

**Fachspezifische Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Lehramt an Berufskollegs
mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik
in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung
Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 08.09.2017**

(Prüfungsordnungsversion 2017)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Stärkung der Versorgung bei Pflege und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. April 2017 (GV. NRW S. 414), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308), zuletzt geändert durch Art. 12 des Dienstrechtsmodernisierungsgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 14. Juni 2016 (GV. NRW S. 310), und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV) vom 25. April 2016 (GV. NRW S. 211), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines.....	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang	7
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	7
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	8
§ 7 Formen der Prüfungen	8
§ 8 Praxissemester	9
§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	9
§ 10 Prüfungsausschuss.....	9
§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	9
§ 12 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	10
II. Masterprüfung und Masterarbeit.....	10
§ 13 Art und Umfang der Masterprüfung.....	10
§ 14 Masterarbeit	10
§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	11
III. Schlussbestimmungen	11
§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten.....	11
§ 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	11

Anlagen:

1. Modulkataloge
 - 1.1. Modulkatalog GBFR Maschinenbautechnik
 - 1.2. Modulkatalog KBFR Fahrzeugtechnik
 - 1.3. Modulkatalog KBFR Fertigungstechnik
 - 1.4. Modulkatalog KBFR Versorgungstechnik
2. Studienverlaufspläne
 - 2.1. Studienverlaufsplan Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik
 - 2.2. Studienverlaufsplan Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik
 - 2.3. Studienverlaufsplan Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik
3. Äquivalenzliste

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für die Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Masterstudiengänge vom 07.09.2016 (ÜPO M. Ed.) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät, in der die Masterarbeit geschrieben wird, den akademischen Grad eines Master of Education RWTH Aachen University (M. Ed. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 2 ÜPO M. Ed. (auf einen Bachelorstudiengang aufbauenden Masterstudiengang). Er baut auf den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik an der RWTH auf.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1-3 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster universitärer Hochschulabschluss gemäß § 4 Abs. 1 ÜPO M. Ed. Für Kombinationen nach § 7 Abs. 4 ÜPO M. Ed. (Studiengangmodell II) ist der Zugang auch mit einem anerkannten Fachhochschulabschluss möglich.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs erforderlichen Kompetenzen verfügt:

- Für die Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik insgesamt mindestens 92 CP, in Kombination mit der Kleinen Beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik insgesamt mindestens 93 CP und in Kombination mit der Kleinen Beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik insgesamt mindestens 95 CP aus dem Bereich Maschinenbautechnik, davon mindestens:

Modul	CP
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen mit einem Anwendungsbezug zur Ingenieurwissenschaft	10
Mechanik	10
Thermodynamik	4
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	4
Technische Kommunikation, CAD	4*
Konstruktionstechnik	
Maschinenelemente	
Elektrotechnik	8*
Informatik	
Produktions-/Fertigungstechnik	10*
Werkstofftechnik	
Arbeitswissenschaft	
Fachwissenschaftliche Inhalte bezogen auf Prozesse, Systeme sowie Organisationskonzepte beruflicher Facharbeit und deren Systematik	
Qualitäts-, Sozial- und Umweltmanagement, Arbeitssicherheit	
Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik	5

(*In jedem Bereich müssen jedenfalls Leistungen im Umfang von mindestens 1 CP nachgewiesen werden.)

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik der RWTH vergleichbar sein.

- Für die Kleine berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik insgesamt mindestens 42 CP aus dem Bereich Fahrzeugtechnik, davon mindestens:

Modul	CP
Grundlagen der Fluidtechnik	4*
Pneumatik und Hydraulik an Systemen der Fahrzeugtechnik	
Thermodynamik der motorischen Prozesse	
Verbrennungskraftmaschinen (Motoren- und Triebwerkstechnik)	
Fahrzeugtechnik III	8*
Fahrzeugspezifische Elektrotechnik, Elektronik und Mechatronik	
Fahrzeugvernetzung und Diagnosetechnik	
Komfort-, Sicherheits-, Fahrassistenzsysteme	
Fahrdynamiksysteme einschließlich zugehöriger Bremssysteme	
Fahrzeugmechatronik einschließlich Diagnoseverfahren und Servicemanagement in Fahrzeugbetrieben	8*
Fahrzeugtechnik I/II	
Multiple Antriebs- und Rekuperationssysteme im Fahrzeug	
Getriebetechnik und Fahrtriebe	
Karosserietechnik/Fahrzeugaufbauten	
Fahrmechanik und Fahrwerkstechnik	
Land- und Baumaschinentechnik	5
Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik	

(*In jedem Bereich müssen jedenfalls Leistungen im Umfang von mindestens 1 CP nachgewiesen werden.)

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik der RWTH vergleichbar sein.

- Für die Kleine berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik insgesamt mindestens 41 CP aus dem Bereich Fertigungstechnik, davon mindestens:

Modul	CP
Fertigungstechnik	8
Produktionsorganisation	6*
Produktionsmanagement I/II	
Qualitäts- und Projektmanagement	
Werkzeugmaschinen	4
Fachdidaktik Fertigungstechnik Studienprojekt zum Berufsfeld Fertigungstechnik	5

(*In jedem Bereich müssen jedenfalls Leistungen im Umfang von mindestens 1 CP nachgewiesen werden.)

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik der RWTH vergleichbar sein.

- Für die Kleine berufliche Fachrichtung Versorgungstechnik insgesamt mindestens 39 CP aus dem Bereich Versorgungstechnik, davon mindestens:

Modul	CP
Versorgungstechnischen Grundlagen	10*
Bauphysik	
Strömungsmechanik	
Wärme und Stoffübertragung	
Zeichnerisches Darstellen im Bauwesen	
Technische Gebäudeausstattung	8*
Regenerative Energien für Gebäude	
Kolbenarbeitsmaschinen	
Fachdidaktik Versorgungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Versorgungstechnik	5

(*In jedem Bereich müssen jedenfalls Leistungen im Umfang von mindestens 1 CP nachgewiesen werden.)

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 4 Abs. 3 ÜPO M. Ed.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 4 Abs. 4 ÜPO M. Ed. nachzuweisen.

- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 4 Abs. 7 ÜPO M. Ed.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 16 ÜPO M. Ed.

§ 4

Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studenumfang

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 7 Abs. 1 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (2) Das Studium der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 10 bis 12 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 7 Abs. 3 ÜPO M. Ed.
- (3) Die jeweils insgesamt 60 Leistungspunkte der Kombinationen der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik verteilen sich wie folgt:

In der Kombination der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik:

Maschinenbautechnik:	45 Leistungspunkte
Fahrzeugtechnik:	15 Leistungspunkte

In der Kombination der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik:

Maschinenbautechnik:	44 Leistungspunkte
Fertigungstechnik:	16 Leistungspunkte

In der Kombination der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik:

Maschinenbautechnik:	42 Leistungspunkte
Versorgungstechnik:	18 Leistungspunkte

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 8 Abs. 2 ÜPO M. Ed. kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:

(Labor)praktika
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 9 ÜPO M. Ed.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 8 Abs. 4 ÜPO M. Ed. als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 10 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe von
 - von bis zu 5 CP 60 bis 120 Minuten
 - von 6 bis zu 9 CP 120 bis 180 Minuten
 - von 10 bis 15 CP 180 bis 240 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 60 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als 4 Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 5-20 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (5) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer des Gesprächs mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten.
- (6) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (7) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 10 Abs. 15 ÜPO M. Ed. geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.
- (8) Von den Regelungen in den Absätzen 2 bis 5 abweichende Prüfungsdauern für Module aus anderen Fakultäten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung kenntlich zu machen.

§ 8 Praxissemester

Die Studierenden absolvieren während des Masterstudiums ein Praxissemester gemäß § 11 ÜPO M. Ed. Das fachdidaktische Vorbereitungs- und Begleitmodul zum Praxissemester ist in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik das Modul „Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester“, in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik das Modul „Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester“, in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik das Modul „Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester“ und in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik das Modul „Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester“. Näheres ist im Modulkatalog (Anlage 1) aufgeführt. Weitere Einzelheiten werden in der Ordnung für das Praxissemester in dem Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Lehramt an Berufskollegs geregelt.

§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 13 ÜPO M. Ed.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Teilprüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen fachspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die jeweilige Fachnote der beiden Fächer sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums wird aus den Noten der einzelnen Module des jeweiligen Fachs, die Gesamtnote wird aus den Fachnoten der beiden Fächer, der Fachnote DSSZ, der Fachnote des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 13 Abs. 10 ÜPO M. Ed. gebildet.

§ 10 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 15 ÜPO M. Ed. ist der Prüfungsausschuss Maschinenbau der Fakultät für Maschinenwesen.

§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 17 ÜPO M. Ed.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Vertiefungsrichtung, Berufsfeld, Anwendungsfeld, Nebenfach) dieses Masterstudiengangs können auf Antrag an den Prüfungsausschuss ersetzt werden, solange noch keine Prüfungsleistung abgelegt wurde und der einschlägige Modulkatalog dies zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

§ 12**Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 18 ÜPO M. Ed.

II. Masterprüfung und Masterarbeit**§ 13****Art und Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
 2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums,
 3. der Prüfung im Modul DSSZ,
 4. dem Praxissemester sowie
 5. der Masterarbeit und dem Masterabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn für beide Fächer sowie das Bildungswissenschaftliche Studium und DSSZ insgesamt 57 CP erreicht sind.

§ 14**Masterarbeit**

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 20 ÜPO M. Ed.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 20 Abs. 2 ÜPO M. Ed. Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in deutscher Sprache abgefasst. Sie kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Masterabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 10 Abs. 12 ÜPO M. Ed. i.V.m. § 7 Abs. 5 mit der Maßgabe entsprechend, dass die Dauer des Gesprächs 30 Minuten beträgt. Es ist möglich, das Masterabschlusskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.

- (5) Das Masterabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 2 CP in die Note der Masterarbeit ein. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Masterabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 15

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 21 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 16

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 25 ÜPO M. Ed.

§ 17

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/2018 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 erstmals für die Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2017/2018 in den Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum 31.03.2019 nach der Prüfungsordnung vom 08.09.2017 in der jeweils gültigen Fassung studieren. Nach dem Ablauf des Wintersemesters 2018/2019 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 08.09.2017 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 3 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Maschinenwesen vom 09.05.2017 und vom 11.07.2017.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 08.09.2017

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Modulkataloge
Anlage 1.1.:

M o d u l k a t a l o g

Maschinenbautechnik GBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)

Maschinenbautechnik GBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKMBTGBFR/17].....	17
Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen / Technical Didactics of Machine Technology [MEdBKMBTGBFR-1001/17]	17
Maschinengestaltung II/III / Machine Design II/III [MEdBKMBTGBFR-3001/17].....	18
Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik / Technical Didactics of Machine Technology: Inclusion oriented case studies for the field of mechanical engineering [MEdBKMBTGBFR-3002/17].....	18
Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik / Joining Technology IV - Adhesive Bonding [MEdBKMBTGBFR-3401/17].....	19
Kommunikation und Organisationsentwicklung / Communication and Organisation Development [MEdBKMBTGBFR-3501/17]	19
Einführung in Laseranwendungen / Introduction to Laser Applications [MEdBKMBTGBFR-3502/17].....	19
Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen / Design and Applications of Lasers and Optical Systems [MEdBKMBTGBFR-3503/17].....	20
Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production [MEdBKMBTGBFR-3505/17].....	20
Messtechnik und Qualität / Metrology and Quality [MEdBKMBTGBFR-3506/17]	21
NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools [MEdBKMBTGBFR-3508/17].....	21
Messtechnisches Labor / Measurement Laboratory Tutorial [MEdBKMBTGBFR-3509/17].....	22
Grundlagen der Verbrennungsmotoren / Internal Combustion Engine Fundamentals [MEdBKMBTGBFR-3602/17]	22
Konstruktionslehre I / Engineering Design I [MEdBKMBTGBFR-3702/17].....	23
Fördertechnik / Materials Handling Technology [MEdBKMBTGBFR-3703/17].....	24
Fluidtechnik für mobile Anwendungen / Fluid Technology for Mobile Applications [MEdBKMBTGBFR-3704/17]	24
Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I [MEdBKMBTGBFR-3705/17].....	25
Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [MEdBKMBTGBFR-3801/17].....	25
Wasserversorgung I / Water Supply I [MEdBKMBTGBFR-3802/17]	25
Energiesystemtechnik / Energy System Technology [MEdBKMBTGBFR-3804/17]	26
Informatik im Maschinenbau / Computer Science in Mechanical Engineering [MEdBKMBTGBFR-4101/17].....	26

Oberflächentechnik Teil 1 / Surface Engineering I [MEdBKMBTGBFR-4504/17].....	27
Prozessanalyse in der Fertigungstechnik / Process Analysis in Manufacturing Technology [MEdBKMBTGBFR-4509/17].....	27
Einführung in die Mikrosystemtechnik / Introduction to Micro Systems Technology [MEdBKMBTGBFR-4510/17].....	27
Agrartechnik / Agricultural Engineering [MEdBKMBTGBFR-4601/17].....	28
Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung / Industrial Development of Commercial Vehicles [MEdBKMBTGBFR-4706/17]	28
Kraftfahrzeug-Akustik / Vehicle Acoustics [MEdBKMBTGBFR-4707/17]	28
Krafträder / Motorbikes [MEdBKMBTGBFR-4708/17]	29
Energiewirtschaft / Energy Economy [MEdBKMBTGBFR-4807/17]	29
Technische Verbrennung I / Technical Combustion I [MEdBKMBTGBFR-4808/17]	29
Grundlagen der Maschinen- und Strukturtechnik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics [MEdBKMBTGBFR-4809/17].....	30
Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKMBTGBFR-9999/17]	30
Fahrzeugtechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/14].....	32
Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Automotive Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Automotive Technology [MEdBKFzT-1101/17]	33
Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen / Structural Design of Motor Vehicles [MEdBKFzT-4001/17]	33
Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKFzT-9999/17]	34
Fertigungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/14].....	36
Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Manufacturing Technology [MEdBKFT-1101/17]	37
Konstruktion von Fertigungseinrichtungen / Design of Manufacturing Machinery [MEdBKFT-3002/17]	37
Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKFT-9999/17].....	38
Versorgungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/14].....	40
Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Building Services: Preparatory and	

accompanying course for the practical semester in the vocational area of Building Services [MEdBKVerST-1101/17]	41
Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces [MEdBKVerST-3001/17]	41
Solartechnik / Solar Technology [MEdBKVerST-3002/17]	42
Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKVerST-9999/17]	42

Prüfungsordnungsbeschreibung: Maschinenbautechnik GBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKMBTGBFR/17]

Titel	Maschinenbautechnik GBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKMBTGBFR/17]
Kurzbezeichnung	MEdBKMBTGBFR

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulinhalt können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblast.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Modul: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen / Technical Didactics of Machine Technology [MEdBKMBTGBFR-1001/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen / Technical Didactics of Machine Technology					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zum Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen [MEdBKMBTGBFR-1001.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	10	0
Vorbereitungsseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen [MEdBKMBTGBFR-1001.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung		1	0	4
Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen [MEdBKMBTGBFR-1001.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung		2	0	2
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Erfolgreiche Teilnahme am Modul 'Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik' des Bachelorstudiums oder vergleichbare Kenntnisse.	Referat mit schriftlicher Ausarbeitung. Benotung: 40% schriftliche Ausarbeitung 60% Vortrag und Diskussion				

Modul: Maschinengestaltung II/III / Machine Design II/III [MEdBKMBTGBFR-3001/17]

MODUL TITEL: Maschinengestaltung II/III / Machine Design II/III						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	11	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Klausur Maschinengestaltung II/III [MEdBKMBTGBFR-3001.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	11	0
Vorlesung Maschinengestaltung II (WiSe) [MEdBKMBTGBFR-3001.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	1
Vorlesung Maschinengestaltung II (SoSe) [MEdBKMBTGBFR-3001.bb/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	0	2
Vorlesung Maschinengestaltung III (WiSe) [MEdBKMBTGBFR-3001.bbb/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	1
Übung Maschinengestaltung II (WiSe) [MEdBKMBTGBFR-3001.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	1
Übung Maschinengestaltung II (SoSe) [MEdBKMBTGBFR-3001.cc/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	0	2
Übung Maschinengestaltung III (WiSe) [MEdBKMBTGBFR-3001.ccc/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	1
Kleingruppenübung [MEdBKMBTGBFR-3001.d/17]	Freiwillige Leistung			3	0	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Klausur • Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur <p>Bonuspunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonuspunkte werden gemäß Prüfungsordnung vergeben 					

Modul: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik / Technical Didactics of Machine Technology: Inclusion oriented case studies for the field of mechanical engineering [MEdBKMBTGBFR-3002/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik / Technical Didactics of Machine Technology: Inclusion oriented case studies for the field of mechanical engineering						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zur Inklusionsorientierung im Berufsfeld Maschinenbautechnik [MEdBKMBTGBFR-3002.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	4	0
Seminar Inklusionsorientierung im Berufsfeld Maschinenbautechnik [MEdBKMBTGBFR-3002.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	2
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Empfohlene Voraussetzungen: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen	Referat mit schriftlicher Ausarbeitung Benotung: 40% schriftliche Ausarbeitung 60% Vortrag und Diskussion					

Modul: Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik / Joining Technology IV - Adhesive Bonding [MEdBKMBTGBFR-3401/17]

MODUL TITEL: Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik / Joining Technology IV - Adhesive Bonding						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik [MEdBKMBTGBFR-3401.a/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	6	0
Vorlesung Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik [MEdBKMBTGBFR-3401.b/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik [MEdBKMBTGBFR-3401.c/17]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzung: Fügetechnik I			Benotung erfolgt durch eine Klausur			

Modul: Kommunikation und Organisationsentwicklung / Communication and Organisation Development [MEdBKMBTGBFR-3501/17]

MODUL TITEL: Kommunikation und Organisationsentwicklung / Communication and Organisation Development						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Kommunikation und Organisationsentwicklung [MEdBKMBTGBFR-3501.a/17]			Wahlleistung	3	3	0
Vorlesung Kommunikation und Organisationsentwicklung [MEdBKMBTGBFR-3501.b/17]			Wahlleistung	3	0	1
Labor Kommunikation und Organisationsentwicklung [MEdBKMBTGBFR-3501.d/17]			Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Einführung in Laseranwendungen / Introduction to Laser Applications [MEdBKMBTGBFR-3502/17]

MODUL TITEL: Einführung in Laseranwendungen / Introduction to Laser Applications						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	2	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Einführung in Laseranwendungen [MEdBKMBTGBFR-3502.a/17]			Wahlleistung	3	2	0
Vorlesung Einführung in die Laseranwendungen [MEdBKMBTGBFR-3502.b/17]			Wahlleistung	3	0	1
Übung Einführung in die Laseranwendung [MEdBKMBTGBFR-3502.c/17]			Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzung: • Physik			Die Benotung erfolgt durch • eine Klausur oder • eine mündliche Prüfung.			

Modul: Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen / Design and Applications of Lasers and Optical Systems [MEdBKMBTGBFR-3503/17]

MODUL TITEL: Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen / Design and Applications of Lasers and Optical Systems						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen [MEdBKMBTGBFR-3503.a/17]			Wahlleistung	3	5	0
Vorlesung Konstruktion und Anwendung von Lasern und optischen Systemen [MEdBKMBTGBFR-3503.b/17]			Wahlleistung	3	0	2
Übung Konstruktion und Anwendung von Lasern und optischen Systemen [MEdBKMBTGBFR-3503.c/17]			Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Physik			Die Benotung erfolgt durch • eine Klausur oder • eine mündliche Prüfung			

Modul: Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production [MEdBKMBTGBFR-3505/17]

MODUL TITEL: Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	2	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Einführung in optische Systeme für die Produktion [MEdBKMBTGBFR-3505.a/17]			Wahlleistung	3	2	0
Vorlesung Einführung in optische Systeme für die Produktion [MEdBKMBTGBFR-3505.b/17]			Wahlleistung	3	0	1
Übung Einführung in optische Systeme für die Produktion [MEdBKMBTGBFR-3505.c/17]			Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Physik			Die Benotung erfolgt durch • eine Klausur oder • eine mündliche Prüfung			

Modul: Messtechnik und Qualität / Metrology and Quality [MEdBKMBTGBFR-3506/17]

MODUL TITEL: Messtechnik und Qualität / Metrology and Quality						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Messtechnik und Qualität [MEdBKMBTGBFR-3506.a/17]			Wahlleistung	3	4	0
Vorlesung Messtechnik und Qualität [MEdBKMBTGBFR-3506.b/17]			Wahlleistung	3	0	2
Übung Messtechnik und Qualität [MEdBKMBTGBFR-3506.c/17]			Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Qualität- und Personalmanagement 			Die Benotung erfolgt durch <ul style="list-style-type: none"> • eine Klausur oder • eine mündliche Prüfung. 			

Modul: NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools [MEdBKMBTGBFR-3508/17]

MODUL TITEL: NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [MEdBKMBTGBFR-3508.a/17]			Wahlleistung	3	4	0
Vorlesung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [MEdBKMBTGBFR-3508.b/17]			Wahlleistung	3	0	2
Übung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [MEdBKMBTGBFR-3508.c/17]			Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmaschinen • Mechatronik und Steuerungstechnik für Produktionsanlagen 			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Messtechnisches Labor / Measurement Laboratory Tutorial [MEdBKMBTGBFR-3509/17]

MODUL TITEL: Messtechnisches Labor / Measurement Laboratory Tutorial						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Labor/Prüfung Messtechnisches Labor [MEdBKMBTGBFR-3509.ad/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	3	3
Lernraum Messtechnisches Labor [MEdBKMBTGBFR-3509.z/17]	Freiwillige Leistung			3	0	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: • Elektrotechnik. • Physik.				<ul style="list-style-type: none"> • Unbenotet (Bestanden / Nicht bestanden) • Test oder mündliche Befragung mit Bewertung des Wissensstands (Bestanden/nicht bestanden) • Testate zu den Versuchen • Erfolgreiche Teilnahme (=Testate) an 10 Laboren 		

Modul: Grundlagen der Verbrennungsmotoren / Internal Combustion Engine Fundamentals [MEdBKMBTGBFR-3602/17]

MODUL TITEL: Grundlagen der Verbrennungsmotoren / Internal Combustion Engine Fundamentals						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MEdBKMBTGBFR-3602.a/17]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	4	0
Vorlesung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MEdBKMBTGBFR-3602.b/17]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	2
Übung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MEdBKMBTGBFR-3602.c/17]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	1
Voraussetzungen				Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzung: • Thermodynamik • Mechanik				Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.		

Modul: Konstruktionslehre I / Engineering Design I [MEdBKMBTGBFR-3702/17]

MODUL TITEL: Konstruktionslehre I / Engineering Design I					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Konstruktionslehre I [MEdBKMBTGBFR-3702.a/17]	Wahlleistung		3	6	0
Vorlesung Konstruktionslehre I [MEdBKMBTGBFR-3702.b/17]	Wahlleistung		3	0	2
Übung Konstruktionslehre I [MEdBKMBTGBFR-3702.c/17]	Wahlleistung		3	0	3
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: • Maschinengestaltung I, II, III • CAD-Einführung			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur. Informationen zur Bonuspunkte-Regelung: Die Prüfungsordnung ermöglicht, freiwillig eingereichte zusätzliche Übungsaufgaben als Bonuspunkte auf das Ergebnis der Klausur anrechnen zu lassen. In diesem Sinne werden für Konstruktionslehre I semesterbegleitend Zusatzaufgaben angeboten, um das Selbststudium und die Anwendung der gelernten Theorie zu unterstützen. In einer in der Praxisübung festgelegten Kleingruppe können anhand eines Beispielprodukts mit elf selbstständig zu bearbeitende Bonusaufgaben insgesamt bis zu 10% der in der Klausur erzielbaren Punkte angesammelt werden, die somit zu einer Verbesserung der Note führen können. Aufgabe 1: Anforderungsliste -1 Punkt Aufgabe 2: Funktionsstruktur -1 Punkt Aufgabe 3: Modulare Struktur - 1 Punkt Aufgabe 4: Prinziplösung 1 -1 Punkt Aufgabe 5: Prinziplösung 2 -1 Punkt Aufgabe 6: Vorentwurf 1 -1 Punkt Aufgabe 7: Vorentwurf 2 -1 Punkt Aufgabe 8: Gesamtentwurf - 5 Punkte Aufgabe 9: Dokumentation - 1 Punkt Aufgabe 10: Bewerten - 1 Punkt Aufgabe 11: Funktionsfähigkeit des Produkts gewährleisten - 1 Punkt. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist durch Bonuspunkte möglich. Für Details zu den Zusatzaufgaben und zur Organisation wird auf die erste Vorlesung und das entsprechende Material im L2P Raum zur Veranstaltung verwiesen.		

Modul: Grundlagen der Fördertechnik / Fundamentals of Materials Handling Technology [MEdBKMBTGBFR-3703/17]

MODUL TITEL: Grundlagen der Fördertechnik / Fundamentals of Materials Handling Technology						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fördertechnik [MEdBKMBTGBFR-3703.a/17]			Wahlleistung	3	3	0
Vorlesung Fördertechnik [MEdBKMBTGBFR-3703.b/17]			Wahlleistung	3	0	1
Übung Fördertechnik [MEdBKMBTGBFR-3703.c/17]			Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenelemente • Mechanik 			Die Endnote ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung.			

Modul: Fluidtechnik für mobile Anwendungen / Fluid Technology for Mobile Applications [MEdBKMBTGBFR-3704/17]

MODUL TITEL: Fluidtechnik für mobile Anwendungen / Fluid Technology for Mobile Applications						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fluidtechnik für mobile Anwendungen [MEdBKMBTGBFR-3704.a/17]			Wahlleistung	3	5	0
Vorlesung Fluidtechnik für mobile Anwendung [MEdBKMBTGBFR-3704.b/17]			Wahlleistung	3	0	2
Übung Fluidtechnik für mobile Anwendung [MEdBKMBTGBFR-3704.c/17]			Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik I,II • Maschinengestaltung I • Fahrzeugtechnik I, II • Grundlagen der Fluidtechnik 			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I [MEdBKMBTGBFR-3705/17]

MODUL TITEL: Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fertigungstechnik I [MEdBKMBTGBFR-3705.a/17]		Wahlleistung	3	4	0
Vorlesung Fertigungstechnik I [MEdBKMBTGBFR-3705.b/17]		Wahlleistung	3	0	2
Übung Fertigungstechnik I [MEdBKMBTGBFR-3705.c/17]		Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
		Die Benotung erfolgt durch • eine Klausur oder • eine mündliche Prüfung.			

Modul: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [MEdBKMBTGBFR-3801/17]

MODUL TITEL: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Fluidtechnik [MEdBKMBTGBFR-3801.a/17]		Wahlleistung	3	6	0
Vorlesung Grundlagen der Fluidtechnik [MEdBKMBTGBFR-3801.b/17]		Wahlleistung	3	0	2
Übung Grundlagen der Fluidtechnik [MEdBKMBTGBFR-3801.c/17]		Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzung: • Strömungsmechanik I		Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Wasserversorgung I / Water Supply I [MEdBKMBTGBFR-3802/17]

MODUL TITEL: Wasserversorgung I / Water Supply I					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Wasserversorgung I [MEdBKMBTGBFR-3802.a/17]		Wahlleistung	3	3	0
Vorlesung/Übung Wasserversorgung I [MEdBKMBTGBFR-3802.bc/17]		Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
		Die Benotung erfolgt durch eine Klausur oder eine mündliche Prüfung.			

Modul: Energiesystemtechnik / Energy System Technology [MEdBKMBTGBFR-3804/17]

MODUL TITEL: Energiesystemtechnik / Energy System Technology					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Energiesystemtechnik [MEdBKMBTGBFR-3804.a/17]		Wahlleistung	3	5	0
Vorlesung Energiesystemtechnik [MEdBKMBTGBFR-3804.b/17]		Wahlleistung	3	0	2
Übung Energiesystemtechnik [MEdBKMBTGBFR-3804.c/17]		Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Energiewirtschaft		Die Benotung erfolgt durch eine mündliche Prüfung.			

Modul: Informatik im Maschinenbau / Computer Science in Mechanical Engineering [MEdBKMBTGBFR-4101/17]

MODUL TITEL: Informatik im Maschinenbau / Computer Science in Mechanical Engineering					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Informatik im Maschinenbau [MEdBKMBTGBFR-4101.a/17]		Semestervariable Pflichtleistung	4	5	0
Vorlesung Informatik im Maschinenbau [MEdBKMBTGBFR-4101.b/17]		Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Informatik im Maschinenbau [MEdBKMBTGBFR-4101.c/17]		Freiwillige Leistung	4	0	0
Labor Informatik im Maschinenbau [MEdBKMBTGBFR-4101.d/17]		Semestervariable Pflichtleistung	4	0	3
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
		Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Oberflächentechnik Teil 1 / Surface Engineering I [MEdBKMBTGBFR-4504/17]

MODUL TITEL: Oberflächentechnik Teil 1 / Surface Engineering I							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Oberflächentechnik Teil 1 [MEdBKMBTGBFR-4504.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	4	3	0
Vorlesung Oberflächentechnik Teil 1 [MEdBKMBTGBFR-4504.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	4	0	1
Übung Oberflächentechnik Teil 1 [MEdBKMBTGBFR-4504.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	Wahl-	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzung für (z.B. andere Module, ...): <ul style="list-style-type: none"> • Sinnvoll für Mastervorlesung "Verfahren der Oberflächentechnik" • Oberflächentechnik Teil 2 			Eine schriftliche oder mündliche Prüfung				

Modul: Prozessanalyse in der Fertigungstechnik / Process Analysis in Manufacturing Technology [MEdBKMBTGBFR-4509/17]

MODUL TITEL: Prozessanalyse in der Fertigungstechnik / Process Analysis in Manufacturing Technology							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Prozessanalyse in der Fertigungstechnik [MEdBKMBTGBFR-4509.a/17]			Wahlleistung		4	4	0
Vorlesung Prozessanalyse in der Fertigungstechnik [MEdBKMBTGBFR-4509.b/17]			Wahlleistung		4	0	2
Übung Prozessanalyse in der Fertigungstechnik [MEdBKMBTGBFR-4509.c/17]			Wahlleistung		4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Fertigungstechnik I 			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.				

Modul: Einführung in die Mikrosystemtechnik / Introduction to Micro Systems Technology [MEdBKMBTGBFR-4510/17]

MODUL TITEL: Einführung in die Mikrosystemtechnik / Introduction to Micro Systems Technology							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	2	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Einführung in die Mikrosystemtechnik [MEdBKMBTGBFR-4510.a/17]			Wahlleistung		4	2	0
Vorlesung Einführung in die Mikrosystemtechnik [MEdBKMBTGBFR-4510.b/17]			Wahlleistung		4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik + Elektronik • Mathematik • Physik • Mechanik • Chemie 			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.				

Modul: Agrartechnik / Agricultural Engineering [MEdBKMBTGBFR-4601/17]

MODUL TITEL: Agrartechnik / Agricultural Engineering						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Agrartechnik [MEdBKMBTGBFR-4601.a/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	4	4	0
Vorlesung/Übung Agrartechnik [MEdBKMBTGBFR-4601.bc/17]			Semestervariable Wahl- pflichtleistung	4	0	3
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung / Industrial Development of Commercial Vehicles [MEdBKMBTGBFR-4706/17]

MODUL TITEL: Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung / Industrial Development of Commercial Vehicles						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung [MEdBKMBTGBFR-4706.a/17]			Wahlleistung	4	5	0
Vorlesung Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung [MEdBKMBTGBFR-4706.b/17]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung [MEdBKMBTGBFR-4706.c/17]			Wahlleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Fahrzeugtechnik I, II			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Kraftfahrzeug-Akustik / Vehicle Acoustics [MEdBKMBTGBFR-4707/17]

MODUL TITEL: Kraftfahrzeug-Akustik / Vehicle Acoustics						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Kraftfahrzeug-Akustik [MEdBKMBTGBFR-4707.a/17]			Wahlleistung	4	5	0
Vorlesung Kraftfahrzeug-Akustik [MEdBKMBTGBFR-4707.b/17]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Kraftfahrzeug-Akustik [MEdBKMBTGBFR-4707.c/17]			Wahlleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Krafträder / Motorbikes [MEdBKMBTGBFR-4708/17]

MODUL TITEL: Krafträder / Motorbikes						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Krafträder [MEdBKMBTGBFR-4708.a/17]			Wahlleistung	4	4	0
Vorlesung Krafträder [MEdBKMBTGBFR-4708.b/17]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Krafträder [MEdBKMBTGBFR-4708.c/17]			Wahlleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Energiewirtschaft / Energy Economy [MEdBKMBTGBFR-4807/17]

MODUL TITEL: Energiewirtschaft / Energy Economy						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Energiewirtschaft [MEdBKMBTGBFR-4807.a/17]			Wahlleistung	4	4	0
Vorlesung Energiewirtschaft [MEdBKMBTGBFR-4807.b/17]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Energiewirtschaft [MEdBKMBTGBFR-4807.c/17]			Wahlleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			Eine schriftliche Prüfung.			

Modul: Technische Verbrennung I / Technical Combustion I [MEdBKMBTGBFR-4808/17]

MODUL TITEL: Technische Verbrennung I / Technical Combustion I						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Technische Verbrennung [MEdBKMBTGBFR-4808.a/17]			Wahlleistung	4	4	0
Vorlesung Technische Verbrennung [MEdBKMBTGBFR-4808.b/17]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Technische Verbrennung [MEdBKMBTGBFR-4808.c/17]			Wahlleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Strömungsmechanik I • Wärme- und Stoffübertragung I 			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Grundlagen der Maschinen- und Strukturodynamik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics [MEdBKMBTGBFR-4809/17]

MODUL TITEL: Grundlagen der Maschinen- und Strukturodynamik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Maschinen- und Strukturodynamik [MEdBKMBTGBFR-4809.a/17]			Wahlleistung	4	6	0
Vorlesung Grundlagen der Maschinen - und Strukturodynamik [MEdBKMBTGBFR-4809.b/17]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Grundlagen der Maschinen - und Strukturodynamik [MEdBKMBTGBFR-4809.c/17]			Wahlleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Mechanik I, II • Mathematik			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKMBTGBFR-9999/17]

MODUL TITEL: Masterarbeit / Master Thesis						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	15	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Masterarbeit [MEdBKMBTGBFR-9999.a/17]			Semesterfixierte Pflichtleistung	4	13	0
Masterabschlusskolloquium [MEdBKMBTGBFR-9999.aa/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Bewertung der schriftlichen Arbeit mit der Vergabe von 13 CP. Das Masterabschlusskolloquium wird mit einer Gewichtung von 2 CP einbezogen.			

Anlage 1.2.:

M o d u l k a t a l o g

Fahrzeugtechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)

Prüfungsordnungsbeschreibung: Fahrzeugtechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/17]

Titel	Fahrzeugtechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)
Kurzbezeichnung	MEdBKFzT

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulinhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Fahrzeugtechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/14].....	32
Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Automotive Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Automotive Technology [MEdBKFzT-1101/17]	33
Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen / Structural Design of Motor Vehicles [MEdBKFzT-4001/17]	33
Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKFzT-9999/17]	34

Modul: Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Automotive Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Automotive Technology [MEdBKFzT-1101/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Automotive Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Automotive Technology						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündl. Prüfung Fachdidaktik Fahrzeugtechnik [MEdBKFzT-1101.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	2	10	0
Vorbereitungsseminar Fachdidaktik Fahrzeugtechnik [MEdBKFzT-1101.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	4
Begleitseminar Fachdidaktik Fahrzeugtechnik [MEdBKFzT-1101.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Erfolgreiche Teilnahme am Modul 'Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld' des Bachelorstudiums oder vergleichbare Kenntnisse.			• Mündliche Prüfung			

Modul: Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen / Structural Design of Motor Vehicles [MEdBKFzT-4001/17]

MODUL TITEL: Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen / Structural Design of Motor Vehicles						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen [MEdBKFzT-4001.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	5	0
Vorlesung Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen [MEdBKFzT-4001.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen [MEdBKFzT-4001.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKFzT-9999/17]

MODUL TITEL: Masterarbeit / Master Thesis						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	15	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Masterarbeit [MEdBKFzT-9999.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	13	0
Masterabschlusskolloquium [MEdBKFzT-9999.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Bewertung der schriftlichen Arbeit mit der Vergabe von 13 CP. Das Masterabschlusskolloquium wird mit einer Gewichtung von 2 CP einbezogen.			

Anlage 1.3.:

M o d u l k a t a l o g

Fertigungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)

Prüfungsordnungsbeschreibung: Fertigungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFT/17]

Titel	Fertigungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)
Kurzbezeichnung	MEdBKFT

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Fertigungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKfzT/14].....36

Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Manufacturing Technology [MEdBKFT-1101/17]37

Konstruktion von Fertigungseinrichtungen / Design of Manufacturing Machinery [MEdBKFT-3002/17]37

Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKFT-9999/17].....38

Modul: Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Manufacturing Technology [MEdBKFT-1101/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Manufacturing Technology						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündl. Prüfung Fachdidaktik Fertigungstechnik [MEdBKFT-1101.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	2	10	0
Vorbereitungsseminar Fachdidaktik Fertigungstechnik [MEdBKFT-1101.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	4
Begleitseminar Fachdidaktik Fertigungstechnik [MEdBKFT-1101.c/17]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Erfolgreiche Teilnahme am Modul 'Fachdidaktik Fertigungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld' des Bachelorstudiums oder vergleichbare Kenntnisse.			• Mündliche Prüfung			

Modul: Konstruktion von Fertigungseinrichtungen / Design of Manufacturing Machinery [MEdBKFT-3002/17]

MODUL TITEL: Konstruktion von Fertigungseinrichtungen / Design of Manufacturing Machinery						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Konstruktion von Fertigungseinrichtungen [MEdBKFT-3002.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	3	6	0
Vorlesung/Übung Konstruktion von Fertigungseinrichtungen [MEdBKFT-3002.bc/17]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	4
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse): • Werkzeugmaschinen • Maschinenelemente			• Eine mündliche Prüfung			

Modul: Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKFT-9999/17]

MODUL TITEL: Masterarbeit / Master Thesis						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	15	Sprache	deutsch/englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Masterarbeit [MEdBKFT-9999.a/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	13	0
Masterabschlusskolloquium [MEdBKFT-9999.b/17]			Semestervariable Pflichtleistung	4	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Bewertung der schriftlichen Arbeit mit der Vergabe von 13 CP. Das Masterabschlusskolloquium wird mit einer Gewichtung von 2 CP einbezogen.			

Anlage 1.4.:

M o d u l k a t a l o g

Versorgungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)

Prüfungsordnungsbeschreibung: Versorgungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/17]

Titel	Versorgungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK)
Kurzbezeichnung	MEdBKVerST

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblist.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Versorgungstechnik KBFR (im lehramtsbezogenen Masterstudiengang - BK) [MEdBKFzT/14]..... 40

Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Building Services: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Building Services [MEdBKVerST-1101/17] 41

Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces [MEdBKVerST-3001/17] 41

Solartechnik / Solar Technology [MEdBKVerST-3002/17]..... 42

Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKVerST-9999/17] 42

Modul: Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Building Services: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Building Services [MEdBKVerST-1101/17]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester / Technical Didactics of Building Services: Preparatory and accompanying course for the practical semester in the vocational area of Building Services					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mündl. Prüfung Fachdidaktik Versorgungstechnik [MEdBKVerST-1101.a/17]		Semestervariable Pflichtleistung	2	10	0
Vorbereitungsseminar zum Fachdidaktik Versorgungstechnik [MEdBKVerST-1101.b/17]		Semestervariable Pflichtleistung	1	0	4
Begleitseminar Fachdidaktik Versorgungstechnik [MEdBKVerST-1101.c/17]		Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Erfolgreiche Teilnahme am Modul 'Fachdidaktik Versorgungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld' des Bachelorstudiums oder vergleichbare Kenntnisse.		• Mündliche Prüfung			

Modul: Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces [MEdBKVerST-3001/17]

MODUL TITEL: Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Feuerungstechnik [MEdBKVerST-3001.a/17]		Semestervariable Pflichtleistung	3	3	0
Vorlesung/Übung Feuerungstechnik [MEdBKVerST-3001.bc/17]		Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Strömungsmechanik I • Technische Verbrennung • Thermodynamik • Wärme- und Stoffübertragung oder vergleichbare Kenntnisse 		Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Solartechnik / Solar Technology [MEdBKVersT-3002/17]

MODUL TITEL: Solartechnik / Solar Technology						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Solartechnik [MEdBKVersT-3002.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	5	0
Vorlesung Solartechnik [MEdBKVersT-3002.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	2
Übung Solartechnik [MEdBKVersT-3002.c/17]	Semestervariable Pflichtleistung			3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik I • Wärme- und Stoffübertragung I • Kraftwerkprozesse 			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Masterarbeit / Master Thesis [MEdBKVersT-9999/17]

MODUL TITEL: Masterarbeit / Master Thesis						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	15	Sprache	deutsch/englisch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Masterarbeit [MEdBKVersT-9999.a/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	13	0
Masterabschlusskolloquium [MEdBKVersT-9999.b/17]	Semestervariable Pflichtleistung			4	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Bewertung der schriftlichen Arbeit mit der Vergabe von 13 CP. Das Masterabschlusskolloquium wird mit einer Gewichtung von 2 CP einbezogen.			

Anlage 2: Studienverlaufspläne
Anlage 2.1.:

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	1. Semester WiSe			2. Semester SoSe			3. Semester WiSe			4. Semester SoSe			
			V	U/L	Σ	V	U/L	Σ	V	U/L	Σ	V	U/L	Σ	
Berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik (25 CP)															
Jacobs / Conas	Jacobs / Conas	Ingenieurwissenschaften I/II	11	4	4	0	11	8							
Frenz	Frenz	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleiteminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt Inklusionsdidaktische Fallbeispiele	10	0	0	0	14	8							
Frenz	Frenz	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsdidaktische Fallbeispiele im Berufsbild Maschinenbautechnik	4	2	0	2									
Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik (15 CP)															
Grundlagen Fahrzeugtechnik															
Eckstein	Ullian	Strukturverhalten Kraftfahrzeuge	5	2	1	3	5	3							
Frenz	Frenz	Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleiteminar zum Praxissemester für den Bereich Fahrzeugtechnik	10	0	0	0	10	6							
Kombinationsspezifischer Pflichtbereich Maschinenbau- und Fahrzeugtechnik (8 CP)															
Pfechinger	Pfechinger	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	4	2	1	3	0	6							
Eckstein	Eckstein / Schulte-Lammert / Bräutigam	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	4	2	1	3	0	6							
Wahlpflichtbereich Maschinenbau- und Fahrzeugtechnik (12 CP)															
Eckstein / Baake	Eckstein / Baake	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung	5	2	1	3									
Jacobs	Jacobs	Kennfunktionsoptimierung	6	2	3	6									
Eckstein	Eckstein	Kraftfahrzeuge	4	2	1	3									
Brucher	Brucher	NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen	4	2	1	3									
Jacobs	Jacobs	Kraftfahrzeug-Akustik	5	2	2	4									
Dellmann	Dellmann	Fahrerassistenz	5	2	2	4									
Murmannhoff / Eckstein	Murmannhoff / Eckstein	Fluidtechnik für mobile Anwendungen	5	2	2	4									
Kiescke	Kiescke	Fertigungstechnik I	4	2	1	3									
Masterarbeit (15 CP)															
		Masterarbeit	15	-	-	-	15	-							
			Σ CP	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS	
			75	16	25	16	75	15	35	15	15	15	15	15	
Stand 11.04.2017 - Angaben ohne Gewähr															
			Σ CP/Semester	Σ CP/Studienjahr	10	20	10	10	17	51	34				

Masterstudiengang Lehramt an Berufskolegns an der RWTH Aachen University

Fachrichtung Maschinenbautechnik mit der kleinen Fachrichtung Fahrzeugtechnik

Anlage 2.2.:

Berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik (30 CP)																																
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS	Σ CP	1. Semester VWS			2. Semester SoSe			3. Semester VWS			4. Semester SoSe													
										V	Ü	L	Σ	V	Ü	L	Σ	V	Ü	L	Σ	V	Ü	L	Σ							
Ingenieurwissenschaften: Grundlagen													Σ CP	Σ SWS																		
Jacobs / Coves	Jacobs / Coves	Maschinengestaltung I/II	11	4	4	8	11	13																								
Systemwissenschaftliche Grundlagen																																
Jacobs S.	Jacobs S.	Informatik im Maschinenbau	5	2	3	5	5	5																								
Fachdidaktik																																
Frenz	Frenz	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminare zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt: Inklusion orientierter Fragestellungen	10	8	0	8	14	8																								
Frenz	Frenz	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusion orientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik	4	2	0	2																										
Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik (16 CP)																																
Grundlagen Fertigungstechnik																																
Breher	Breher	Konstruktion von Fertigungseinrichtungen	6	2	2	4	6	4																								
Fachdidaktik																																
Frenz	Frenz	Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitung- und Begleitseminare zum Praxissemester für das Berufsfeld Fertigungstechnik	10	8	0	8	10	6																								
Kombinationspezifischer Pflichtbereich Maschinenbau- und Fertigungstechnik (6 CP)																																
Reisgen	Reisgen	Fügechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik	6	2	2	4	6	4																								
Wahlpflichtbereich Maschinenbau- und Fertigungstechnik (8 CP)																																
Jacobs S.	Jacobs S. / Lehnert	Kommunikation und Organisationsentwicklung	3	1	2	3																										
Poprawe / Losen	Poprawe / Losen	Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen	5	2	2	4																										
Bozin	Bozin	Oberflächenstechnik Teil 1	3	1	1	2																										
Kloke	Kloke	Prozessanalyse in der Fertigungstechnik	4	2	1	3																										
Schnitt	Schnitt	Messtechnik und Qualität	4	2	2	4																										
Schnitt	Schnitt	Messtechnische Labor	3	0	3	3	8																									
Breher	Breher	NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen	4	2	1	3																										
Schomburg	Schomburg	Einführung in die Mikrowerkzeugtechnik (Produktionstechnik)	2	2	0	2																										
Poprawe	Poprawe	Einführung in Laseranwendungen	2	1	1	2																										
Losen	Losen	Einführung in optische Systeme für die Produktion	2	1	1	2																										
Masterarbeit (15 CP)																																
Masterarbeit			15	-	-	-	15	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
													Σ CP	Σ SWS	10	20	10	23	51	28												

Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs an der RWTH Aachen University

Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der kleinen Fachrichtung Fertigungstechnik

Stand 11.04.2017 - Angaben ohne Gewähr

Anlage 2.3.:

Modulverantwortliche		Dozenten		Modul		1. Semester WiSe										2. Semester SoSe										3. Semester WiSe										4. Semester SoSe									
						V	U/L	Σ	CP	V	U/L	Σ	CP	V	U/L	Σ	CP	V	U/L	Σ	CP	V	U/L	Σ	CP	V	U/L	Σ	CP	V	U/L	Σ	CP												
Berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik (30 CP)																																													
Ingenieurwissenschaftenliche Grundlagen																																													
Jacobs / Cones	Jacobs / Cones					11	4	4	6	11	13																																		
Systemwissenschaftenliche Grundlagen																																													
Jacobs S.	Jacobs S.					5	2	3	5	5	5																																		
Fachdidaktik																																													
Frenz	Frenz					10	6	0	6																																				
Frenz	Frenz					4	2	0	2																																				
Berufliche Fachrichtung Versorgungstechnik (18 CP)																																													
Grundlagen Versorgungstechnik																																													
Knaier	Knaier					3	1	1	2	8	6																																		
Pitz-Peili	Pitz-Peili					5	2	2	4																																				
Fachdidaktik																																													
Frenz	Frenz					10	6	0	6																																				
Wahlpflichtbereich Maschinenbau- und Versorgungstechnik (12 CP)																																													
Munzhofer	Munzhofer					6	2	2	4																																				
Pinnkemp	Pinnkemp					3	2	0	2																																				
Müller D. / Albin	Müller D. / Albin					4	2	1	3																																				
Loosen	Loosen					2	1	1	2																																				
Pflich	Pflich					4	2	1	3																																				
Birchow	Birchow					5	2	1	3																																				
Klöckle	Klöckle					4	2	1	3																																				
Cones	Cones					6	2	2	4																																				
Masterarbeit (15 CP)																																													
						15	-	-	-																																				
						75																																							
						ΣCP Semester																																							
						ΣCP Studienjahr																																							
						10	20	10	22																																				
						29																																							

Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs an der RWTH Aachen University
 Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der kleinen Fachrichtung Versorgungstechnik

Anlage 3: Äquivalenzliste

Große Berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik

Prüfungsordnungsversion 2014			Prüfungsordnungsversion 2017		
Modul	Prüfung(en)	CP	Modul	Prüfung(en)	CP
Maschinegestaltung II/III		11	Maschinegestaltung II/III		11
Informatik im Maschinenbau		5	Informatik im Maschinenbau		5
Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester mit dem Schwerpunkt inklusionsorientierter Fragestellungen		10
Faszination Technik: Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung (TATG)		2	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik		4
Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik		6	Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik		6
Kommunikation und Organisationsentwicklung		3	Kommunikation und Organisationsentwicklung		3
Einführung in Laseranwendungen		2	Einführung in Laseranwendungen		2
Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen		5	Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen		5
Einführung in optische Systeme für die Produktion		2	Einführung in optische Systeme für die Produktion		2
Messtechnik und Qualität		4	Messtechnik und Qualität		4
NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen		4	NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen		4
Messtechnisches Labor		3	Messtechnisches Labor		3
Grundlagen der Verbrennungsmotoren		4	Grundlagen der Verbrennungsmotoren		4
Konstruktionslehre I		6	Konstruktionslehre I		6
Fördertechnik		5	Fördertechnik		5
Fluidtechnik für mobile Anwendungen		5	Fluidtechnik für mobile Anwendungen		5
Fertigungstechnik I		4	Fertigungstechnik I		4
Grundlagen der Fluidtechnik		6	Grundlagen der Fluidtechnik		6
Wasserversorgung I		3	Wasserversorgung I		3
Energiesystemtechnik		5	Energiesystemtechnik		5
Informatik im Maschinenbau		5	Informatik im Maschinenbau		5
Oberflächentechnik Teil 1		3	Oberflächentechnik Teil 1		3
Prozessanalyse in der Fertigungstechnik		4	Prozessanalyse in der Fertigungstechnik		4
Einführung in die Mikrosystemtechnik		2	Einführung in die Mikrosystemtechnik		2
Agrartechnik		4	Agrartechnik		4
Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung		5	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung		5
Kraftfahrzeug-Akustik		5	Kraftfahrzeug-Akustik		5
Krafträder		4	Krafträder		4
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft		3	-	-	-
Energiewirtschaft		4	Energiewirtschaft		4
Technische Verbrennung		4	Technische Verbrennung I		4
Grundlagen der Maschinen- und Strukturmechanik		6	Grundlagen der Maschinen- und Strukturmechanik		6
Masterarbeit		18	Masterarbeit		15

Kleine Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik

Prüfungsordnungsversion 2014			Prüfungsordnungsversion 2017		
Modul	Prüfung(en)	CP	Modul	Prüfung(en)	CP
Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen		5	Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen		5
Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10	Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10
Faszination Technik: Projekt Leonardo		2	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik		4
Masterarbeit		18	Masterarbeit		15

Kleine Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik

Prüfungsordnungsversion 2014			Prüfungsordnungsversion 2017		
Modul	Prüfung(en)	CP	Modul	Prüfung(en)	CP
Konstruktion von Fertigungseinrichtungen		6	Konstruktion von Fertigungseinrichtungen		6
Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10	Fachdidaktik Fertigungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10
Faszination Technik: Projekt Leonardo		2	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik		4
Masterarbeit		18	Masterarbeit		15

Kleine Berufliche Fachrichtung Versorgungstechnik

Prüfungsordnungsversion 2014			Prüfungsordnungsversion 2017		
Modul	Prüfung(en)	CP	Modul	Prüfung(en)	CP
Feuerungstechnik		3	Feuerungstechnik		3
Solartechnik		5	Solartechnik		5
Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10	Fachdidaktik Versorgungstechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester		10
Faszination Technik: Projekt Leonardo		2	Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Inklusionsorientierte Fallarbeit im Berufsfeld Maschinenbautechnik		4
Masterarbeit		18	Masterarbeit		15