

Fächerspezifische Bestimmung

für das Fach Maschinentechnik

zur Prüfungsordnung für den

Master-Studiengang für ein Lehramt an Berufskollegs

im Rahmen des Modellversuchs "Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung"

an der Technischen Universität Dortmund

§ 1 Geltungsbereich der fächerspezifischen Bestimmung

Diese fächerspezifische Bestimmung gilt für Maschinentechnik im Master-Studiengang für ein Lehramt an Berufskollegs im Modellversuch "Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung" an der Technischen Universität Dortmund. Sie regelt die Inhalte und Anforderungen des Studiums im Fach Maschinentechnik. Ihr beigefügt sind als Anhang Studienverlaufspläne, die den Studienablauf darstellen.

§ 2 Ziele des Studiums

- (1) Das Masterstudium dient dem Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt an Berufskollegs. Es vermittelt Studierenden, die bereits ein entsprechendes Bachelor- oder ein äquivalentes Studium abgeschlossen haben, am Ausbildungsziel orientierte erziehungswissenschaftliche, fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien, in die Praxisphasen einbezogen sind.
- (2) Das Studium vermittelt Fertigkeiten und Fähigkeiten für das Lehramt an Berufskollegs. Es orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung, Beratung und Diagnostik sowie Schulentwicklung, Evaluation und Qualitätssicherung. Dabei wird die Befähigung zum Umgang mit Verschiedenheit besonders berücksichtigt.
- (3) Das Masterstudium ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die erforderlichen Module bestanden wurden, die Praxisphasen und berufspraktische Tätigkeiten mindestens im Umfang von 27 Wochen absolviert und die Masterarbeit mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet wurde.
- (4) Mit Absolvierung des Masterstudiums ist ein zweiter berufsqualifizierender Abschluss erworben.
- (5) Studierende, die den Studiengang erfolgreich abgeschlossen haben, können die Anerkennung dieses Masterabschlusses zusammen mit dem entsprechenden Bachelorabschluss als Erstes Staatsexamen für ein Lehramt an Berufskollegs beim Staatlichen Prüfungsamt beantragen.
- (6) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Fach Maschinentechnik haben die Kandidaten und Kandidatinnen bewiesen, dass sie

- grundlegende Kenntnisse über maschinenbautechnische Inhalte und Methoden erworben haben;
- in der Lage sind, diese hinsichtlich ihrer Bedeutung für den maschinentechnischen Unterricht zu analysieren und zu reflektieren sowie begründet auszuwählen;
- Medien und Methoden des maschinentechnischen Unterrichts sachgerecht an zu wenden.
- in der Lage sind, die spezifischen Anforderungen des maschinentechnischen Unterrichts bei der Unterrichtsplanung, Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsevaluation reflexiv zu berücksichtigen.

§ 3 Studienbeginn

Das Studium kann im Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.

§ 4 Zugangs-/Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Master-Studiums ist der erfolgreiche Abschluss des Bachelor-Studiums mit fachwissenschaftlichem Profil (BfP) und zwei Fächern im Sinne des § 14 der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Lehramt an Berufskollegs im Rahmen des Modellversuchs „Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung“ an der Technischen Universität Dortmund (PO-MA-BK).
- (2) Im Masterstudium können nur die Fächer fortgeführt werden, in denen bereits ein Abschluss in einem vorhergehenden Studium gemäß § 2, Abs. 2 der PO-MA-BK erworben wurde.

§ 5 Grad

Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Technische Universität Dortmund den Grad Master of Education (M. Ed.).

§ 6 Fächerangebot

Maschinentechnik kann als 1. Unterrichtsfach und als 2. Unterrichtsfach studiert werden.

§ 7 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich Ableistung der Praktika und der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester.
- (2) Das Masterstudium für ein Lehramt an Berufskollegs umfasst insgesamt 66 SWS / 120 Credits. Davon entfallen i.d.R.
 - 6 SWS / 9 CP auf das 1. Unterrichtsfach;
 - 30 SWS / 45 CP auf das 2. Unterrichtsfach;
 - 24 SWS / 36 CP auf Erziehungswissenschaft,

- 6 SWS / 9 CP auf das Begleitmodul zur Masterarbeit,
- 6 CP auf die Praxisphasen
- 15 CP auf die Masterarbeit.

Wird die berufliche Fachrichtung Maschinentechnik zusammen mit einer speziellen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik studiert, so verteilen sich die Studienanteile wie folgt:

- 22 SWS / 33 CP auf das 1. Unterrichtsfach (berufl. Fachrichtung);
- 14 SWS / 21 CP auf das 2. Unterrichtsfach (spezielle berufl. Fachrichtung);
- 24 SWS / 36 CP auf Erziehungswissenschaft, darin sind 6 SWS / 9 CP Berufspädagogik enthalten
- 6 SWS / 9 CP auf das Begleitmodul zur Masterarbeit,
- 6 CP auf die Praxisphasen
- 15 CP auf die Masterarbeit.

(3) Fach Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach

Das Masterstudium im Fach Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach umfasst nach § 5 der Masterprüfungsordnung 6 SWS / 9 Credits (CP).

Wird die Masterarbeit im 1. Unterrichtsfach geschrieben, so werden weitere 15 CP vergeben.

Das Masterstudium gliedert sich in die folgenden Module:

Modul TPM FD H1: Didaktik der Technik für Berufskolleg (**TPM FD H1**) (6 SWS / 9 CP):

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über zentrale Fragen, Inhalte, Methoden sowie theoretische und praktische Ansätze des technikwissenschaftlichen Unterrichts. Insbesondere vermittelt es die spezifischen Anforderungen hinsichtlich Unterrichtsplanung, Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsevaluation.

In der Modulbeschreibung finden sich Hinweise darauf, welche Kompetenzen erworben werden.

(4) Fach Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach mit der speziellen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik

Das Masterstudium im Fach Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach mit der speziellen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik umfasst nach § 5 der Masterprüfungsordnung 22 SWS / 33 Credits (CP).

Wird die Masterarbeit im 1. Unterrichtsfach geschrieben, so werden weitere 15 CP vergeben.

Das Masterstudium gliedert sich in die folgenden Module:

Modul TPM FD H1: Didaktik der Technik für Berufskolleg (**TPM FD H1**) (6 SWS / 9 CP):

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über zentrale Fragen, Inhalte, Methoden sowie theoretische und praktische Ansätze des technikwissenschaftlichen

Unterrichts. Insbesondere vermittelt es die spezifischen Anforderungen hinsichtlich Unterrichtsplanung, Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsevaluation.

Modul H3: Maschinenelemente (10 SWS / 14 CP)

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Konstruktion komplizierter technischer Produkte. Sie sind in der Lage, bezüglich der Funktion, Gestaltung und Berechnung von Maschinenelementen umfangreiche Aufgabenstellungen mittels natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse systematisch zu bearbeiten und bis zu vollständigen Fertigungsunterlagen zu führen. Konstruktive Aufgabenstellungen können einschließlich der funktions- und fertigungsgerechten Gestaltung sowie aller zum Festigkeitsnachweis erforderlichen Rechnungen vollständig und entsprechend geltender Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften zuverlässig bearbeitet und zu funktionsfähigen Lösungen geführt werden.

Modul H4: Vertiefung Maschinentechnik (6 SWS / 10 CP)

Es ist eines der drei Wahlpflichtmodule zu studieren:

H4/1 Vertiefung Meß- und Regelungstechnik: Abtastende, prozessorgestützte Systeme und diskrete Signalverarbeitung sowie die damit verbundene Informationsgewinnung sind Inhalte des Moduls. Studierende sollen mit Hilfe verschiedener Verfahren der Signalverarbeitung gewonnene Daten interpretieren und beurteilen können sowie das dazugehörige Equipment einsetzen können.

H4/2 Vertiefung Maschinenbauinformatik: Das Modul behandelt das Strukturwissen über informationsverarbeitende Systeme sowie der Mensch-Maschine-Kommunikation. Mit dem Abschluss eines Projektes haben die Teilnehmer erste Sicherheit im Umgang mit einer modernen Computersprache erworben und simultan ihre Kompetenz zur Analyse einer umfangreichen, technischen Aufgabenstellung der prozeßorientierten Informationsverarbeitung bewiesen. Gleichzeitig hat die Durchführung des Projektes in einer Gruppe ihre soziale Kompetenz gefördert.

H4/3 Vertiefung Strömungsmechanik: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Grundverständnis für das Verhalten und die Eigenschaften von Fluiden, für Strömungen, Strömungsgrößen und die wichtigsten Parameter erlangt. Ebenso haben sie Grundlagen zur Berechnung von Kräften auf umströmte Körper sowie zur Auslegung von Rohrleitungen und Rohrleitungselementen kennengelernt. Darüber hinaus sind sie befähigt, die Grundlagen der Zusammenarbeit von Maschinen in den unterschiedlichen Energiewandlungsmechanismen (Dralländerung mit statischem Verdrängerprinzip) zu erkennen

In der Modulbeschreibung finden sich Hinweise darauf, welche Kompetenzen erworben werden.

(5) Fach Maschinentechnik als 2. Unterrichtsfach

Das Masterstudium im Fach Maschinentechnik als 2. Unterrichtsfach umfasst nach § 5 der Masterprüfungsordnung 30 SWS / 45 Credits (CP). Darin sind mindestens 6 SWS / 9 CP fachdidaktische Studien enthalten.

Wird die Masterarbeit im 2. Unterrichtsfach geschrieben, so werden weitere 15 CP vergeben.

Das Masterstudium gliedert sich in die folgenden 4 Module:

Modul TPM FD H1: Didaktik der Technik für Berufskolleg (TPM FD H1) (6 SWS / 9 CP):

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über zentrale Fragen, Inhalte, Methoden sowie theoretische und praktische Ansätze des maschinentechnischen-wissenschaftlichen Unterrichts. Insbesondere vermittelt es die spezifischen Anforderungen hinsichtlich Unterrichtsplanung, Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsevaluation.

Modul H3: Maschinenelemente (10 SWS / 14 CP)

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Konstruktion komplizierter technischer Produkte. Sie sind in der Lage, bezüglich der Funktion, Gestaltung und Berechnung von Maschinenelementen umfangreiche Aufgabenstellungen mittels natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse systematisch zu bearbeiten und bis zu vollständigen Fertigungsunterlagen zu führen. Konstruktive Aufgabenstellungen können einschließlich der funktions- und fertigungsgerechten Gestaltung sowie aller zum Festigkeitsnachweis erforderlichen Rechnungen vollständig und entsprechend geltender Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften zuverlässig bearbeitet und zu funktionsfähigen Lösungen geführt werden.

Modul H4: Vertiefung Maschinentechnik (6 SWS / 10 CP)

Es ist eines der drei Wahlpflichtmodule zu studieren:

H4/1 Vertiefung Meß- und Regelungstechnik: Abtastende, prozessorgestützte Systeme und diskrete Signalverarbeitung sowie die damit verbundene Informationsgewinnung sind Inhalte des Moduls. Studierende sollen mit Hilfe verschiedener Verfahren der Signalverarbeitung gewonnene Daten interpretieren und beurteilen können sowie das dazugehörige Equipment einsetzen können.

H4/2 Vertiefung Maschinenbauinformatik: Das Modul behandelt das Strukturwissen über informationsverarbeitende Systeme sowie der Mensch-Maschine-Kommunikation. Mit dem Abschluss eines Projektes haben die Teilnehmer erste Sicherheit im Umgang mit einer modernen Computersprache erworben und simultan ihre Kompetenz zur Analyse einer umfangreichen, technischen Aufgabenstellung der prozeßorientierten Informationsverarbeitung

bewiesen. Gleichzeitig hat die Durchführung des Projektes in einer Gruppe ihre soziale Kompetenz gefördert.

H4/3 Vertiefung Strömungsmechanik: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Grundverständnis für das Verhalten und die Eigenschaften von Fluiden, für Strömungen, Strömungsgrößen und die wichtigsten Parameter erlangt. Ebenso haben sie Grundlagen zur Berechnung von Kräften auf umströmte Körper sowie zur Auslegung von Rohrleitungen und Rohrleitungselementen kennengelernt. Darüber hinaus sind sie befähigt, die Grundlagen der Zusammenarbeit von Maschinen in den unterschiedlichen Energiewandlungsmechanismen (Dralländerung mit statischem Verdrängerprinzip) zu erkennen

Modul H5: Werkstofftechnik (8 SWS / 12 CP):

Nach der Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse unterschiedlicher Fertigungsverfahren und erlangen eine Beurteilungskompetenz, Wechselwirkungen zwischen Materialeigenschaften, Verarbeitung und Mikrostruktur vor dem Hintergrund maschinentechnischer Anwendungen zu bewerten. Zusätzlich werden die Studierenden mit Werkzeugen zur Werkstoffauswahl und -prüfung vertraut gemacht und erhalten so einen ganzheitlichen Überblick zu wissenschaftlichen Methoden in der Werkstofftechnik. Praxiskompetenz erlangen die Studierenden anhand des Werkstoffpraktikums

In der Modulbeschreibung finden sich Hinweise darauf, welche Kompetenzen erworben werden.

- (6) Wird die Masterarbeit im Fach Maschinentechnik geschrieben, so ist das Modul Sondergebiete der Maschinentechnik (6 SWS / 9 CP) zur Begleitung der Masterarbeit zu belegen:
- (7) In den Modulbeschreibungen werden die zu erwerbenden Kompetenzen und Inhalte sowie Prüfungen beschrieben.

§ 8 Praxisphasen

- (1) Die Praxisphasen umfassen im Masterstudiengang insgesamt 6 Wochen. Sie werden in Berufskollegs abgeleistet und von drei Theorie-Praxis-Modulen (TPM) inhaltlich begleitet (siehe auch Skizze Nr. 1 im Anhang).
- (2) Ziel der Praxis begleitenden Theorie-Praxis-Module (TPM) ist es, einen nachvollziehbaren Bezug zwischen Theorie und Praxis von Schule herzustellen und forschende Lernprozesse in Form von Studien- und Unterrichtsprojekten anzuleiten.
- (3) Insgesamt werden folgende Theorie-Praxis-Module studiert:

Theorie-Praxis-Modul in Erziehungswissenschaft (TPM EW): X CP / 6 SWS

- a. Theorie-Praxis-Modul in der Fachdidaktik (TPM FD) des ersten Unterrichtsfachs: 9 CP/ 6 SWS

b. Theorie-Praxis-Modul in der Fachdidaktik (TPM FD) des zweiten Unterrichtsfachs: 9 CP / 6 SWS

- (4) Das Theorie-Praxis-Modul im Fach Maschinentechnik (TPM FD H1: Didaktik der Technik für Berufskolleg) vermittelt die folgenden Kompetenzen: Fähigkeit zur Planung und Analyse von technikwissenschaftlichen Unterricht sowie zu seiner Evaluation.

Es umfasst die folgenden Elemente:

- TPS: H1-1 : Didaktik der Technik für BK III
- TS: H1-2 : Didaktik der Technik für BK IV
- TS: H1-3 : Didaktik der Technik für BK V

- (5) Die Praxisphasen werden mit 6 CP kreditiert.
- (6) In der vorlesungsfreien Zeit des ersten Semesters findet die vierwöchige Praxisphase I statt. Auf diese Praxisphase bereitet sowohl das TPM EW als auch ein TPM FD vor. Hierbei ist frei wählbar, in welchem der beiden Unterrichtsfächer das erste TPM FD durchgeführt wird. Die Praxisphase II im Umfang von zwei Wochen wird im zweiten Semester wahlweise semesterbegleitend oder in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Sie wird von dem TPM Fachdidaktik des anderen Unterrichtsfaches vorbereitet. Im Rahmen dieser Studien sind von den Studierenden in Praxisphase I ein Studien- und ein Unterrichtsprojekt, in Praxisphase II ein Studien- oder ein Unterrichtsprojekt durchzuführen.
- (7) Das TPM EW schließt mit einer schriftlichen Modulprüfung ab. Das TPM in der Didaktik der Technik für Berufskolleg (Modul H1) schließt mit einer Modulprüfung ab.
- (8) Wird anstelle eines Unterrichtsfaches eine sonderpädagogische Fachrichtung studiert, so werden das TPM EW, ein TPM FD im ersten Unterrichtsfach sowie ein Theorie-Praxis-Modul Sonderpädagogik statt Unterrichtsfach“ (TPM SP-UF) absolviert. Die Praxisphase I wird durch das TPM EW und das TPM FD oder wahlweise das TPM SP-UF vorbereitet. Die Praxisphase II wird mit dem TPM FD bzw. dem TPM SP-UF gekoppelt, welches in Phase I nicht gewählt wurde (siehe auch Skizze Nr. 3 im Anhang).
- (9) Die TPM-Module werden i.d.R. im ersten und zweiten Fachsemester absolviert.
- (10) Für ein Lehramt an Berufskollegs sind zudem insgesamt 52 Wochen einer einschlägigen berufspraktischen Tätigkeit nachzuweisen. Mindestens 27 Wochen sind bis zum Ersten Staatsexamen erbringen. Der Nachweis darüber ist bis zur Anmeldung zur Masterarbeit vorzulegen. Die Anerkennung der einschlägigen fachpraktischen Tätigkeit erfolgt durch den zuständigen Prüfungsausschuss und das Staatliche Prüfungsamt. Der Abschluss der gesamten Berufspraktischen Tätigkeit ist vor der Einstellung in den Vorbereitungsdienst nachzuweisen.

§ 9 Prüfungen und Masterarbeit

- (1) Im Master-Studium des Faches Maschinentechnik werden die Leistungen von Studierenden durch Studienleistungen und Prüfungen überprüft und bewertet. In die Modulnoten gehen allerdings nur die Noten der Prüfungen (Teilleistungen bzw. Modulprüfung) ein.
- (2) Module werden entweder durch eine Modulprüfung oder durch additive Teilleistungen abgeschlossen.
- (3) Termine, Form und Umfang der Modulprüfungen werden spätestens einen Monat vor Ende der jeweiligen Vorlesungszeit bzw. einen Monat vor der Prüfung angekündigt.
- (4) Form, Umfang und Fristen für die Teilleistungen werden von den jeweils verantwortlichen Lehrenden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
- (5) Modulprüfungen und Teilleistungen können zwei Mal wiederholt werden.
- (6) Die Anmeldung zu Prüfungen (Teilleistung, Modulprüfung) ist verbindlich; ein Rücktritt ist nur gemäß § 12 Abs. 2 PO-MA-BK möglich.
- (7) Im 1. Unterrichtsfach Maschinentechnik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:
Modul TPM FD H1 - Modulprüfung
- (8) Im 2. Unterrichtsfach Maschinentechnik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:
Modul TPM FD H1 – Modulprüfung
Modul H3 – Teilleistungen
Modul H4 – Modulprüfung
Modul H5 – Teilleistungen
Die Prüfungsformen der Teilleistungen und der Modulprüfungen werden auch in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.
- (9) In Modulen, die mit einer Modulprüfung abschließen, können in den einzelnen Lehrveranstaltungen Studienleistungen verlangt werden. Dies können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge, Protokolle oder Portfolios. Soweit die Art der Studienleistung nicht in diesen fächerspezifischen Bestimmungen oder den Modulbeschreibungen definiert ist, wird sie von der Lehrenden/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.
Studienleistungen können benotet oder mit bestanden bzw. nicht bestanden bewertet werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist die erfolgreiche Erbringung aller in diesem Modul geforderten Studienleistungen. Die Studienleistungen müssen demnach mit mindestens „ausreichend“ (4,0) benotet oder mit „bestanden“ bewertet worden sein.
- (10) Die Masterarbeit (Thesis) kann im Fach Maschinentechnik nach Erwerb von 15 Credits angemeldet werden; frühestens jedoch im bzw. nach dem zweiten Fachsemester. Die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Auf Antrag der Betreuerin/

des Betreuers an den Prüfungsausschuss kann die Bearbeitungszeit bei einer empirischen oder künstlerischen Arbeit bis zu 16 Wochen betragen.

(11) Durch die Masterarbeit werden weitere 15 CP erworben. Ihr Umfang sollte 40-60 Seiten betragen.

(12) Alles Weitere zur Masterarbeit regelt § 16 PO-MA-BK.

§ 10 Bewertung von Prüfungsleistungen, Erwerb von Credit Points; Bildung von Noten

Die Modulprüfungen und Teilleistungen sowie die Masterarbeit werden gemäß § 15 PO-MA-BK bewertet.

§ 11 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester

Die Anrechnung erfolgt gem. § 11 PO-MA-BK.

§ 12 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2008 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 10. Dezember 2008 und des Beschlusses der Fakultät Maschinenbau vom 19. März 2007.

Dortmund, den 04. Februar 2010

Die Rektorin
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin
Dr. Ursula Gather

Anlage

Studienübersicht

zum Modellversuch „*Gestufte Studiengänge in der Lehrerbildung*“ – Maschinentechnik BK

Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach: Modul H1

Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach mit der speziellen beruflichen Fachrichtung

Fertigungstechnik: Modul H1, H3 und H4

Maschinentechnik als 2. Unterrichtsfach: Modul H1, H3, H4 und H5

| Modul | Veranstaltung | Art | SWS | CP | Leistungen |
|--------------|--|-----|-----|----|---|
| TPM FD H1 | Didaktik der Technik für Berufskolleg | | 6 | 9 | Modulprüfung |
| TPS H1-1 | Fachdidaktik Technik für BK III (Prozessmodell des Arbeits-Lernen) | S | 2 | 1 | |
| TS H1-2 | Fachdidaktik Technik für BK IV (TPM-Seminar) | S | 2 | 1 | |
| TS H1-3 | Fachdidaktik Technik für BK V (Projektmanagement) | S | 2 | 1 | |
| | Leistung zu H1-3 | | | 3 | Projektdokumentation mit Präsentation (Studienleistung) |
| | Leistung zu H1-1 und H1-2 | | | 3 | |
| H3 | Maschinenelemente | | 10 | 14 | Teilleistungen |
| H3-1 | Maschinenelemente II | V/Ü | 4 | 5 | |
| H3-2 | Konstruktionsprojekt | TÜ | 1 | 2 | |
| H3-3 | Maschinenelemente III | V/Ü | 4 | 5 | |
| H3-4 | Konstruktionsprojekt | TÜ | 1 | 2 | |
| H4 | Vertiefung Maschinentechnik | | 6 | 10 | Modulprüfung |
| H4-1 | Vertiefungsfach 1 | V/Ü | 3 | 4 | |
| H4-2 | Vertiefungsfach 2 | V/Ü | 3 | 4 | |
| | Leistung zu H4-1 oder H4-2 | | | 2 | Projektdokumentation (Studienleistung) |
| H5 | Werkstofftechnik | | 8 | 12 | Teilleistungen |
| H5-1 | Fertigungslehre | V/Ü | 2 | 3 | |
| H5-2 | Werkstofftechnik I | V/Ü | 2 | 3 | |
| H5-3 | Werkstofftechnik II | V/Ü | 2 | 3 | |
| H5-4 | Werkstofftechnik III | V/Ü | 1 | 1 | |
| H5-5 | Werkstoffpraktikum | P | 2 | 1 | |

Studienverlaufsplan für Master-Studiengang im Fach Maschinentechnik und Fertigungstechnik

Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach: Modul H1

| | |
|---------|---|
| 1. WiSe | H1 Didaktik der Technik für Berufskolleg Fachdidaktik Technik für BK III (Prozessmodell des Arbeits-Lernen) 2S Fachdidaktik Technik für BK IV (TPM-Seminar) 2S Fachdidaktik Technik für BK V (Projektmanagement) 2S |
| 2. SoSe | |
| 3. WiSe | |
| 4. SoSe | |

Maschinentechnik als 1. Unterrichtsfach mit der speziellen beruflichen Fachrichtung

Fertigungstechnik: Modul H1, H3 und H4

spezielle berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik Modul H2 und H5

| | | | |
|---------|--|---|--|
| 1. WiSe | H1 Didaktik der Technik für Berufskolleg Fachdidaktik Technik für BK III (Prozessmodell des Arbeits-Lernen) 2S Fachdidaktik Technik für BK IV (TPM-Seminar) 2S Fachdidaktik Technik für BK V (Projektmanagement) 2S H2 Didaktik für spezielle berufliche Fachrichtung <i>Spezielle Fachdidaktik Technik für BK III (Prozessmodell des Arbeits-Lernen) 2S</i> <i>Spezielle Fachdidaktik Technik für BK IV (Qualitätsmanagement) 2S</i> <i>Spezielle Fachdidaktik Technik für BK V (TPM-Seminar) 2S</i> | H 3 Maschinenelemente Maschinenelemente II 2V+2Ü Konstruktionsprojekt 1TÜ Maschinenelemente III 2V+2Ü Konstruktionsprojekt 1TÜ H4: Vertiefung Maschinenelemente Vertiefung I 3 S Vertiefung II 3 S | H5: Werkstofftechnik Fertigungslehre 2V Werkstofftechnik I 2V Werkstofftechnik II 2 V Werkstofftechnik III 1 V Werkstoffpraktikum 1P |
| 2. SoSe | | | |
| 3. WiSe | | | |
| 4. SoSe | | | |

Maschinentechnik als 2. Unterrichtsfach: Modul H1, H3, H4 und H5

| | | | |
|---------|--|---|--|
| 1. WiSe | H1 Didaktik der Technik für Berufskolleg Fachdidaktik Technik für BK III (Prozessmodell des Arbeits-Lernen) 2S Fachdidaktik Technik für BK III (TPM-Seminar) 2S Fachdidaktik Technik für BK V (Projektmanagement) 2S | H 3 Maschinenelemente Maschinenelemente II 2V+2Ü Konstruktionsprojekt 1TÜ Maschinenelemente III 2V+2Ü Konstruktionsprojekt 1TÜ H4: Vertiefung Maschinenelemente Vertiefung I 3 S Vertiefung II 3 S | H5: Werkstofftechnik Fertigungslehre 2V Werkstofftechnik I 2V Werkstofftechnik II 2 V Werkstofftechnik III 1 V Werkstoffpraktikum 1P |
| 2. SoSe | | | |
| 3. WiSe | | | |
| 4. SoSe | | | |