weitere Betreuer benannt werden.
- (4) Das Ingenieurpraktikum umfasst mindestens 12 Wochen. Urlaubsanspruch besteht nicht.

§ 4

Bachelorarbeit als Praxisarbeit

Wird die Bachelorarbeit in einem Unternehmen angefertigt, so sind die §§ 5, 6 und 7 dieser Praktikumsordnung auf diesen Fall anzuwenden.

§ 5

Praxisstelle, Verträge

- (1) Das Ingenieurpraktikum wird in enger Zusammenarbeit der Hochschule Schmalkalden mit den Praxisstellen durchgeführt. Eine Ausbildung im eigenen oder elterlichen Betrieb sowie im Betrieb des Ehegatten ist im Regelfall nicht möglich. Über Ausnahmen entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät.

- (2) Den Inhalt des Vertrages zwischen der Praxisstelle und den Studierenden gestalten die Studierenden gemeinsam mit der Praxisstelle. Eine Kopie des Vertrages ist dem Praktikantenamt der Fakultät zuzuleiten. Der Vertrag regelt insbesondere die
1. Verpflichtungen der Praxisstelle:
 - a) die Studierenden für die Dauer des Ingenieurpraktikums entsprechend den genannten Aufgabenbereichen im Praktikum einzusetzen,
 - b) den Studierenden ein Zeugnis auszustellen, das Angaben über den zeitlichen Umfang mit Angabe der Fehlzeiten und die Inhalte der praktischen Tätigkeiten enthält sowie den Erfolg der Ausbildung bestätigt,
 - c) einen Betreuer für die Studierenden zu benennen.
 2. Verpflichtungen der Studierenden:
 - a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
 - b) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten.
- (3) Der/die Studierende ist verpflichtet, ein Fernbleiben von der Praxisstelle unverzüglich dem Praktikantenamt der Fakultät anzuzeigen.

§ 6

Status der Studierenden am Lernort Praxis

Während des Ingenieurpraktikums, das Bestandteil des Studiums ist, bleiben die Studierenden an der Hochschule Schmalkalden mit allen Rechten und Pflichten immatrikuliert. Die Studierenden sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen an der Praxisstelle weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Andererseits sind die Studierenden an die Ordnungen ihrer Praxisstelle gebunden.

§ 7

Haftung

- (1) Die Studierenden sind während des Ingenieurpraktikums nach § 2 Abs. 1 SGB VII gesetzlich gegen Unfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Hochschule Schmalkalden eine Kopie der Unfallanzeige.
- (2) Das Haftungsrisiko der/des Studierenden am Praxisplatz ist in der Regel für die Laufzeit des Vertrages durch die allgemeine Betriebshaftpflichtversicherung der Praxisstelle gedeckt. Es wird den Studierenden empfohlen, eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste private Haftpflichtversicherung abzuschließen.

§ 8

Zeugnis über die Praktikantentätigkeit

Der Betrieb stellt den Praktikanten über die abgeleistete Tätigkeit ein Zeugnis aus, dessen Inhalt dem Muster im Anhang A entsprechen soll.

§ 9

Anerkennung des Ingenieurpraktikums

- (1) Im Ingenieurpraktikum ist eine Projektarbeit über die bearbeitete Aufgabenstellung anzufertigen und spätestens vier Wochen nach Beendigung des Ingenieurpraktikums zusammen mit dem ausgefüllten Praktikantenzeugnis (Anhang A) beim Praktikantenamt der Fakultät einzureichen. Dabei sind die üblichen Regeln für eine wissenschaftliche Arbeit einzuhalten.
- (2) Die Ergebnisse der Projektarbeit sind im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren. Das Ingenieurpraktikum wird anlässlich des Kolloquiums benotet. In die Note soll die Einschätzung eines betrieblichen Betreuers einfließen. Der Praktikant erhält eine Bestätigung über den erfolgreichen Abschluss des Ingenieurpraktikums (Anhang C).

§ 10

Anrechnung von praktischen Tätigkeiten

Vom Ingenieurpraktikum kann auf Antrag ausnahmsweise befreit werden, wer nach Abschluss einer Berufsausbildung eine mindestens einjährige ingenieurmäßige Berufstätigkeit im Bereich des Maschinenbaus ausgeübt und mit einem Bericht gem. § 9 nachgewiesen hat, dass durch die Berufstätigkeit der Ausbildungsinhalt des Ingenieurpraktikums vermittelt worden ist. Über die Anrechnung entscheidet bei Antragstellung der Prüfungsausschuss.

Anhang A

**Praktikantenzugnis
(Ingenieurpraktikum)**

Herr / Frau _____

geb. am _____ in _____

wurde vom _____ bis

zur praktischen Ausbildung wie folgt beschäftigt:

Art der Tätigkeit

Dauer

Art der Tätigkeit	Dauer
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

insgesamt _____ Wochen

Fehltage während der Beschäftigungsdauer: _____

Die regelmäßig wöchentliche Arbeitszeit betrug: _____ Stunden

Besondere Bemerkungen:

(Ort): _____ , den _____

(Firmenstempel)

(Unterschrift)

Anhang B

**Bestätigung/Antrag
auf Anerkennung des Vorpraktikums/studienbegleitenden Praktikums**

Name

Vorname

Strasse

PLZ, Wohnort

Matrikel-Nr.

geleistet in dem Betrieb/den Betrieben

.....
.....
.....
.....
.....

Ort, Datum

Unterschrift des Antragstellers

Das Vorpraktikum wird bestätigt/anerkannt

Das Vorpraktikum wird nicht bestätigt/anerkannt

Praktikantenamt der Fakultät

Anhang C

Bestätigung
über den erfolgreichen Abschluss des Ingenieurpraktikums

Herr / Frau

Matrikelnummer

hat entsprechend der Praktikumsordnung für den Studiengang Maschinenbau (Bachelor of Engineering) an der Hochschule Schmalkalden alle erforderlichen Leistungen zur Anerkennung des Ingenieurpraktikums erbracht.

1. Absolvierung der praktischen betrieblichen Ausbildung:

mit Erfolg teilgenommen

Schmalkalden, den

.....
(Praktikantenamt der Fakultät)

2. Projektarbeit und Kolloquium:

zum Thema

.....
.....
.....

Note

.....

Schmalkalden, den

.....
(Hochschulbetreuer)