

**Fachspezifische Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
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 06.09.2017**

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 Ziel des Studiums und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen.....	3
§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte	3
§ 5 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang	4
§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen	5
§ 8 Formen der Prüfungen	5
§ 9 Vorgezogene Mastermodule	6
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	6
§ 11 Prüfungsausschuss.....	6
§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	7
§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	7
II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit	7
§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung	7
§ 15 Bachelorarbeit.....	8
§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit	8
III. Schlussbestimmungen	8
§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten.....	8
§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	8

Anlagen:

1. Modulkatalog
 - 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 Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik
 - 2.3. Studienverlaufsplan Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik

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 Bachelorstudiengang für Berufskollegs an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Bachelorstudiengänge (ÜPO LAB) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Wird die Bachelorarbeit in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik oder einer der Kleinen beruflichen Fachrichtungen Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik geschrieben, verleiht die Fakultät für Maschinenwesen nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO LAB geregelt.
- (2) Das Studium findet in deutscher Sprache statt.
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO LAB erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 4 ÜPO LAB nachzuweisen.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 6 ÜPO LAB.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 16 ÜPO LAB.

§ 4

Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO LAB zugelassen werden.
- (2) Die Zugangsprüfung für beruflich qualifizierte Bewerberinnen bzw. Bewerber umfasst für die Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruf-

lichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik folgende Fächer:

1. Mathematik
2. Physik
3. Deutsch

§ 5

Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 6 Abs. 1 ÜPO LAB geregelt.
- (2) Das Studium der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit mindestens 30 und höchstens 40 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 § 6 Abs. 3 ÜPO LAB.
- (3) Die jeweils insgesamt 148 Leistungspunkte der Kombinationen der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik verteilen sich wie folgt:

In der Kombination Maschinenbautechnik mit Fertigungstechnik:

Maschinenbautechnik	104 Leistungspunkte
Fertigungstechnik	44 Leistungspunkte

In der Kombination Maschinenbautechnik mit Fahrzeugtechnik:

Maschinenbautechnik	102 Leistungspunkte
Fahrzeugtechnik	46 Leistungspunkte

In der Kombination Maschinenbautechnik mit Versorgungstechnik:

Maschinenbautechnik	106 Leistungspunkte
Versorgungstechnik	42 Leistungspunkte

§ 6

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 7 Abs. 2 ÜPO LAB kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 8 ÜPO LAB.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 7 Abs. 4 ÜPO LAB als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 8 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 9 ÜPO LAB.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 9 Abs. 1 ÜPO LAB vorgesehen:

Im Labor sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Messergebnisse erlernen. Als Nachweis hierzu dienen **Testate**. Für den Erwerb der Testate in den Laboren können das Fachwissen der Studierenden, die praktische Anwendung der Methoden und Werkzeuge des Fachs und die Qualität der wissenschaftlichen Ausarbeitung bewertet werden.

- (3) 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
- (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.
Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als 4 Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (5) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt 10 bis 20 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt ca. 150 Stunden.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 5 bis 20 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt 15 bis 45 Minuten.
- (7) 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.
- (8) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (9) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 9 Abs. 15 ÜPO LAB 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.

- (10) Von den Regelungen in den Absätzen 3 bis 7 abweichende Prüfungsdauern für Module aus anderen Fakultäten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung kenntlich zu machen.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die im Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik wählbar sind, können nach Maßgabe des § 12 ÜPO LAB schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang gibt.
- (2) Jedes Modul aus dem Masterstudiengang kann gewählt werden, mit Ausnahme des Moduls Masterarbeit und von Modulen, die im Zusammenhang mit dem Praxissemester studiert werden.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 13 ÜPO LAB.
- (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 sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 13 Abs. 10 ÜPO LAB gebildet.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, können in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik und in einer der Kleinen beruflichen Fachrichtungen Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik je ein gewichtetes Modul im Umfang von 24 CP aus der Kleinen und Großen beruflichen Fachrichtung insgesamt nach Maßgabe des § 13 Abs. 12 ÜPO LAB unbenotet bleiben.

§ 11

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 14 ÜPO LAB ist der Prüfungsausschuss Maschinenbau der Fakultät für Maschinenwesen.

§ 12 **Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit** **und Verfall des Prüfungsanspruchs**

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

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

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

II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit

§ 14 **Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
 2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums sowie
 3. der Bachelorarbeit und dem Bachelorabschlusskolloquium,
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Wird die Bachelorarbeit in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik geschrieben, kann die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit erst ausgegeben werden, wenn in diesem Fach in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik mindestens 78 CP, in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik mindestens 85 CP oder in Kombination mit der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik mindestens 82 CP erreicht sind.
Wird die Bachelorarbeit in einer Kleinen beruflichen Fachrichtungen geschrieben, kann die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit erst ausgegeben werden, wenn in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik mindestens 24 CP, in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik mindestens 13 CP oder in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik mindestens 19 CP erreicht sind.

§ 15 Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 20 ÜPO LAB.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 20 Abs. 2 ÜPO LAB Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 9 Abs. 12 ÜPO LAB i.V.m. § 8 Abs. 7 entsprechend. Es ist möglich, das Bachelorabschlusskolloquium vor der Abgabe der Bachelorarbeit abzuhalten.
- (5) Das Bachelorabschlusskolloquium geht mit einer Gewichtung von 2 CP in die Note der Bachelorarbeit ein. Die Benotung der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

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

III. Schlussbestimmungen

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 25 ÜPO LAB.

§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2016/2017 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Die fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik vom 05.02.2013, zuletzt geändert durch die 3. Ordnung zur Änderung der fachspezifischen Prüfungsordnung vom 07.09.2016 wird in diese Prüfungsordnung überführt.

(3) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für die Große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik in Kombination mit einer Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik oder Versorgungstechnik im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Berufskollegs an der RWTH eingeschrieben sind.

(4) Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:

in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik:

- Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

(5) Ab dem Wintersemester 2016/2017 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik:

- Patengruppe
- Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production
- Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics

(6) Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik:

- Maschinengestaltung I / Machine Design I [LABBKMBTGBFR-1002/11]
- Chemie / Chemistry [LABBKMBTGBFR-1101/11]
- Konstruktionslehre I / Engineering Design I [LABBKMBTGBFR-3704/11]
- Fördertechnik / Materials Handling Technology [LABBKMBTGBFR-3705/11]

in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik:

- Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Automotive Engineering [LABBKfzT-4003/11]

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.

(7) Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik:

- Maschinengestaltung I / Machine Design I [LABBKMBTGBFR-1004/11]
- Chemie / Chemistry [LABBKMBTGBFR-1106/11]
- Konstruktionslehre I / Engineering Design I [LABBKMBTGBFR-3709/11]
- Grundlagen der Fördertechnik / Fundamentals of Materials Handling Technology [LABBKMBTGBFR-3706/11]

in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik:

- Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Vehicle Engineering [LABBKfzT-1503/11]

(8) Ab dem Wintersemester 2016/2017 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen im Modulkatalog ersetzt:

in der Großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik:

- Kraftfahrlabor I, II / Automotive Engineering - Practical Course I, II
- Energiesystemtechnik / Energy System Technology
- Regelungstechnik

in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik:

- Fügetechnik I - Grundlagen / Joining Technology I - Basic Course

in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik:

- Fertigungstechnik II / Manufacturing Technology II
- Werkzeugmaschinen / Machine Tools

in der Kleinen beruflichen Fachrichtung Versorgungstechnik:

- Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Energies for Buildings I
- Regenerative Energien für Gebäude II / Renewable Energies for Buildings II
- Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I
- Wärme- und Stoffübertragung I / Heat and Mass Transfer I

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2016/2017 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Maschinenwesen vom 11.07.2017.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 06.09.2017

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

Anlage 1: Modulkataloge**Anlage 1.1.: Modulkatalog GBFR Maschinenbautechnik**

Patengruppe [LABBKMBTGBFR-1000/11]	14
Einführung in den Maschinenbau / Introduction to Mechanical Engineering [LABBKMBTGBFR-1005/11].....	14
Maschinengestaltung I / Machine Design I [LABBKMBTGBFR-1002/11].....	15
Maschinengestaltung I / Machine Design I [LABBKMBTGBFR-1004/11].....	15
Mechanik I / Mechanics I [LABBKMBTGBFR-1006/11]	16
Chemie / Chemistry [LABBKMBTGBFR-1101/11]	16
Chemie / Chemistry [LABBKMBTGBFR-1106/11]	17
Lineare Algebra I / Linear Algebra I [LABBKMBTGBFR-1102/11].....	17
Differential- und Integralrechnung I / Calculus I [LABBKMBTGBFR-1103/11].....	17
Mechanik II / Mechanics II [LABBKMBTGBFR-2004/11]	18
CAD-Einführung / Introduction to CAD [LABBKMBTGBFR-2007/11].....	18
Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics [LABBKMBTGBFR-2006/11].....	18
Differential- und Integralrechnung II / Calculus II [LABBKMBTGBFR-2104/11].....	19
Informatik im Maschinenbau / Computer Science in Mechanical Engineering [LABBKMBTGBFR-2202/11].....	19
Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management [LABBKMBTGBFR-2801/11].....	20
Werkstoffkunde I / Materials Science I [LABBKMBTGBFR-3007/11].....	20
Physik / Physics [LABBKMBTGBFR-3105/11].....	21
Produktionsmanagement I / Production Management I [LABBKMBTGBFR-3401/11].....	21
Kommunikation und Organisationsentwicklung / Communication and Organisation Development [LABBKMBTGBFR-3501/11].....	22

Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen / Design and Applications of Lasers and Optical Systems [LABBKMBTGBFR-3503/11].....	22
Messtechnik und Qualität / Metrology and Quality [LABBKMBTGBFR-3506/11].....	23
Messtechnisches Labor / Measurement Laboratory Tutorial [LABBKMBTGBFR-3507/11] ...	23
Kraftfahrlabor I, II / Automotive Engineering - Practical Course I, II [LABBKMBTGBFR-3601/11].....	23
Konstruktionslehre I / Engineering Design I [LABBKMBTGBFR-3704/11]	24
Konstruktionslehre I / Engineering Design I [LABBKMBTGBFR-3709/11]	25
Fördertechnik / Materials Handling Technology [LABBKMBTGBFR-3705/11].....	26
Grundlagen der Fördertechnik / Fundamentals of Materials Handling Technology [LABBKMBTGBFR-3706/11].....	26
Fluidtechnik für mobile Anwendungen / Fluid Technology for Mobile Applications [LABBKMBTGBFR-3707/11].....	27
Grundlagen der Turbomaschinen / Fundamentals of Turbomachines [LABBKMBTGBFR-3802/11].....	27
Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [LABBKMBTGBFR-3901/11]..	28
Wasserversorgung I / Water Supply I [LABBKMBTGBFR-3902/11]	28
Energiesystemtechnik / Energy System Technology [LABBKMBTGBFR-3907/11].....	28
Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I [LABBKMBTGBFR-3908/11].....	29
Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production [LABBKMBTGBFR-3909/11].....	29
Werkstoffkunde II / Materials Science II [LABBKMBTGBFR-4008/11].....	30
Thermodynamik I / Thermodynamics I [LABBKMBTGBFR-4010/11]	30
Produktionsmanagement II / Production Management II [LABBKMBTGBFR-4402/11].....	31
Prozessanalyse in der Fertigungstechnik / Process Analysis in Manufacturing Technology [LABBKMBTGBFR-4505/11].....	31
NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools [LABBKMBTGBFR-4508/11].....	32
Einführung in die Mikrosystemtechnik / Introduction to Micro Systems Technology [LABBKMBTGBFR-4511/11].....	32
Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics [LABBKMBTGBFR-4604/11].....	33
Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung / Industrial Development of Commercial Vehicles [LABBKMBTGBFR-4701/11].....	33
Kraftfahrzeug-Akustik / Vehicle Acoustics [LABBKMBTGBFR-4703/11].....	34
Krafträder / Motorbikes [LABBKMBTGBFR-4706/11]	34

Wärmeübertrager und Dampferzeuger / Heat Exchangers and Steam Generators [LABBKMBTGBFR-4803/11].....	34
Kolbenarbeitsmaschinen / Pumps and Compressors [LABBKMBTGBFR-4804/11].....	35
Energiewirtschaft / Energy Economy [LABBKMBTGBFR-4904/11]	35
Technische Verbrennung I / Technical Combustion I [LABBKMBTGBFR-4906/11]	35
Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics [LABBKMBTGBFR-4909/11].....	36
Regelungstechnik / Automatic Control [LABBKMBTGBFR-5201/11].....	36
Kunststoffverarbeitung I / Plastics Processing I [LABBKMBTGBFR-5806/11]	37
Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik / Technical Didactics of Machine Technology: Basics of vocational education and training and their didactics [LABBKMBTGBFR-6301/11].....	37
Oberflächentechnik Teil 1 / Surface Engineering I [LABBKMBTGBFR-6504/11]	38
Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe / Alternative Vehicle Propulsion Systems [LABBKMBTGBFR-6602/11].....	38
Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKMBTGBFR-9999/11].....	39

Modul: Patengruppe [LABBKMBTGBFR-1000/11]

MODUL TITEL: Patengruppe						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	0	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
keine Prüfung [LABBKMBTGBFR-1000.a/11]			Freiwillige Leistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			

Modul: Einführung in den Maschinenbau / Introduction to Mechanical Engineering [LABBKMBTGBFR-1005/11]

MODUL TITEL: Einführung in den Maschinenbau / Introduction to Mechanical Engineering						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	1	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Einführung in den Maschinenbau [LABBKMBTGBFR-10011005.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	1	0
Vorlesung zu Einführung in den Maschinenbau [LABBKMBTGBFR-10011005.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Maschinengestaltung I / Machine Design I [LABBKMBTGBFR-1002/11]

MODUL TITEL: Maschinengestaltung I / Machine Design I						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Maschinengestaltung I (bis SoSe 2017) [LABBKMBTGBFR-1002.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	3	0
Vorlesung zu Maschinengestaltung I [LABBKMBTGBFR-1002.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Übung zu Maschinengestaltung I [LABBKMBTGBFR-1002.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Grundpraktikum			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Maschinengestaltung I / Machine Design I [LABBKMBTGBFR-1004/11]

MODUL TITEL: Maschinengestaltung I / Machine Design I						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Maschinengestaltung I [LABBKMBTGBFR-1004.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	3	0
Vorlesung zu Maschinengestaltung I [LABBKMBTGBFR-1004.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Übung zu Maschinengestaltung I [LABBKMBTGBFR-1004.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			<p>Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.</p> <p>Informationen zur Bonuspunkte-Regelung:</p> <p>Die Prüfungsordnung ermöglicht, freiwillig eingereichte zusätzliche Übungsaufgaben als Bonuspunkte auf das Ergebnis der Klausur anrechnen zu lassen. In diesem Sinne werden für Maschinengestaltung I semesterbegleitend Zusatzaufgaben angeboten, um das Selbststudium, insbesondere das Systemverständnis und die Bearbeitung umfangreicherer Zeichnungen oder Konstruktionen, zu unterstützen. In drei selbstständig zu bearbeitenden Bonusaufgaben können insgesamt bis zu 10% der in der Klausur erzielbaren Punkte angesammelt werden, die somit zu einer Verbesserung der Note führen können.</p> <p>Aufgabe 1: E-Test: 2 Punkte Aufgabe 2: E-Test: 2 Punkte Aufgabe 3: Erstellung einer technischen Zeichnung (manuell): 8 Punkte.</p> <p>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.</p>			

Modul: Mechanik I / Mechanics I [LABBKMBTGBFR-1006/11]

MODUL TITEL: Mechanik I / Mechanics I						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Mechanik I [LABBKMBTGBFR-1006.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	8	0
Vorlesung Mechanik I [LABBKMBTGBFR-1006.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung Mechanik I [LABBKMBTGBFR-1006.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Zusatzveranstaltung Mechanik I [LABBKMBTGBFR-1006.d/11]			Freiwillige Leistung	1	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Chemie / Chemistry [LABBKMBTGBFR-1101/11]

MODUL TITEL: Chemie / Chemistry						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Chemie (bis SoSe 2017) [LABBKMBTGBFR-1101.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	3	0
Vorlesung zu Chemie [LABBKMBTGBFR-1101.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung zu Chemie [LABBKMBTGBFR-1101.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Chemie / Chemistry [LABBKMBTGBFR-1106/11]

MODUL TITEL: Chemie / Chemistry						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Chemie [LABBKMBTGBFR-1106.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	3	0
Vorlesung zu Chemie [LABBKMBTGBFR-1106.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung zu Chemie [LABBKMBTGBFR-1106.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur. Durch das Ausfüllen von Online-Übungen können bis zu 10 % der Punkte der Klausur als Bonuspunkte erzielt werden. Die Klausur muss ohne Bonuspunkte bestanden werden.			

Modul: Lineare Algebra I / Linear Algebra I [LABBKMBTGBFR-1102/11]

MODUL TITEL: Lineare Algebra I / Linear Algebra I						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Lineare Algebra I [LABBKMBTGBFR-1102.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	4	0
Vorlesung zu Lineare Algebra I [LABBKMBTGBFR-1102.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung zu Lineare Algebra I [LABBKMBTGBFR-1102.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Differential- und Integralrechnung I / Calculus I [LABBKMBTGBFR-1103/11]

MODUL TITEL: Differential- und Integralrechnung I / Calculus I						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Differential- und Integralrechnung I [LABBKMBTGBFR-1103.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	4	0
Vorlesung zu Differential- und Integralrechnung I [LABBKMBTGBFR-1103.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung zu Differential- und Integralrechnung I [LABBKMBTGBFR-1103.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Mechanik II / Mechanics II [LABBKMBTGBFR-2004/11]

MODUL TITEL: Mechanik II / Mechanics II						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Mechanik II [LABBKMBTGBFR-2004.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	8	0
Vorlesung zu Mechanik II [LABBKMBTGBFR-2004.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Übung zu Mechanik II [LABBKMBTGBFR-2004.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik I • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I 			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: CAD-Einführung / Introduction to CAD [LABBKMBTGBFR-2007/11]

MODUL TITEL: CAD-Einführung / Introduction to CAD						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	1	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu CAD-Einführung [LABBKMBTGBFR-2007.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	1	0
Übung zu CAD-Einführung [LABBKMBTGBFR-2007.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics [LABBKMBTGBFR-2006/11]

MODUL TITEL: Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Elektrotechnik und Elektronik [LABBKMBTGBFR-2006.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	8	0
Vorlesung zu Elektrotechnik und Elektronik [LABBKMBTGBFR-2006.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	3
Übung zu Elektrotechnik und Elektronik [LABBKMBTGBFR-2006.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Differential- und Integralrechnung II / Calculus II [LABBKMBTGBFR-2104/11]

MODUL TITEL: Differential- und Integralrechnung II / Calculus II							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Differential- und Integralrechnung II [LABBKMBTGBFR-2104.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	4	0
Vorlesung zu Differential- und Integralrechnung II [LABBKMBTGBFR-2104.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Übung zu Differential- und Integralrechnung II [LABBKMBTGBFR-2104.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	1
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Informatik im Maschinenbau / Computer Science in Mechanical Engineering [LABBKMBTGBFR-2202/11]

MODUL TITEL: Informatik im Maschinenbau / Computer Science in Mechanical Engineering							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Informatik im Maschinenbau [LABBKMBTGBFR-2202.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	5	0
Vorlesung Informatik im Maschinenbau [LABBKMBTGBFR-2202.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Übung Informatik im Maschinenbau [LABBKMBTGBFR-2202.c/11]				Freiwillige Leistung	2	0	0
Labor Informatik im Maschinenbau [LABBKMBTGBFR-2202.d/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	3
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management [LABBKMBTGBFR-2801/11]

MODUL TITEL: Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management								
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Qualitäts- und Projektmanagement [LABBKMBTGBFR-2801.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	4	0	
Vorlesung Qualitäts- und Projektmanagement [LABBKMBTGBFR-2801.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2	
Übung Qualitäts- und Projektmanagement [LABBKMBTGBFR-2801.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2	
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen: • Kommunikation und Organisationsentwicklung • Managementgrundlagen für Ingenieure				Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Werkstoffkunde I / Materials Science I [LABBKMBTGBFR-3007/11]

MODUL TITEL: Werkstoffkunde I / Materials Science I								
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung zu Werkstoffkunde I [LABBKMBTGBFR-3007.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	3	6	0	
Vorlesung zu Werkstoffkunde I [LABBKMBTGBFR-3007.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	3	0	3	
Übung zu Werkstoffkunde I [LABBKMBTGBFR-3007.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2	
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
				Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Physik / Physics [LABBKMBTGBFR-3105/11]

MODUL TITEL: Physik / Physics							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Physik [LABBKMBTGBFR-3105.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	3	4	0
Vorlesung zu Physik [LABBKMBTGBFR-3105.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Übung zu Physik [LABBKMBTGBFR-3105.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	3	0	1
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Grundkenntnisse aus der Schule, • einige physikalische Grundkenntnisse aus der Schule 				Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Produktionsmanagement I / Production Management I [LABBKMBTGBFR-3401/11]

MODUL TITEL: Produktionsmanagement I / Production Management I							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Produktionsmanagement I [LABBKMBTGBFR-3401.a/11]				Semestervariable Wahl-pflichtleistung	3	4	0
Vorlesung Produktionsmanagement I [LABBKMBTGBFR-3401.b/11]				Semestervariable Wahl-pflichtleistung	3	0	2
Übung Produktionsmanagement I [LABBKMBTGBFR-3401.c/11]				Semestervariable Wahl-pflichtleistung	3	0	1
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Kommunikation und Organisationsentwicklung / Communication and Organisation Development [LABBKMBTGBFR-3501/11]

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 [LABBKMBTGBFR-3501.a/11]			Wahlleistung	3	3	0
Vorlesung Kommunikation und Organisationsentwicklung [LABBKMBTGBFR-3501.b/11]			Wahlleistung	3	0	1
Labor Kommunikation und Organisationsentwicklung [LABBKMBTGBFR-3501.d/11]			Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen / Design and Applications of Lasers and Optical Systems [LABBKMBTGBFR-3503/11]

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 [LABBKMBTGBFR-3503.a/11]			Wahlleistung	3	5	0
Vorlesung Konstruktion und Anwendung von Lasern und optischen Systemen [LABBKMBTGBFR-3503.b/11]			Wahlleistung	3	0	2
Übung Konstruktion und Anwendung von Lasern und optischen Systemen [LABBKMBTGBFR-3503.c/11]			Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen • Vorlesung 'Physik für MB'			Eine schriftliche oder eine mündliche Prüfung			

Modul: Messtechnik und Qualität / Metrology and Quality [LABBKMBTGBFR-3506/11]

MODUL TITEL: Messtechnik und Qualität / Metrology and Quality							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Messtechnik und Qualität [LABBKMBTGBFR-3506.a/11]				Wahlleistung	3	4	0
Vorlesung/Übung Messtechnik und Qualität [LABBKMBTGBFR-3506.bc/11]				Wahlleistung	3	0	4
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse) • Qualitäts- und Projektmanagement				Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Messtechnisches Labor / Measurement Laboratory Tutorial [LABBKMBTGBFR-3507/11]

MODUL TITEL: Messtechnisches Labor / Measurement Laboratory Tutorial							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Labor Messtechnisches Labor [LABBKMBTGBFR-3507.ad/11]				Wahlleistung	3	3	3
Lernraum Messtechnisches Labor [LABBKMBTGBFR-3507.z/11]				Freiwillige Leistung	3	0	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Physik • Elektrotechnik und Elektronik				• Testate durch Besuch der Laborversuche			

Modul: Kraftfahrlabor I, II / Automotive Engineering - Practical Course I, II [LABBKMBTGBFR-3601/11]

MODUL TITEL: Kraftfahrlabor I, II / Automotive Engineering - Practical Course I, II							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Kraftfahrlabor I, II [LABBKMBTGBFR-3601.a/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	6	0
Labor Kraftfahrlabor I [LABBKMBTGBFR-3601.da/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Labor Kraftfahrlabor II [LABBKMBTGBFR-3601.db/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die Anwesenheit bei den Veranstaltungen von "Kraftfahrlabor I" und "Kraftfahrlabor II".				• Eine 120-minütige Klausur im Anschluss an das Kraftfahrlabor II (gemeinsame Prüfung für beide Labore)			

Modul: Konstruktionslehre I / Engineering Design I [LABBKMBTGBFR-3704/11]

MODUL TITEL: Konstruktionslehre I / Engineering Design I						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Konstruktionslehre I (bis SoSe 2017) [LABBKMBTGBFR-3704.a/11]			Wahlleistung	3	6	0
Vorlesung Konstruktionslehre I [LABBKMBTGBFR-3704.b/11]			Wahlleistung	3	0	2
Übung Konstruktionslehre I [LABBKMBTGBFR-3704.c/11]			Wahlleistung	3	0	3
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinengestaltung I • CAD-Einführung 			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Konstruktionslehre I / Engineering Design I [LABBKMBTGBFR-3709/11]

MODUL TITEL: Konstruktionslehre I / Engineering Design I						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Konstruktionslehre I [LABBKMBTGBFR-3709.a/11]			Wahlleistung	3	6	0
Vorlesung Konstruktionslehre I [LABBKMBTGBFR-3709.b/11]			Wahlleistung	3	0	2
Übung Konstruktionslehre I [LABBKMBTGBFR-3709.c/11]			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: Fördertechnik / Materials Handling Technology [LABBKMBTGBFR-3705/11]

MODUL TITEL: Fördertechnik / Materials Handling Technology					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fördertechnik (bis SoSe 2017) [LABBKMBTGBFR-3705.a/11]	Wahlleistung		3	5	0
Vorlesung Fördertechnik [LABBKMBTGBFR-3705.b/11]	Wahlleistung		3	0	2
Übung Fördertechnik [LABBKMBTGBFR-3705.c/11]	Wahlleistung		3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse): <ul style="list-style-type: none"> • Maschinengestaltung I • Mechanik I, II • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I, II 			Eine schriftliche Prüfung		

Modul: Grundlagen der Fördertechnik / Fundamentals of Materials Handling Technology [LABBKMBTGBFR-3706/11]

MODUL TITEL: Fördertechnik / Materials Handling Technology					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Fördertechnik [LABBKMBTGBFR-3706.a/11]	Wahlleistung		3	53	0
Vorlesung Grundlagen der Fördertechnik [LABBKMBTGBFR-3706.b/11]	Wahlleistung		3	0	1
Übung Grundlagen der Fördertechnik [LABBKMBTGBFR-3706.c/11]	Wahlleistung		3	0	21
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenelemente • Mechanik 			Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur.		

Modul: Fluidtechnik für mobile Anwendungen / Fluid Technology for Mobile Applications [LABBKMBTGBFR-3707/11]

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 [LABBKMBTGBFR-3707.a/11]	Wahlleistung		3	5	0	
Vorlesung Fluidtechnik für mobile Anwendung [LABBKMBTGBFR-3707.b/11]	Wahlleistung		3	0	2	
Übung Fluidtechnik für mobile Anwendung [LABBKMBTGBFR-3707.c/11]	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 			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Grundlagen der Turbomaschinen / Fundamentals of Turbomachines [LABBKMBTGBFR-3802/11]

MODUL TITEL: Grundlagen der Turbomaschinen / Fundamentals of Turbomachines						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Grundlagen der Turbomaschinen [LABBKMBTGBFR-3802.a/11]	Semestervariable Wahl-pflichtleistung		5	4	0	
Vorlesung Grundlagen der Turbomaschinen [LABBKMBTGBFR-3802.b/11]	Semestervariable Wahl-pflichtleistung		5	0	2	
Übung Grundlagen der Turbomaschinen [LABBKMBTGBFR-3802.c/11]	Semestervariable Wahl-pflichtleistung		5	0	1	
Bonuspunkteprüfung Grundlagen der Turbomaschinen [LABBKMBTGBFR-3802.d/11]	Semestervariable Wahl-pflichtleistung		5	0	0	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module): <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik I • Strömungsmechanik I 			Eine schriftliche Prüfung Zur Hälfte des Semesters erfolgt eine Prüfung, in der bis zu 5% der Bonuspunkte bezogen auf die Klausur erreicht werden können. Auch ohne diese Punkte ist ein Erreichen von 100% in der Klausur möglich.			

Modul: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [LABBKMBTGBFR-3901/11]

MODUL TITEL: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power							
Fachsemester	5	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKMBTGBFR-3901.a/11]				Wahlleistung	3	6	0
Vorlesung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKMBTGBFR-3901.b/11]				Wahlleistung	3	0	2
Übung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKMBTGBFR-3901.c/11]				Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Strömungsmechanik I				Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Wasserversorgung I / Water Supply I [LABBKMBTGBFR-3902/11]

MODUL TITEL: Wasserversorgung I / Water Supply I							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Wasserversorgung I [LABBKMBTGBFR-3902.a/11]				Wahlleistung	3	3	0
Vorlesung/Übung Wasserversorgung I [LABBKMBTGBFR-3902.bc/11]				Wahlleistung	3	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				Eine schriftliche oder eine mündliche Prüfung			

Modul: Energiesystemtechnik / Energy System Technology [LABBKMBTGBFR-3907/11]

MODUL TITEL: Energiesystemtechnik / Energy System Technology							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Energiesystemtechnik [LABBKMBTGBFR-3907.a/11]				Wahlleistung	3	5	0
Vorlesung Energiesystemtechnik [LABBKMBTGBFR-3907.b/11]				Wahlleistung	3	0	2
Übung Energiesystemtechnik [LABBKMBTGBFR-3907.c/11]				Wahlleistung	3	0	1
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse): • Energiewirtschaft				Eine schriftliche oder eine mündliche Prüfung			

Modul: Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I [LABBKMBTGBFR-3908/11]

MODUL TITEL: Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Fertigungstechnik I [LABBKMBTGBFR-3908.a/11]	Wahlleistung		3	4	0	
Vorlesung Fertigungstechnik I [LABBKMBTGBFR-3908.b/11]	Wahlleistung		3	0	2	
Übung Fertigungstechnik I [LABBKMBTGBFR-3908.c/11]	Wahlleistung		3	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche oder eine mündliche Prüfung			

Modul: Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production [LABBKMBTGBFR-3909/11]

MODUL TITEL: Einführung in optische Systeme für die Produktion / Introduction to Optical Systems for Production						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	2	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Einführung in optische Systeme für die Produktion [LABBKMBTGBFR-3909.a/11]	Semestervariable	Wahl-	5	2	0	
Vorlesung Einführung in optische Systeme für die Produktion [LABBKMBTGBFR-3909.b/11]	Semestervariable	Wahl-	5	0	1	
Übung Einführung in optische Systeme für die Produktion [LABBKMBTGBFR-3909.c/11]	Semestervariable	Wahl-	5	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Notwendige Voraussetzungen: • Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul "Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen" parallel belegt wird oder im letztgenannten Modul bereits eine Prüfung abgelegt wurde oder ein Fehlversuch vorliegt. Empfohlene Voraussetzungen: • Vorlesung 'Physik für MB'			Eine schriftliche oder eine mündliche Prüfung			

Modul: Werkstoffkunde II / Materials Science II [LABBKMBTGBFR-4008/11]

MODUL TITEL: Werkstoffkunde II / Materials Science II					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Werkstoffkunde II [LABBKMBTGBFR-4008.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	4	0
Vorlesung zu Werkstoffkunde II [LABBKMBTGBFR-4008.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	2
Übung zu Werkstoffkunde II [LABBKMBTGBFR-4008.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			Eine schriftliche Prüfung		

Modul: Thermodynamik I / Thermodynamics I [LABBKMBTGBFR-4010/11]

MODUL TITEL: Thermodynamik I / Thermodynamics I					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Thermodynamik I [LABBKMBTGBFR-4010.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	4	0
Vorlesung Thermodynamik I [LABBKMBTGBFR-4010.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	2
Übung Thermodynamik I [LABBKMBTGBFR-4010.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Basismodul Differential- und Integralrechnung I, II • Basismodul Lineare Algebra I, II • Basismodul Mechanik I, II 			Eine schriftliche Prüfung		

Modul: Produktionsmanagement II / Production Management II [LABBKMBTGBFR-4402/11]

MODUL TITEL: Produktionsmanagement II / Production Management II						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch / englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Produktionsmanagement II [LABBKMBTGBFR-4402.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	5	0
Vorlesung Produktionsmanagement II [LABBKMBTGBFR-4402.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Übung Produktionsmanagement II [LABBKMBTGBFR-4402.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Prozessanalyse in der Fertigungstechnik / Process Analysis in Manufacturing Technology [LABBKMBTGBFR-4505/11]

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 [LABBKMBTGBFR-4505.a/11]			Wahlleistung	4	4	0
Vorlesung Prozessanalyse in der Fertigungstechnik [LABBKMBTGBFR-4505.b/11]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Prozessanalyse in der Fertigungstechnik [LABBKMBTGBFR-4505.c/11]			Wahlleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse) • Fertigungstechnik I			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools [LABBKMBTGBFR-4508/11]

MODUL TITEL: NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen / NC-Programming of Machine Tools						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [LABBKMBTGBFR-4508.a/11]			Wahlleistung	4	4	0
Vorlesung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [LABBKMBTGBFR-4508.b/11]			Wahlleistung	4	0	2
Übung NC-Programmierung von Werkzeugmaschinen [LABBKMBTGBFR-4508.c/11]			Wahlleistung	4	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Werkzeugmaschinen			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Einführung in die Mikrosystemtechnik / Introduction to Micro Systems Technology [LABBKMBTGBFR-4511/11]

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 [LABBKMBTGBFR-4511.a/11]			Wahlleistung	4	2	0
Vorlesung Einführung in die Mikrosystemtechnik [LABBKMBTGBFR-4511.b/11]			Wahlleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Elektrotechnik und Elektronik • Physik • Chemie • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I • Mechanik I, II			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics [LABBKMBTGBFR-4604/11]

MODUL TITEL: Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics								
Fachsemester	4	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKMBTGBFR-4604.a/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	3	0	
Vorlesung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKMBTGBFR-4604.b/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1	
Übung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKMBTGBFR-4604.c/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1	
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
				Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung / Industrial Development of Commercial Vehicles [LABBKMBTGBFR-4701/11]

MODUL TITEL: Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung / Industrial Development of Commercial Vehicles								
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch			
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung [LABBKMBTGBFR-4701.a/11]				Wahlleistung	4	5	0	
Vorlesung Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung [LABBKMBTGBFR-4701.b/11]				Wahlleistung	4	0	2	
Übung Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung [LABBKMBTGBFR-4701.c/11]				Wahlleistung	4	0	1	
Voraussetzungen				Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse): • Fahrzeugtechnik I, II				Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Kraftfahrzeug-Akustik / Vehicle Acoustics [LABBKMBTGBFR-4703/11]

MODUL TITEL: Kraftfahrzeug-Akustik / Vehicle Acoustics							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung	Kraftfahrzeug-Akustik	[LABBKMBTGBFR-4703.a/11]	Wahlleistung	4	5	0	
Vorlesung	Kraftfahrzeug-Akustik	[LABBKMBTGBFR-4703.b/11]	Wahlleistung	4	0	2	
Übung	Kraftfahrzeug-Akustik [LABBKMBTGBFR-4703.c/11]		Wahlleistung	4	0	2	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
			Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Krafträder / Motorbikes [LABBKMBTGBFR-4706/11]

MODUL TITEL: Krafträder / Motorbikes							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung	Krafträder [LABBKMBTGBFR-4706.a/11]		Wahlleistung	4	4	0	
Vorlesung	Krafträder [LABBKMBTGBFR-4706.b/11]		Wahlleistung	4	0	2	
Übung	Krafträder [LABBKMBTGBFR-4706.c/11]		Wahlleistung	4	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
			Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Wärmeübertrager und Dampferzeuger / Heat Exchangers and Steam Generators [LABBKMBTGBFR-4803/11]

MODUL TITEL: Wärmeübertrager und Dampferzeuger / Heat Exchangers and Steam Generators							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung	Wärmeübertrager und Dampferzeuger	[LABBKMBTGBFR-4803.a/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	4	0	
Vorlesung	Wärmeübertrager und Dampferzeuger	[LABBKMBTGBFR-4803.b/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2	
Übung	Wärmeübertrager und Dampferzeuger	[LABBKMBTGBFR-4803.c/11]	Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module): • Wärme- und Stoffübertragung I • Thermodynamik I			Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Kolbenarbeitsmaschinen / Pumps and Compressors [LABBKMBTGBFR-4804/11]

MODUL TITEL: Kolbenarbeitsmaschinen / Pumps and Compressors								
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch			
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung	Kolbenarbeitsmaschinen	[LABBKMBTGBFR-4804.a/11]	Semestervariable	Wahl-	4	5	0	
Vorlesung	Kolbenarbeitsmaschinen	[LABBKMBTGBFR-4804.b/11]	Semestervariable	Wahl-	4	0	2	
Übung	Kolbenarbeitsmaschinen	[LABBKMBTGBFR-4804.c/11]	Semestervariable	Wahl-	4	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer					
			Eine schriftliche Prüfung					

Modul: Energiewirtschaft / Energy Economy [LABBKMBTGBFR-4904/11]

MODUL TITEL: Energiewirtschaft / Energy Economy								
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch			
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung	Energiewirtschaft	[LABBKMBTGBFR-4904.a/11]	Wahlleistung		4	4	0	
Vorlesung	Energiewirtschaft	[LABBKMBTGBFR-4904.b/11]	Wahlleistung		4	0	2	
Übung	Energiewirtschaft	[LABBKMBTGBFR-4904.c/11]	Wahlleistung		4	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer					
			Eine schriftliche Prüfung					

Modul: Technische Verbrennung I / Technical Combustion I [LABBKMBTGBFR-4906/11]

MODUL TITEL: Technische Verbrennung I / Technical Combustion I								
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch			
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS	
Prüfung	Technische Verbrennung I	[LABBKMBTGBFR-4906.a/11]	Wahlleistung		4	4	0	
Vorlesung	Technische Verbrennung I	[LABBKMBTGBFR-4906.b/11]	Wahlleistung		4	0	2	
Übung	Technische Verbrennung I	[LABBKMBTGBFR-4906.c/11]	Wahlleistung		4	0	1	
Voraussetzungen			Benotung/Dauer					
Empfohlene Voraussetzungen: • Strömungsmechanik I • Wärme- und Stoffübertragung I			Eine schriftliche Prüfung					

Modul: Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics [LABBKMBTGBFR-4909/11]

MODUL TITEL: Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik / 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 Strukturdynamik [LABBKMBTGBFR-4909.a/11]			Wahlleistung	4	6	0
Vorlesung Grundlagen der Maschinen - und Strukturdynamik [LABBKMBTGBFR-4909.b/11]			Wahlleistung	4	0	2
Übung Grundlagen der Maschinen - und Strukturdynamik [LABBKMBTGBFR-4909.c/11]			Wahlleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I, II 			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Regelungstechnik / Automatic Control [LABBKMBTGBFR-5201/11]

MODUL TITEL: Regelungstechnik / Automatic Control						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung zu Regelungstechnik [LABBKMBTGBFR-5201.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	7	0
Vorlesung zu Regelungstechnik [LABBKMBTGBFR-5201.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	3
Übung zu Regelungstechnik [LABBKMBTGBFR-5201.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I, II 			Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Kunststoffverarbeitung I / Plastics Processing I [LABBKMBTGBFR-5806/11]

MODUL TITEL: Kunststoffverarbeitung I / Plastics Processing I							
Fachsemester	5	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Kunststoffverarbeitung I [LABBKMBTGBFR-5806.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	5	4	0
Vorlesung Kunststoffverarbeitung I [LABBKMBTGBFR-5806.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Übung Kunststoffverarbeitung I [LABBKMBTGBFR-5806.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	5	0	1
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Werkstoffkunde II				Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik / Technical Didactics of Machine Technology: Basics of vocational education and training and their didactics [LABBKMBTGBFR-6301/11]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik / Technical Didactics of Machine Technology: Basics of vocational education and training and their didactics							
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fachdidaktik Maschinenbautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik [LABBKMBTGBFR-6301.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	6	5	0
Seminar Didaktische Grundlagen der beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik [LABBKMBTGBFR-6301.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Seminar Berufliche Bildung im Berufsfeld Maschinenbautechnik [LABBKMBTGBFR-6301.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
				• Referat			

Modul: Oberflächentechnik Teil 1 / Surface Engineering I [LABBKMBTGBFR-6504/11]

MODUL TITEL: Oberflächentechnik Teil 1 / Surface Engineering I							
Fachsemester	6	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Oberflächentechnik Teil 1 [LABBKMBTGBFR-6504.a/11]			Semestervariable	Wahl-	6	3	0
Vorlesung Oberflächentechnik Teil 1 [LABBKMBTGBFR-6504.b/11]			Semestervariable	Wahl-	6	0	1
Übung Oberflächentechnik Teil 1 [LABBKMBTGBFR-6504.c/11]			Semestervariable	Wahl-	6	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 Prüfung oder eine mündliche Prüfung				

Modul: Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe / Alternative Vehicle Propulsion Systems [LABBKMBTGBFR-6602/11]

MODUL TITEL: Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe / Alternative Vehicle Propulsion Systems							
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch		
Titel			Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe [LABBKMBTGBFR-6602.a/11]			Semestervariable	Wahl-	6	5	0
Vorlesung Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe [LABBKMBTGBFR-6602.b/11]			Semestervariable	Wahl-	6	0	2
Übung Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe [LABBKMBTGBFR-6602.c/11]			Semestervariable	Wahl-	6	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik I / II • Grundlagen der Verbrennungsmotoren • Fahrzeugtechnik I 			Eine schriftliche Prüfung				

Modul: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKMBTGBFR-9999/11]

MODUL TITEL: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch / englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Bachelorarbeit [LABBKMBTGBFR-9999.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	8	0
Bachelorabschlusskolloquium [LABBKMBT-9999.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	2	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			<ul style="list-style-type: none"> • 1 schriftliche Arbeit (i.d.R. nicht mehr als 50 Seiten), • 1 Bachelorabschlusskolloquium (Dauer: zwischen 15 und 45 Minuten) 			

Anlage 1.2.: Modulkatalog KBFR Fahrzeugtechnik

Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik / Automotive Engineering I - Longitudinal Dynamics [LABBKfzT-3001/11]	41
Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik / Automotive Engineering II - Vertical and Lateral Dynamics [LABBKfzT-4002/11]	41
Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Automotive Engineering [LABBKfzT-4003/11]	42
Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Vehicle Engineering [LABBKfzT-1503/11].....	42
Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics [LABBKfzT-4004/11]	43
Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit / Automotive Engineering III [LABBKfzT-5005/11]	43
Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [LABBKfzT-5006/11].....	44
Fügetechnik I - Grundlagen / Joining Technology I - Basic Course [LABBKfzT-6007/11]	44
Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik / Technical Didactics of Automotive Technology: Project for the vocational area of Automotive Technology [LABBKfzT-6101/11]	45
Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKfzT-9999/11].....	45

Modul: Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik / Automotive Engineering I - Longitudinal Dynamics [LABBKfzT-3001/11]

MODUL TITEL: Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik / Automotive Engineering I - Longitudinal Dynamics						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik [LABBKfzT-3001.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	3	6	0
Vorlesung Fahrzeugtechnik I [LABBKfzT-3001.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Übung Fahrzeugtechnik I [LABBKfzT-3001.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Mechanik I, II, III			Eine Klausur			

Modul: Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik / Automotive Engineering II - Vertical and Lateral Dynamics [LABBKfzT-4002/11]

MODUL TITEL: Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik / Automotive Engineering II - Vertical and Lateral Dynamics						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik [LABBKfzT-4002.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	6	0
Vorlesung Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik [LABBKfzT-4002.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik [LABBKfzT-4002.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Fahrzeugtechnik I • Mechanik I, II, III			Eine Klausur			

Modul: Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Automotive Engineering [LABBKfzT-4003/11]

MODUL TITEL: Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Automotive Engineering						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik (bis SoSe 2017) [LABBKfzT-4003.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	6	0
Vorlesung Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-4003.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-4003.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik & Elektronik • Fahrzeugtechnik I, II • Regelungstechnik 			<ul style="list-style-type: none"> • Eine Klausur 			

Modul: Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Vehicle Engineering [LABBKfzT-1503/11]

MODUL TITEL: Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik / Mechatronics in Vehicle Engineering						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-1503.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	6	0
Vorlesung Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-1503.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-1503.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnik & Elektronik • Fahrzeugtechnik I, II • Regelungstechnik 			<ul style="list-style-type: none"> • Eine Klausur 			

Modul: Grundlagen der Maschinen- und Strukturodynamik / Fundamentals of Dynamics of Machines and Structural Dynamics [LABBKfzT-4004/11]

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
Klausur Grundlagen der Maschinen- und Strukturodynamik [LABBKfzT-4004.a/11]		Semestervariable Pflichtleistung	4	6	0
Vorlesung Grundlagen der Maschinen - und Strukturodynamik [LABBKfzT-4004.b/11]		Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Grundlagen der Maschinen - und Strukturodynamik [LABBKfzT-4004.c/11]		Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I, II		Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit / Automotive Engineering III [LABBKfzT-5005/11]

MODUL TITEL: Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit / Automotive Engineering III					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit [LABBKfzT-5005.a/11]		Semestervariable Pflichtleistung	5	5	0
Vorlesung Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit [LABBKfzT-5005.b/11]		Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Übung Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit [LABBKfzT-5005.c/11]		Semestervariable Pflichtleistung	5	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: - Fahrzeugtechnik I, II - Regelungstechnik		Eine Klausur			

Modul: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [LABBKfzT-5006/11]

MODUL TITEL: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKfzT-5006.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	6	0
Vorlesung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKfzT-5006.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Übung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKfzT-5006.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Strömungsmechanik I			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Fügetechnik I - Grundlagen / Joining Technology I - Basic Course [LABBKfzT-6007/11]

MODUL TITEL: Fügetechnik I - Grundlagen / Joining Technology I - Basic Course						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fügetechnik I - Grundlagen [LABBKfzT-6007.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	6	0
Vorlesung Fügetechnik I - Grundlagen [LABBKfzT-6007.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Übung Fügetechnik I - Grundlagen [LABBKfzT-6007.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Praktische Ergänzungsübung Fügetechnik I - Grundlagen [LABBKfzT-6007.d/11]			Freiwillige Leistung	2	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine Klausur			

Modul: Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik / Technical Didactics of Automotive Technology: Project for the vocational area of Automotive Technology [LABBKfzT-6101/11]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik / Technical Didactics of Automotive Technology: Project for the vocational area of Automotive Technology					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Fachdidaktik Fahrzeugtechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-6101.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	5	0
Seminar Studienprojekt zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik [LABBKfzT-6101.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	4
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	• Referat mit Tischvorlage im Umfang von bis zu 20 Seiten				

Modul: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKfzT-9999/11]

MODUL TITEL: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch / englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Bachelorarbeit [LABBKfzT-9999.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	10	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Notwendige Voraussetzung: • Die Ausgabe des Themas kann erst stattfinden, wenn 70 CP in der großen und 17 CP in der kleinen berufl. Fachrichtung erreicht wurden.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 schriftliche Arbeit (i.d.R. nicht mehr als 50 Seiten), • 1 Bachelorvortragsskolloquium (Dauer: zwischen 15 und 45 Minuten) 				

Anlage 1.3.: Modulkatalog KBFR Fertigungstechnik

Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management [LABBKFT-2001/11]	47
Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung / Integrated Product and Process Design [LABBKFT-4003/11].....	47
Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte) / Joining Technology I - Basic Course A [LABBKFT-4009/11]	48
Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I [LABBKFT-5004/11]	48
Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [LABBKFT-5006/11]	49
Kunststoffverarbeitung I / Plastics Processing I [LABBKFT-5007/11].....	49
Werkzeugmaschinen / Machine Tools [LABBKFT-6002/11].....	50
Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics [LABBKFT-6007/11]	50
Fertigungstechnik II / Manufacturing Technology II [LABBKFT-6008/11]	51
Fachdidaktik Fertigungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fertigungstechnik / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Project for the vocational area of Manufacturing Technology [LABBKFT-6101/11]	51
Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKFT-9999/11]	51

Modul: Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management [LABBKFT-2001/11]

MODUL TITEL: Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Qualitäts- und Projektmanagement [LABBKFT-2001.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	4	0
Vorlesung Qualitäts- und Projektmanagement [LABBKFT-2001.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Übung Qualitäts- und Projektmanagement [LABBKFT-2001.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse): <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation und Organisationsentwicklung • Managementgrundlagen für Ingenieure 				Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung / Integrated Product and Process Design [LABBKFT-4003/11]

MODUL TITEL: Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung / Integrated Product and Process Design							
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung [LABBKFT-4003.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	4	4	0
Vorlesung Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung [LABBKFT-4003.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Übung Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung [LABBKFT-4003.c/11]				Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module): <ul style="list-style-type: none"> • Maschinengestaltung I 				Eine Klausur			

Modul: Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte) / Joining Technology I - Basic Course A [LABBKFT-4009/11]

MODUL TITEL: Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte) / Joining Technology I - Basic Course A					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte) [LABBKFT-4009.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	3	0
Vorlesung Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte) [LABBKFT-4009.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	1
Übung Fügetechnik I - Grundlagen (1. Hälfte) [LABBKFT-4009.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	1
Praktische Ergänzungsübung Fügetechnik I - Grundlagen [LABBKFT-4009.d/11]	Freiwillige Leistung		6	0	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Eine Klausur				

Modul: Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I [LABBKFT-5004/11]

MODUL TITEL: Fertigungstechnik I / Manufacturing Technology I					
Fachsemester	5	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fertigungstechnik I [LABBKFT-5004.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		5	4	0
Vorlesung Fertigungstechnik I [LABBKFT-5004.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		5	0	2
Übung Fertigungstechnik I [LABBKFT-5004.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		5	0	1
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
	Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.				

Modul: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power [LABBKFT-5006/11]

MODUL TITEL: Grundlagen der Fluidtechnik / Fundamentals of Fluid Power						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKFT-5006.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	6	0
Vorlesung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKFT-5006.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Übung Grundlagen der Fluidtechnik [LABBKFT-5006.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Strömungsmechanik I			Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.			

Modul: Kunststoffverarbeitung I / Plastics Processing I [LABBKFT-5007/11]

MODUL TITEL: Kunststoffverarbeitung I / Plastics Processing I						
Fachsemester	5	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Kunststoffverarbeitung I [LABBKFT-5007.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	4	0
Vorlesung Kunststoffverarbeitung I [LABBKFT-5007.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	2
Übung Kunststoffverarbeitung I [LABBKFT-5007.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	5	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Werkstoffkunde II			• Eine schriftliche Prüfung			

Modul: Werkzeugmaschinen / Machine Tools [LABBKFT-6002/11]

MODUL TITEL: Werkzeugmaschinen / Machine Tools						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Werkzeugmaschinen [LABBKFT-6002.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	5	0
Vorlesung Werkzeugmaschinen [LABBKFT-6002.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Übung Werkzeugmaschinen [LABBKFT-6002.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse) <ul style="list-style-type: none"> • Maschinengestaltung I • Regelungstechnik • Fertigungstechnik I 			Eine Klausur			

Modul: Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics [LABBKFT-6007/11]

MODUL TITEL: Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKFT-6007.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	3	0
Vorlesung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKFT-6007.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	1
Übung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKFT-6007.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine Klausur			

Modul: Fertigungstechnik II / Manufacturing Technology II [LABBKFT-6008/11]

MODUL TITEL: Fertigungstechnik II / Manufacturing Technology II						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Fertigungstechnik II [LABBKFT-6008.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	6	0
Vorlesung Fertigungstechnik II [LABBKFT-6008.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Übung Fertigungstechnik II [LABBKFT-6008.c/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine Klausur			

Modul: Fachdidaktik Fertigungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fertigungstechnik / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Project for the vocational area of Manufacturing Technology [LABBKFT-6101/11]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Fertigungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fertigungstechnik / Technical Didactics of Manufacturing Technology: Project for the vocational area of Manufacturing Technology						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fachdidaktik Fertigungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Fertigungstechnik [LABBKFT-6101.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	5	0
Seminar Studienprojekt zum Berufsfeld Fertigungstechnik [LABBKFT-6101.b/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	0	4
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			• Referat mit Tischvorlage im Umfang von bis zu 20 Seiten			

Modul: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKFT-9999/11]

MODUL TITEL: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch / englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Bachelorarbeit [LABBKFT-9999.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	10	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Notwendige Voraussetzung: • Die Ausgabe des Themas kann erst stattfinden, wenn 70 CP in der großen und 17 CP in der kleinen berufl. Fachrichtung erreicht wurden.			• 1 schriftliche Arbeit (i.d.R. nicht mehr als 50 Seiten), • 1 Bachelorvortragsskolloquium (Dauer: zwischen 15 und 45 Minuten)			

Anlage 1.4.: Modulkatalog KBFR Versorgungstechnik

Bauphysik [LABBKVerST-2010/11].....	53
Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Energies for Buildings I [LABBKVerST-3011/11].....	53
Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKVerST-3013/11].....	53
Regenerative Energien für Gebäude II / Renewable Energies for Buildings II [LABBKVerST-4012/11].....	54
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft / Basics of Sanitary Engineering [LABBKVerST-4903/11].....	54
Wärme- und Stoffübertragung I / Heat and Mass Transfer I [LABBKVerST-5005/11]	55
Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics [LABBK-VerST-6008/11]	55
Strömungsmechanik I / Fluid Mechanics I [LABBKVerST-6009/11]	56
Fachdidaktik Versorgungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Versorgungstechnik / Technical Didactics of Building Services: Project for the vocational area of Building Services [LABBKVerST-6101/11]	56
Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKVerST-9999/11].....	57

Modul: Bauphysik [LABBKVerT-2010/11]

MODUL TITEL: Bauphysik							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung: Bauphysik [LABBKVerT-2010.a/11]				Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
Übung: Bauphysik [LABBKVerT-2010.b/11]				Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
Klausurarbeit: Bauphysik [LABBKVerT-2010.c/11]				Semesterfixierte Pflichtleistung	2	5	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
<u>Bauphysik</u> : Vorausgesetzt wird allgemein Grundwissen im Bereich der Physik; empfohlen wird daher die Teilnahme an dem Wahlfach Grundlagen der Physik				<u>Bauphysik</u> : Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;			

Modul: Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Energies for Buildings I [LABBK-VerT-3011/11]

MODUL TITEL: Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Energies for Buildings I							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Regenerative Energien für Gebäude I [LABBK-VerT-3011.a/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	5	0
Vorlesung Regenerative Energien für Gebäude I [LABBK-VerT-3011.b/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Regenerative Energien für Gebäude I [LABBKVerT-3011.c/11]				Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
<ul style="list-style-type: none"> • Wärme- und Stoffübertragung • Thermodynamik 				Eine Klausur			

Modul: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKVerT-3013/11]

MODUL TITEL: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	2	Sprache	deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/ Übung: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKVerT-3013.a/11]				Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Hausarbeit: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKVerT-3013.b/11]				Semestervariable Pflichtleistung	1	2	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine				Hausarbeit: Benotung: benotet; Gewichtung 100%			

Modul: Regenerative Energien für Gebäude II / Renewable Energies for Buildings II [LABBKVerST-4012/11]

MODUL TITEL: Regenerative Energien für Gebäude II / Renewable Energies for Buildings II						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Regenerative Energien für Gebäude II [LABBK-VerST-4012.a/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	5	0
Vorlesung Regenerative Energien für Gebäude II [LABBK-VerST-4012.b/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Übung Regenerative Energien für Gebäude II [LABBKVerST-4012.c/11]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Thermodynamik • Regenerative Energien für Gebäude I			Eine Klausur. Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur.			

Modul: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft / Basics of Sanitary Engineering [LABBKVerST-4903/11]

MODUL TITEL: Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft / Basics of Sanitary Engineering						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft [LABBKVerST-4903.a/11]			Wahlleistung	4	3	0
Hausarbeit Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft (freiwillig) [LABBKVerST-4903.aa/11]			Freiwillige Leistung	4	0	0
Vorlesung/Übung Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft [LABBKVerST-4903.bc/11]			Wahlleistung	4	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			<ul style="list-style-type: none"> freiwillige Hausarbeiten (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 % Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 % 			

Modul: Wärme- und Stoffübertragung I / Heat and Mass Transfer I [LABBKVerT-5005/11]

MODUL TITEL: Wärme- und Stoffübertragung I / Heat and Mass Transfer I					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Klausur Wärme- und Stoffübertragung I [LABBKVerT-5005.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		3	7	0
Vorlesung Wärme - und Stoffübertragung I [LABBKVerT-5005.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		3	0	2
Übung Wärme - und Stoffübertragung I [LABBKVerT-5005.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		3	0	2
Selbstrechenübung Wärme- und Stoffübertragung I [LABBKVerT-5005.d/11]	Semestervariable Pflichtleistung		5	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Strömungsmechanik I • Thermodynamik I • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I, II 			Eine Klausur		

Modul: Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics [LABBKVerT-6008/11]

MODUL TITEL: Einführung in die Arbeitswissenschaft / Industrial Engineering and Ergonomics					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKVerT-6008.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	3	0
Vorlesung/Übung Einführung in die Arbeitswissenschaft [LABBKVerT-6008.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			• 1 Klausur		

Modul: Strömungsmechanik I / Fluid Mechanics I [LABBKVerST-6009/11]

MODUL TITEL: Strömungsmechanik I / Fluid Mechanics I					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Strömungsmechanik I [LABBKVerST-6009.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	7	0
Vorlesung Strömungsmechanik I [LABBKVerST-6009.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	2
Übung Strömungsmechanik I [LABBKVerST-6009.c/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik I • Lineare Algebra I • Differential- und Integralrechnung I, II • Mechanik I, II 			Eine schriftliche Prüfung		

Modul: Fachdidaktik Versorgungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Versorgungstechnik / Technical Didactics of Building Services: Project for the vocational area of Building Services [LABBKVerST-6101/11]

MODUL TITEL: Fachdidaktik Versorgungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Versorgungstechnik / Technical Didactics of Building Services: Project for the vocational area of Building Services					
Fachsemester	6	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fachdidaktik Versorgungstechnik: Studienprojekt zum Berufsfeld Versorgungstechnik [LABBKVerST-6101.a/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	5	0
Seminar Studienprojekt zum Berufsfeld Versorgungstechnik [LABBKVerST-6101.b/11]	Semestervariable Pflichtleistung		6	0	4
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
			• Referat mit Tischvorlage im Umfang von bis zu 20 Seiten		

Modul: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis [LABBKVerST-9999/11]

MODUL TITEL: Bachelorarbeit / Bachelor Thesis						
Fachsemester	6	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch / englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Bachelorarbeit [LABBKVerST-9999.a/11]			Semestervariable Pflichtleistung	6	10	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Notwendige Voraussetzung: • Die Ausgabe des Themas kann erst stattfinden, wenn 70 CP in der großen und 17 CP in der kleinen berufl. Fachrichtung erreicht wurden.	• 1 schriftliche Arbeit (i.d.R. nicht mehr als 50 Seiten), • 1 Bachelorvortragskolloquium (Dauer: zwischen 15 und 45 Minuten)					

