



## Amtliche Bekanntmachungen

---

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische und hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

---

Nr. 17/2016

9. Juni 2016

### Inhaltsverzeichnis

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 8. Juni 2016 Seite 866

---

### Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 8. Juni 2016

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

#### Artikel 1

#### Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 22/2014, S. 713) wird wie folgt geändert:

1. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

#### 1. Basismodule Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte:

Die Studierenden wählen zwischen der Studienrichtung Automobilproduktion und der Studienrichtung Automobiltechnik aus.

#### 1.1 Studienrichtung Automobilproduktion ( $\Sigma$ 33 LP)

Aus den nachfolgenden Modulen M 1.1.1 und M 1.1.2 ist ein Modul zu wählen:

M 1.1.1 Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul)

M 1.1.2 Numerische Methoden für Ingenieure, 6 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 1.1.3 Korrosion und Verschleiß, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 1.1.4 Produktdatentechnologie, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 1.1.5 Virtual Reality-Technik im Maschinenbau, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 1.1.6 Fabrikbetrieb im Automobilbau, 3 LP (Pflichtmodul)
- M 1.1.7 Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 1.1.8 Strukturleichtbau, 7 LP (Pflichtmodul)

### **1.2 Studienrichtung Automobiltechnik (Σ 33 LP)**

- M 1.2.1 Höhere Strömungslehre, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.2 Fahrzeugmotoren, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.3 Fahrzeuggetriebe, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.4 Fahrwerktechnik, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.5 Fahrzeugenergietechnik, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.6 Fahrzeugdynamik, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.7 Bewegungsmodellierung und MKS, 3 LP (Pflichtmodul)
- M 1.2.8 Technische Festigkeitsberechnung, 3 LP (Pflichtmodul)

### **2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen (Σ 12 LP):**

Aus den nachfolgenden Modulen M 2.1 bis M 2.11 sind Module im Gesamtumfang von 12 LP zu wählen:

- M 2.1 Konstruieren mit Kunststoffen, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.2 Methodisches Konstruieren, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.3 Aufbaukurs CAD, 2 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.4 Konstruktionsseminar, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.5 Funktionswerkstoffe, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.6 Verbundwerkstoffe, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.7 (555110) Software Platforms for Automotive Systems, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.8 Umformtechnik im Automobilbau, 2 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.9 Schadensanalyse, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.10 Industrielle Steuerungstechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 2.11 Motorradtechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)

### **3. Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte (Σ 15 LP):**

Aus den nachfolgenden Modulen M 3.1.1 bis M 3.7 sind Module im Gesamtumfang von 15 LP zu wählen, wobei aus den Modulen M 3.1.1 bis M 3.1.12 Module im Umfang von maximal 8 LP ausgewählt werden können.

- M 3.1.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2), 8 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.1.2 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 3.1.3 Französisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.1.4 Französisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.1.5 Französisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.1.6 Französisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)\*, 4 LP (Wahlpflichtmodul)

\* Das Modul M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) belegt wurde.

- M 3.1.8 Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 3.1.9 Russisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.1.10 Russisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 3.1.11 Spanisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.1.12 Spanisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 3.2 Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.5 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, 2 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.6 Sicherheitstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 3.7 Grundlagen des Marketing, 3 LP (Wahlpflichtmodul)

#### **4. Vertiefungsmodule:**

Bei Wahl der Studienrichtung Automobilproduktion ist aus den Vertiefungsrichtungen 4.1 bis 4.3 eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auszuwählen. Bei Wahl der Studienrichtung Automobiltechnik ist die Vertiefungsrichtung 4.4 zu belegen.

##### **4.1 Vertiefungsrichtung Produktionstechnik (Σ 30 LP)**

- M 4.1.1 Projekt, 9 LP (Pflichtmodul)
- M 4.1.2 Automatisierung von Maschinen, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 4.1.3 Montage- und Handhabetechnik/Robotik, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 4.1.4 Füge- und Schweißtechnik, 2 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgenden Modulen M 4.1.5 bis M 4.1.14 sind Module im Gesamtumfang von 11 LP zu wählen.

- M 4.1.5 Rapid Prototyping, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.6 Werkzeugmaschinen-Mechatronik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.7 Umformwerkzeuge, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.8 Simulation in der Umformtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.9 Virtuelle Prozessketten in der Umformtechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.10 Verzahntechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.11 Tolerierung von Geometrieabweichungen, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.12 Komponentenfertigung mit Kunststoffen, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.13 Simulation im Strukturleichtbau, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.1.14 Endbearbeitung von Automobilkomponenten, 3 LP (Wahlpflichtmodul)

##### **4.2 Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik (Σ 30 LP)**

- M 4.2.1 Rechnergestützte Fabrikplanung, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 4.2.2 Fallstudie Fabrikplanung, 6 LP (Pflichtmodul)
- M 4.2.3 Simulation von Produktions- und Logistiksystemen, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 4.2.4 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft, 3 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgenden Modulen M 4.2.5 bis M 4.2.11 sind Module im Gesamtumfang von 11 LP zu wählen.

- M 4.2.5 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.2.6 Methoden zur Arbeitsgestaltung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.2.7 Produktionsplanung und -steuerung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.2.8 Gestaltung der Arbeitsumwelt, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.2.9 Produkt- und Produktionsergonomie, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.2.10 Intelligente Produktionssysteme, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.2.11 Prozess- und Verkettungstechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)

##### **4.3 Vertiefungsrichtung Antriebstechnik (Σ 30 LP)**

- M 4.3.1 Projekt, 9 LP (Pflichtmodul)
- M 4.3.2 Fahrzeuggetriebe, 5 LP (Pflichtmodul)
- M 4.3.3 Fahrzeugmotoren, 5 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgenden Modulen M 4.3.4 bis M 4.3.12 sind Module im Gesamtumfang von 11 LP zu wählen.

- M 4.3.4 Fahrzeugdynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.5 Energieelektronik, 6 LP (Wahlpflichtmodul)

- M 4.3.6 Simulation von Antriebssystemen im Fahrzeug, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.7 Fahrzeugenergie-technik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.8 Höhere Strömungslehre, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.9 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.10 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.11 Fahrwerktechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.3.12 Simulation von Brennstoffzellensystemen, 4 LP (Wahlpflichtmodul)

#### **4.4 Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe ( $\Sigma$ 30 LP)**

- M 4.4.1 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I, 3 LP (Pflichtmodul)
- M 4.4.2 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 4.4.3 Energieelektronik, 6 LP (Pflichtmodul)
- M 4.4.4 Theorie elektrischer Maschinen, 4 LP (Pflichtmodul)
- M 4.4.5 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher, 3 LP (Pflichtmodul)
- M 4.4.6 Elektromagnetische Energiewandler A, 6 LP (Pflichtmodul)

Aus den nachfolgenden Modulen 4.4.7 bis 4.4.10 ist ein Modul zu wählen:

- M 4.4.7 Projektmanagement (MB)\*, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.4.8 Grundzüge des Leichtbaus, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)\*\*, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
- M 4.4.10 Simulation von Brennstoffzellensystemen, 4 LP (Wahlpflichtmodul)

\* Das Modul M 4.4.7 Projektmanagement (MB) kann nicht gewählt werden, wenn ein Abschluss im Bachelorstudiengang Automobilproduktion an der Technischen Universität Chemnitz erworben wurde.

\*\* Das Modul M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) belegt wurde.

#### **5. Modul Master-Arbeit:**

- M 5 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul)

2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module M 1.1.2, M 1.1.3, M 1.1.5, M 1.1.6, M 1.2.2, M 1.2.4, M 1.2.6, M 1.2.7, M 2.4, M 2.5, M 2.6, M 2.8, M 3.2, M 3.3, M 3.4, M 3.5, M 3.7, M 4.1.7, M 4.1.11, M 4.2.3, M 4.2.4, M 4.2.7, M 4.2.8, M 4.2.9, M 4.2.11, M 4.3.3, M 4.3.4, M 4.3.5, M 4.3.6, M 4.3.11, M 4.4.3, M 4.4.4, M 4.4.6, M 4.4.7 und M 4.4.8 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module M 1.1.2, M 1.1.3, M 1.1.5, M 1.1.6, M 1.2.2, M 1.2.4, M 1.2.6, M 1.2.7, M 2.4, M 2.5, M 2.6, M 2.8, M 3.2, M 3.3, M 3.4, M 3.5, M 3.7, M 4.1.7, M 4.1.11, M 4.2.3, M 4.2.4, M 4.2.7, M 4.2.8, M 4.2.9, M 4.2.11, M 4.3.3, M 4.3.4, M 4.3.5, M 4.3.6, M 4.3.11, M 4.4.3, M 4.4.4, M 4.4.6, M 4.4.7 und M 4.4.8 ersetzt; die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module M 2.11, M 4.3.12 und M 4.4.10 werden neu eingefügt.

### **Artikel 2**

#### **Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 22/2014, S. 811) wird wie folgt geändert:

1. § 16 Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Maschinenbau tätigen Hochschullehrer, einem Mitglied aus dem Kreis der an der Fakultät für Maschinenbau tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.“

2. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

**1. Basismodule Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte:**

Die Studierenden wählen zwischen der Studienrichtung Automobilproduktion und der Studienrichtung Automobiltechnik aus.

**1.1 Studienrichtung Automobilproduktion (Σ 33 LP)**

Aus den nachfolgenden Modulen M 1.1.1 und M 1.1.2 ist ein Modul zu wählen:

M 1.1.1 Optimierung, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

M 1.1.2 Numerische Methoden für Ingenieure, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6

M 1.1.3 Korrosion und Verschleiß, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 1.1.4 Produktdatentechnologie, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

M 1.1.5 Virtual Reality-Technik im Maschinenbau, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 1.1.6 Fabrikbetrieb im Automobilbau, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

M 1.1.7 Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 1.1.8 Strukturleichtbau, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7

**1.2 Studienrichtung Automobiltechnik (Σ 33 LP)**

M 1.2.1 Höhere Strömungslehre, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

M 1.2.2 Fahrzeugmotoren, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

M 1.2.3 Fahrzeuggetriebe, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

M 1.2.4 Fahrwerktechnik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 1.2.5 Fahrzeugenergietechnik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 1.2.6 Fahrzeugdynamik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 1.2.7 Bewegungsmodellierung und MKS, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

M 1.2.8 Technische Festigkeitsberechnung, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

**2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen (Σ 12 LP):**

Aus den nachfolgenden Modulen M 2.1 bis M 2.11 sind Module im Gesamtumfang von 12 LP zu wählen:

M 2.1 Konstruieren mit Kunststoffen, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 2.2 Methodisches Konstruieren, 4 LP (Wahlpflichtmodul) Gewichtung 4

M 2.3 Aufbaukurs CAD, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

M 2.4 Konstruktionsseminar, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

M 2.5 Funktionswerkstoffe, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 2.6 Verbundwerkstoffe, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 2.7 (555110) Software Platforms for Automotive Systems, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

M 2.8 Umformtechnik im Automobilbau, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

M 2.9 Schadensanalyse, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 2.10 Industrielle Steuerungstechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

M 2.11 Motorradtechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

**3. Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte (Σ 15 LP):**

Aus den nachfolgenden Modulen M 3.1.1 bis M 3.7 sind Module im Gesamtumfang von 15 LP zu wählen, wobei aus den Modulen M 3.1.1 bis M 3.1.12 Module im Umfang von maximal 8 LP ausgewählt werden können.

M 3.1.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8

M 3.1.2 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.3 Französisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.4 Französisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.5 Französisch III (Niveau A2/B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.6 Französisch IV (Niveau B1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)\*, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

\* Das Modul M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) belegt wurde.

M 3.1.8 Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.9 Russisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.10 Russisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.11 Spanisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.1.12 Spanisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.2 Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 3.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 3.5 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 2

M 3.6 Sicherheitstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 3.7 Grundlagen des Marketing, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

#### **4. Vertiefungsmodule:**

Bei Wahl der Studienrichtung Automobilproduktion ist aus den Vertiefungsrichtungen 4.1 bis 4.3 eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auszuwählen. Bei Wahl der Studienrichtung Automobiltechnik ist die Vertiefungsrichtung 4.4 zu belegen.

##### **4.1 Vertiefungsrichtung Produktionstechnik (Σ 30 LP)**

M 4.1.1 Projekt, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9

M 4.1.2 Automatisierung von Maschinen, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.1.3 Montage- und Handhabetechnik/Robotik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.1.4 Füge- und Schweißtechnik, 2 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 2

Aus den nachfolgenden Modulen M 4.1.5 bis M 4.1.14 sind Module im Gesamtumfang von 11 LP zu wählen.

M 4.1.5 Rapid Prototyping, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.1.6 Werkzeugmaschinen-Mechatronik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.1.7 Umformwerkzeuge, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.1.8 Simulation in der Umformtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

M 4.1.9 Virtuelle Prozessketten in der Umformtechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.1.10 Verzahntechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.1.11 Tolerierung von Geometrieabweichungen, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.1.12 Komponentenfertigung mit Kunststoffen, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.1.13 Simulation im Strukturleichtbau, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.1.14 Endbearbeitung von Automobilkomponenten, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

##### **4.2 Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik (Σ 30 LP)**

M 4.2.1 Rechnergestützte Fabrikplanung, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

M 4.2.2 Fallstudie Fabrikplanung, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

M 4.2.3 Simulation von Produktions- und Logistiksystemen, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

M 4.2.4 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3

Aus den nachfolgenden Modulen M 4.2.5 bis M 4.2.11 sind Module im Gesamtumfang von 11 LP zu wählen.

M 4.2.5 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.2.6 Methoden zur Arbeitsgestaltung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

M 4.2.7 Produktionsplanung und -steuerung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.2.8 Gestaltung der Arbeitsumwelt, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

M 4.2.9 Produkt- und Produktionsergonomie, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5

- M 4.2.10 Intelligente Produktionssysteme, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3  
M 4.2.11 Prozess- und Verkettungstechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3

#### **4.3 Vertiefungsrichtung Antriebstechnik ( $\Sigma$ 30 LP)**

- M 4.3.1 Projekt, 9 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9  
M 4.3.2 Fahrzeuggetriebe, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5  
M 4.3.3 Fahrzeugmotoren, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5

Aus den nachfolgenden Modulen M 4.3.4 bis M 4.3.12 sind Module im Gesamtumfang von 11 LP zu wählen.

- M 4.3.4 Fahrzeugdynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.3.5 Energieelektronik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6  
M 4.3.6 Simulation von Antriebssystemen im Fahrzeug, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.3.7 Fahrzeugenergieelektronik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.3.8 Höhere Strömungslehre, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 5  
M 4.3.9 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3  
M 4.3.10 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.3.11 Fahrwerktechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.3.12 Simulation von Brennstoffzellensystemen, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

#### **4.4 Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe ( $\Sigma$ 30 LP)**

- M 4.4.1 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
M 4.4.2 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.4.3 Energieelektronik, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6  
M 4.4.4 Theorie elektrischer Maschinen, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.4.5 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher, 3 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3  
M 4.4.6 Elektromagnetische Energiewandler A, 6 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 6

Aus den nachfolgenden Modulen 4.4.7 bis 4.4.10 ist ein Modul zu wählen:

- M 4.4.7 Projektmanagement (MB)\*, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.4.8 Grundzüge des Leichtbaus, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2)\*\*, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4  
M 4.4.10 Simulation von Brennstoffzellensystemen, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4

\* Das Modul M 4.4.7 Projektmanagement (MB) kann nicht gewählt werden, wenn ein Abschluss im Bachelorstudiengang Automobilproduktion an der Technischen Universität Chemnitz erworben wurde.

\*\* Das Modul M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) belegt wurde.

#### **5. Modul Master-Arbeit:**

- M 5 Master-Arbeit, 30 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 30"

### **Artikel 3**

#### **Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

**Artikel 4****Inkrafttreten und Übergangsregelung**

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2016/2017 aufgenommen haben.

Für die vor dem Wintersemester 2016/2017 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2014 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 22/2014, S. 713, 811) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2016/2017 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des Artikels 2 Nr. 1 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung anzuwenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz vom 23. Mai 2016 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 1. Juni 2016.

Chemnitz, den 8. Juni 2016

Der kommissarische Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Andreas Schubert



Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte</b> Die Studierenden wählen zwischen der Studienrichtung Automobilproduktion und der Studienrichtung Automobiltechnik.					
<b>1.1 Studienrichtung Automobilproduktion</b> Aus den nachfolgenden Modulen M 1.1.1 und M 1.1.2 ist ein Modul zu wählen:					
M 1.1.1 Optimierung (2 2 0)	180 AS 4 LVS (V2 /Ü2 /P0) 1 PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M 1.1.2 Numerische Methoden für Ingenieure (3 1 2)		180 AS 6 LVS (V3 /Ü1 /P2) 1 PVL Bearbeitung von Aufgabenkomplexen 1 PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M 1.1.3 Korrosion und Verschleiß (2 1 0)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PVL Präsentation 1 PL Klausur				120 AS / 4 LP
M 1.1.4 Produktdatentechnologie (2 0 1)		150 AS 3 LVS (V2 /Ü0 /P1) 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
M 1.1.5 Virtual Reality– Technik im Maschinenbau (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 1.1.6 Fabrikbetrieb im Automobilbau (2 0 0)		90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 1.1.7 Prozessgestaltung für die Teilefertigung und Montage (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 1.1.8 Strukturleichtbau Strukturleichtbau (2 0 0) Berechnung anisotroper Strukturen (2 1 0)		60 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur	150 AS 3 LVS (V2 /S1 /P0) 1 PL Klausur		210 AS / 7 LP
<b>1.2 Studienrichtung Automobiltechnik</b>					
M 1.2.1 Höhere Strömungslehre (2 2 0)		150 AS 4 LVS (V2 /Ü2 /P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
M 1.2.2 Fahrzeugmotoren (2 1 1)		150 AS 4 LVS (V2 /Ü1 /P1) 1 PVL Bearbeitung einer Aufgabenstellung und Verteidigung 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
M 1.2.3 Fahrzeuggetriebe (2 2 0)	150 AS 4 LVS (V2 /Ü2 /P0) 1 PVL Bearbeitung einer Aufgabenstellung und Verteidigung 1 PL Klausur				150 AS / 5 LP
M 1.2.4 Fahrwerktechnik (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 1.2.5 Fahrzeugenergie-technik (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 1.2.6 Fahrzeugdynamik (2 1 0)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
M 1.2.7 Bewegungsmodellierung und MKS (1 0 1)	90 AS 2 LVS (V1 /Ü0 /P1) 1 PL Hausarbeit				90 AS / 3 LP
M 1.2.8 Technische Festigkeitsberechnung (1 1 0)	90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur				90 AS / 3 LP
<b>2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen</b>					
Aus den nachfolgenden Modulen M 2.1 bis M 2.11 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP zu wählen:					
M 2.1 Konstruieren mit Kunststoffen (2 0 0)	90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur				90 AS / 3 LP
M 2.2 Methodisches Konstruieren (2 1 0)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PVL Konstruktionsbeleg 1 PL Klausur				120 AS / 4 LP
M 2.3 Aufbaukurs CAD (0 0 1) (Das Modul wird in jedem Semester angeboten.)	60 AS 1 LVS (V0 /Ü0 /P1) 1 PL Prüfung prakt. Teil am Rechner				60 AS / 2 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 2.4 Konstruktionsseminar (0 0 2) (Das Modul wird in jedem Semester angeboten.)			150 AS 2 LVS (V0 /Ü0 /P2) 2 ASL - Belegarbeit - mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
M 2.5 Funktionswerkstoffe (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 2.6 Verbundwerkstoffe (2 0 0)		90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
M 2.7 (5551 10) Software Platforms for Automotive Systems (2 1 0)	150 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur				150 AS / 5 LP
M 2.8 Umformtechnik im Automobilbau (2 0 0)	60 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur				60 AS / 2 LP
M 2.9 Schadensanalyse (1 1 0)			90 AS 2 LVS (V1 /S1 /P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
M 2.10 Industrielle Steuerungstechnik (2 1 1)		150 AS 4 LVS (V2 /Ü1 /P1) 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
M 2.11 Motorradtechnik (2 0 0)		90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>3. Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte</b> Aus den nachfolgenden Modulen M 3.1.1 bis M 3.7 sind Module im Gesamtvolumen von maximal 8 LP ausgewählt werden können.					
M 3.1.1 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) (0 4 0) (0 4 0)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M 3.1.2 Englisch in Studien- und Fachkommunikation III (Niveau C1) (0 4 0)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 2 ASL - Klausur - mündl. Präsentation				120 AS / 4 LP
M 3.1.3 Französisch I (Niveau A1) (0 4 0)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur				120 AS / 4 LP
M 3.1.4 Französisch II (Niveau A2) (0 4 0)		120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M 3.1.5 Französisch III (Niveau A2/B1) (0 4 0)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur				120 AS / 4 LP
M 3.1.6 Französisch IV (Niveau B1) (0 4 0)		120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) (0 4 0) (Das Modul M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul M 4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) belegt wurde.)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 3.1.8 Deutsch als Fremdsprache V (Niveau C1) (0 4 0)		120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M 3.1.9 Russisch I (Niveau A1) (0 4 0)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur				120 AS / 4 LP
M 3.1.10 Russisch II (Niveau A2) (0 4 0)		120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M 3.1.11 Spanisch I (Niveau A1) (0 4 0)	120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur				120 AS / 4 LP
M 3.1.12 Spanisch II (Niveau A2) (0 4 0)		120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M 3.2 Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung (2 0 0)		90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
M 3.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (1 1 0)		120 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PVL Präsentation 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 3.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz (2 0 0)		90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 3.5 Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit (1 0 0)		60 AS 1 LVS (V1 /Ü0 /P0) 1 ASL Klausur			60 AS / 2 LP
M 3.6 Sicherheitstechnik (2 1 0)			120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
M 3.7 Grundlagen des Marketing (2 1 0)		90 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
<b>4. Vertiefungsmodule</b> Bei Wahl der Studienrichtung 1.1 Automobilproduktion ist aus den Vertiefungsrichtungen 4.1 bis 4.3 eine Vertiefungsrichtung mit den dazugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auszuwählen. Bei Wahl der Studienrichtung 1.2 Automobiltechnik ist die Vertiefungsrichtung 4.4 zu belegen.					
<b>4.1 Vertiefungsrichtung Produktionstechnik</b>					
M 4.1.1 Projekt (0 0 9)		270 AS 9 LVS (V0 /Ü0 /PR 9) 2 PL - Projektarbeit - mündl. Prüfung			270 AS / 9 LP
M 4.1.2 Automatisierung von Maschinen (2 1 0)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
M 4.1.3 Montage- und Handhabetechnik/Robotik (2 1 0)			120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 4.1.4 Füge- und Schweißtechnik (2 0 0)		60 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur			60 AS / 2 LP
Aus den nachfolgenden Modulen M 4.1.5 bis M 4.1.14 sind Module im Gesamturnfang von 11 LP zu wählen.					
M 4.1.5 Rapid Prototyping (1 0 1)			90 AS 2 LVS (V1 /Ü0 /P1) 1 PVL Testat 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
M 4.1.6 Werkzeugmaschinen – Mechatronik (1 1 0)			90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
M 4.1.7 Umformwerkzeuge (1 1 0)			90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
M 4.1.8 Simulation in der Umformtechnik (2 0 1)			150 AS 3 LVS (V2 /Ü0 /P1) 1 PL Klausur		150 AS / 5 LP
M 4.1.9 Virtuelle Prozessketten in der Umformtechnik (1 0 1)	90 AS 2 LVS (V1 /Ü0 /P1) 1 PL Klausur				90 AS / 3 LP
M 4.1.10 Verzahnungstechnik (1 1 0)		90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
M 4.1.11 Tolerierung von Geometrieabweichungen (1 1 0)		90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP



Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 4.1.12 Komponentenfertigung mit Kunststoffen (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 4.1.13 Simulation im Strukturleichtbau (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 4.1.14 Endbearbeitung von Automobilkomponenten (2 0 0)		90 AS 2 LVS (V2 /Ü0 /P0) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP
<b>4.2 Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik</b>					
M 4.2.1 Rechnergestützte Fabrikplanung (2 0 2)		150 AS 4 LVS (V2 /Ü0 /P2) 1 PVL Testate 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
M 4.2.2 Fallstudie Fabrikplanung (2 0 2)		180 AS 4 LVS (V2 /Ü0 /P2) 1 PVL 3 Zwischen- präsentationen 1 PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M 4.2.3 Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 0 2)	150 AS 4 LVS (V2 /Ü0 /P2) 1 PVL Testat 1 PL Klausur				150 AS / 5 LP
M 4.2.4 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 1 0) (Das Modul wird in jedem Semester angeboten.)			90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Aus den nachfolgenden Modulen M 4.2.5 bis M 4.2.11 sind Module im Gesamtvolumen von 11 LP zu wählen.					
M 4.2.5 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung (2 1 0)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur				120 AS / 4 LP
M 4.2.6 Methoden zur Arbeitsgestaltung (2 1 0)	90 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur				90 AS / 3 LP
M 4.2.7 Produktionsplanung und -steuerung (2 1 0) (Das Modul wird in jedem Semester angeboten.)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PVL Testat 1 PL Klausur				120 AS / 4 LP
M 4.2.8 Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 2 0) (Das Modul wird in jedem Semester angeboten.)			120 AS 4 LVS (V2 /Ü2 /P0) 1 PVL Testat 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
M 4.2.9 Produkt- und Produktionsergonomie (2 2 0)		150 AS 4 LVS (V2 / Ü2 /P0) 1 PVL Testat 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
M 4.2.10 Intelligente Produktionssysteme (1 1 0)			90 AS 2 LVS (V1 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur		90 AS / 3 LP
M 4.2.11 Prozess- und Verkettungstechnik (1 0 1)		90 AS 2 LVS (V1 /Ü0 /P1) 1 PL Klausur			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>4.3 Vertiefungsrichtung Antriebstechnik</b>					
M 4.3.1 Projekt (0 0 9)			270 AS 9 LVS (V0 /Ü0 /PR 9) 2 PL - Projektarbeit - mündl. Prüfung		270 AS / 9 LP
M 4.3.2 Fahrzeuggetriebe (2 2 0)	150 AS 4 LVS (V2 /Ü2 /P0) 1 PVL Bearbeitung einer Aufgabenstellung und Verteidigung 1 PL Klausur				150 AS / 5 LP
M 4.3.3 Fahrzeugmotoren (2 1 1)		150 AS 4 LVS (V2 /Ü1 /P1) 1 PVL Bearbeitung einer Aufgabenstellung und Verteidigung 1 PL Klausur			150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgenden Modulen M 4.3.4 bis M 4.3.12 sind Module im Gesamtvolumen von 11 LP zu wählen.					
M 4.3.4 Fahrzeugdynamik (2 1 0)	120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
M 4.3.5 Energieelektronik (2 1 2)	180 AS 5 LVS (V2 /Ü1 /P2) 1 PVL erfolgreich testiertes Praktikum 1 PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 4.3.6 Simulation von Antriebssystemen im Fahrzeug (0 2 2)		120 AS 4 LVS (V0 /S2 /P2) 1 ASL semesterbegleitende praktische Aufgaben			120 AS / 4 LP
M 4.3.7 Fahrzeugenergieertechnik (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 4.3.8 Höhere Strömungslehre (2 2 0)		150 AS 4 LVS (V2 /Ü2 /P0) 1 PL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
M 4.3.9 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I (2 1 0)	90 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
M 4.3.10 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II (2 0 1)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü0 /P1) 1 PVL Testat 1 PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
M 4.3.11 Fahrwerktechnik (2 1 0)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL Klausur			120 AS / 4 LP
M 4.3.12 Simulation von Brennstoffzellensystemen (0 2 2)			120 AS 4 LVS (V0 /S2 /P2) 1 ASL semesterbegleitende praktische Aufgaben		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>4.4 Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe</b>					
M 4.4.1 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I (2 1 0)	90 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung		(90 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PL mündl. Prüfung) <sup>1</sup>		90 AS / 3 LP
M 4.4.2 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II (2 0 1)		120 AS 3 LVS (V2 /Ü0 /P1) 1 PVL Testat 1 PL mündl. Prüfung	(120 AS 3 LVS (V2 /Ü0 /P1) 1 PVL Testat 1 PL mündl. Prüfung) <sup>2</sup>		120 AS / 4 LP
M 4.4.3 Energieelektronik (2 1 2)			180 AS 5 LVS (V2 /Ü1 /P2) 1 PVL erfolgreich testiertes Praktikum 1 PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M 4.4.4 Theorie elektrischer Maschinen (2 1 0)			120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PVL Beleg 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
M 4.4.5 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher (1 0 1)			90 AS 2 LVS (V1 /Ü0 /P1) 1 PL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP

<sup>1</sup> nur für Studierende des Doppelabschluss-Programms

<sup>2</sup> nur für Studierende des Doppelabschluss-Programms

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
M 4.4.6 Elektromagnetische Energiewandler A (2 1 2)			180 AS 5 LVS (V2 /Ü1 /P2) 1 PVL erfolgreich testiertes Praktikum 1 PL Klausur		180 AS / 6 LP
Aus den nachfolgenden Modulen 4.4.7 bis 4.4.10 ist ein Modul zu wählen.					
M 4.4.7 Projektmanagement (MB) (2 1 0)  (Das Modul M 4.4.7 Projektmanagement (MB) kann nicht gewählt werden, wenn ein Abschluss im Bachelorstudiengang Automobilproduktion an der Technischen Universität Chemnitz erworben wurde.)			120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PVL Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation einer Fallstudie 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
M 4.4.8 Grundzüge des Leichtbaus (2 1 0)			120 AS 3 LVS (V2 /Ü1 /P0) 1 PVL Beleg ohne Note 1 PL Klausur		120 AS / 4 LP
M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) (0 4 0)  (Das Modul M 4.4.9 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul M 3.1.7 Deutsch als Fremdsprache IV (Niveau B2) belegt wurde.)			120 AS 4 LVS (V0 /Ü4 /P0) 1 ASL Klausur		120 AS / 4 LP
M 4.4.10 Simulation von Brennstoffzellensystemen (0 2 2)			120 AS 4 LVS (V0 /S2 /P2) 1 ASL semesterbegleitende praktische Aufgaben		120 AS / 4 LP
<b>5. Modul Master-Arbeit:</b>					

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENBLAUFPLAN

M 5 Master-Arbeit					900 AS 2 PL - Masterarbeit - mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft für Studienrichtung 1.1 Automobilproduktion in der Vertiefungsrichtung 4.1 Produktionstechnik bei Wahl – M 1.1.1, M 2.1, M 2.2, M 2.7, M 3.1.1, M 3.2, M 3.6, M 4.1.5, M 4.1.7, M 4.1.8)	22	25	21		0	68
Gesamt AS (beispielhaft für Studienrichtung 1.1 Automobilproduktion in der Vertiefungsrichtung 4.1 Produktionstechnik bei Wahl – M 1.1.1, M 2.1, M 2.2, M 2.7, M 3.1.1, M 3.2, M 3.6, M 4.1.5, M 4.1.7, M 4.1.8)	900	930	870		900	3600 AS / 120 LP

- |     |                           |     |                              |
|-----|---------------------------|-----|------------------------------|
| PL  | Prüfungsleistung          | Ü   | Übung                        |
| PVL | Prüfungsvorleistung       | T   | Tutorium                     |
| AS  | Arbeitsstunden            | P   | Praktikum                    |
| LP  | Leistungspunkte           | E   | Exkursion                    |
| LVS | Lehrveranstaltungsstunden | K   | Kolloquium                   |
| V   | Vorlesung                 | PR  | Projekt                      |
| S   | Seminar                   | ASL | Anrechenbare Studienleistung |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science

Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte

<b>Modulnummer</b>	M 1.1.2
<b>Modulname</b>	Numerische Methoden für Ingenieure
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe (Fehleranalyse, Konditionsbegriff)</li> <li>• Algebraische Gleichungen (lineare Gleichungssysteme, lineare Ausgleichsrechnung, nichtlineare Gleichungen, Eigenwerte)</li> <li>• Interpolation und Approximation von Funktionen (Orthogonalpolynome, Quadratur, Splines, Fourierreihen, Wavelets)</li> <li>• Grundlagen zu gewöhnlichen Differentialgleichungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, für ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen geeignete numerische Methoden auszuwählen, ihre Stabilität und numerische Komplexität einzuschätzen und diese mit Hilfe geeigneter Software auf konkrete Probleme anzuwenden. Qualifikationsziel des Praktikums ist der Erwerb von Methodenkompetenz bei der eigenständigen Anwendung der numerischen Methoden. Das Praktikum ersetzt einen Teil der ansonsten für das Selbststudium aufzuwendenden Arbeitsstunden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Numerische Methoden für Ingenieure (3 LVS)</li> <li>• Ü: Numerische Methoden für Ingenieure (1 LVS)</li> <li>• P: Numerische Methoden für Ingenieure (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von 4-6 Aufgabenkomplexen zum Praktikum Numerische Methoden für Ingenieure, die einzeln bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Numerische Methoden für Ingenieure</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte**

<b>Modulnummer</b>	M 1.1.3
<b>Modulname</b>	Korrosion und Verschleiß
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Es werden Grundlagen der Korrosion (Entstehung von Korrosionsschäden) behandelt. Dazu gehören die Darstellung des Korrosionssystems, die Erläuterung des Korrosionsprozesses (u.a. Thermodynamik und Kinetik), Korrosionsarten, Korrosionserscheinungen und Korrosionsprodukte. Es folgen Ausführungen zum Korrosionsverhalten ausgewählter Werkstoffe, zur Bewertung des Korrosionsverhaltens und zur Korrosionsschadensanalyse.</p> <p>Ausgehend von der Grundstruktur der Tribosysteme werden die Grundlagen des Verschleißes (Entstehung von Verschleißschäden) behandelt. Dazu gehören die Darstellung der Kenngrößen von Tribosystemen (z. B. Bewegungsverhältnisse, Mikrogeometrie) und die Diskussion der Verschleiß-Grundmechanismen sowie die Vorstellung bekannter Verschleißtheorien. Daran schließen sich Ausführungen über die Bewertung des Verschleißverhaltens (tribologische Prüfkette), die Verschleißdiagnostik und die Verschleißschadensanalyse an.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In den beiden Lehrgebieten des Moduls, Korrosion und Verschleiß, lernt der Studierende, die Systemeigenschaften sachgerecht zu betrachten, Tribosysteme richtig auszulegen und Korrosion durch aktiven und passiven Korrosionsschutz zu vermeiden. Die Interdisziplinarität der beiden Themenkomplexe wird erkannt.</p> <p>Der Studierende beherrscht es, die Partner von Tribo- und Korrosionssystemen zu prüfen und eine Bewertung des Beanspruchungsprozesses selbstständig durchzuführen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Korrosion und Verschleiß (2 LVS)</li> <li>• Ü: Korrosion und Verschleiß (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Werkstofftechnik, Werkstofftechnologie
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-minütige Präsentation in der Übung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Korrosion und Verschleiß</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte**

<b>Modulnummer</b>	M 1.1.5
<b>Modulname</b>	Virtual Reality-Technik im Maschinenbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die computergestützte (virtuelle) Modellierung/Konstruktion, Simulation und Analyse gehören inzwischen zum alltäglichen Handwerkszeug des modernen Ingenieurs. Techniken der virtuellen (VR) und erweiterten (AR) Realität spielen hierbei eine wichtige Rolle in allen Produktlebensphasen – von der Entwicklung über Produktion und Service bis hin zum Retrofit. Im Modul werden der Umgang sowie die Nutzung von Virtual- und Augmented-Reality-Technologien im praktischen Einsatz vermittelt und entsprechende Hard- und Software vorgestellt. In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung vertieft sowie grundlegende Techniken zur Erstellung von VR-/AR-Anwendungen vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau verschiedener VR-Systeme zu beschreiben,</li> <li>• VR-Präsentationen eigenständig für eine Zieldefinition vorzubereiten (bspw. für das Design Review neuer Produkte),</li> <li>• Unterschiede zwischen 3D-CAD- und VR-Daten zu kennen,</li> <li>• Verfahren zur 3D-Datenerfassung zu erklären (bspw. Motion Capturing, terrestrisches Laserscanning),</li> <li>• Grundlagen der Augmented Reality zu beschreiben.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Virtual Reality-Technik im Maschinenbau (2 LVS)</li> <li>• Ü: Virtual Reality-Technik im Maschinenbau (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Zum Verständnis der Lehrveranstaltung ist kein Besuch spezieller Lehrveranstaltungen erforderlich. Günstig sind Erfahrungen im Umgang mit CAD-Software.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Virtual Reality-Technik im Maschinenbau</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte**

<b>Modulnummer</b>	M 1.1.6
<b>Modulname</b>	Fabrikbetrieb im Automobilbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul vermittelt Wissen über wertschöpfende und nichtwertschöpfende Systemeinheiten im Automobilbau und deren komplexes Zusammenwirken. Unterstützt mit Beiträgen aus Forschung und Praxis werden schwerpunktmäßig die folgenden Themenbereiche bearbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptprozesse im Automobilbau und Informationsprozesse</li> <li>- Produktentstehungsprozess und Anlaufmanagement</li> <li>- Best Practices</li> <li>- Wertschöpfungsnetzwerke und Cluster</li> <li>- Lieferantenmanagement</li> <li>- Geschäftsprozesse im Automobilbau</li> <li>- Ressourceneffiziente Produktionsprozesse</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Studien- und Qualifikationsziel ist es, dass die Studierenden Kenntnisse über das komplexe Zusammenwirken wertschöpfender und nichtwertschöpfender Systemeinheiten im Automobilbau erwerben und ausgewählte Teilprozesse vertiefend erfassen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fabrikbetrieb im Automobilbau (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Fabrikbetrieb im Automobilbau</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science

Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte /  
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	M 1.2.2, M 4.3.3
<b>Modulname</b>	Fahrzeugmotoren
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im 1. Teil „Verfahrenstechnische Grundlagen“ geht es um den in Fahrzeugmotoren realisierten Kreisprozess mit Ladungswechsel, Verdichtung, Gemischbildung, Zündung, Verbrennung, Expansion, Abgaszusammensetzung und Nutzung der Abgasenergie im Turbolader.</p> <p>Im 2. Teil „Motorenkonstruktion“ geht es um Auslegung und Dynamik des Triebwerks, danach um Auslegung der Elemente, Steuerung und Dynamik des Ladungswechsels sowie um Gestaltung aller weiteren Motorkomponenten und einiger Nebenaggregate.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen lernen, den Motorprozess in wesentlichen Bereichen selbständig zu berechnen und aus den Ergebnissen Anforderungen an die Motorkonstruktion, die Motorregelung und die Produktion der Komponenten abzuleiten. Sie sollen zudem das Triebwerk, den Steuertrieb und andere wesentliche Komponenten hinsichtlich Dauerfestigkeit auslegen und in den Grundzügen gestalten können.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrzeugmotoren (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrzeugmotoren (1 LVS)</li> <li>• P: Fahrzeugmotoren (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik, Konstruktionslehre/Maschinenelemente, Werkstofftechnik und Technische Mechanik, Technische Thermodynamik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung einer Aufgabenstellung im Umfang von 10 AS und Verteidigung der Ergebnisse</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-minütige Klausur zu Fahrzeugmotoren</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science

Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte /  
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	M 1.2.4, M 4.3.11
<b>Modulname</b>	Fahrwerktechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fahrzeugsystemdesign
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrwiderstände</li> <li>• Fahrwerk <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rad/Reifen</li> <li>• Radaufhängung</li> <li>• Lenkung</li> <li>• Bremsen</li> <li>• Federung/Dämpfung</li> </ul> </li> <li>• Fahrdynamik <ul style="list-style-type: none"> <li>• stationäres, instationäres Fahrverhalten</li> <li>• Fahrdynamikregelsysteme ABS/ESP</li> </ul> </li> <li>• Assistenzsysteme</li> <li>• Motorradtechnik</li> <li>• Nutzfahrzeugtechnik</li> <li>• Einführung in Fertigungsaspekte der Fahrzeugtechnik</li> <li>• Erprobung (Komponentenerprobung, Fahrerprobung)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erlangen von Kenntnissen über Fahrwerktechnik sowie der Fahrwerkkomponenten im Automobil</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrwerktechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrwerktechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Fahrwerktechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science

Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte /  
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik

Modulnummer	M 1.2.6, M 4.3.4
Modulname	Fahrzeugdynamik
Modulverantwortlich	Professur Fahrzeugsystemdesign
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikaldynamik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Federung und Dämpfung</li> <li>• Komponenten im Detail</li> <li>• Mess-/Beurteilungsgrößen</li> <li>• Messmethodik</li> <li>• Auslegungs- und Berechnungsregeln</li> <li>• Regelsysteme: Algorithmen, Aufbau, Funktionsweise</li> <li>• NVH</li> <li>• Fahrbananregung (Formen, Berechnungen)</li> <li>• Fahrzeugmodelle (Theorie, Simulations-/Berechnungsmodelle)</li> <li>• Komfort (menschliche Wahrnehmung etc.)</li> </ul> </li> <li>• Querdynamik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenlenkverhalten</li> <li>• Regelung Fahrdynamik</li> <li>• Reifenverhalten</li> <li>• Handling</li> <li>• Theorie und Simulation</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende wird befähigt, fahrdynamische Zusammenhänge in Quer- und insbesondere Vertikalrichtung zu erkennen und zu untersuchen sowie die entsprechenden Erkenntnisse daraus zu ziehen. Die dafür benötigten Detailkenntnisse hinsichtlich der fahrdynamischen Zustände und Ereignisse, die entsprechenden Beurteilungsgrößen und Randbedingungen sowie deren Untersuchungsmethoden und die rechnerischen Grundlagen werden ebenso vermittelt wie der Detailaufbau und die Auslegung der wesentlichen Fahrwerkskomponenten im Hinblick auf Fahrsicherheit, Fahrverhalten und Fahrkomfort.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrzeugdynamik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrzeugdynamik (1 LVS)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Fahrzeugdynamik</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Mathematische und Ingenieurwissenschaftliche Lehrinhalte**

<b>Modulnummer</b>	M 1.2.7
<b>Modulname</b>	Bewegungsmodellierung und MKS
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Montage- und Handhabungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul ist auf die Vermittlung theoretischer und anwendungsbezogener Kenntnisse im Themengebiet der Modellierung technischer Geräte und Anlagen ausgerichtet.</p> <p>Die Bewegungsmodellierung und Mehrkörpersimulation (MKS) umfasst die Vermittlung von Grundkenntnissen zur kinematischen, kinetostatischen und dynamischen Simulation von Mechanismen, welche beispielhaft in vielen Be- und Verarbeitungsmaschinen, Kraftfahrzeugen, Montage- und Handhabungsgeräten, Sportgeräten und der Medizintechnik zu finden sind. Neben der Anwendung analytischer Methoden wird auch der Umgang mit MKS-Software erlernt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student lernt die Grundphilosophie und den Anwendungsbereich von MKS-Systemen kennen. Er wird befähigt, sich nachfolgend selbständig und umfassend in die Bedienung von Simulationsprogrammen einzuarbeiten und damit Aufgabenstellungen im Umfeld der Modellierung effizient lösen zu können. Darüber hinaus lernt er Berechnungsergebnisse richtig zu interpretieren sowie deren Gültigkeitsbereich und Aussagekraft zu beurteilen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Bewegungsmodellierung und MKS (1 LVS)</li> <li>• P: Bewegungsmodellierung und MKS (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu PTC (Creo, Mathcad), Grundkenntnisse in Getriebe- und Mechanismentechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit zu Bewegungsmodellierung und MKS (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungszeit: 6 Wochen)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen**

<b>Modulnummer</b>	M 2.4
<b>Modulname</b>	Konstruktionsseminar
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Konstruktionslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Konstruktionsseminar erarbeiten die Studierenden selbständig innovative Lösungen für technische Problemstellungen, wobei der Fokus auf einer detaillierten konstruktiven Ausarbeitung liegt. In der Regel stehen die Themenstellungen im Zusammenhang mit Forschungsvorhaben bzw. betrieblichen Entwicklungsprojekten. Bei der Bearbeitung werden sie vom Betreuer bei der kreativen Lösungsfindung und -ausarbeitung unterstützt. Hierzu sind regelmäßige Konsultationen vorgesehen. Das gesamte Arbeitsergebnis wird als Beleg ausgearbeitet (Präzisierungen zur Aufgabenstellung, Methodik zur Lösungsfindung, Detailzeichnungen, Stücklisten und Dimensionierungsrechnungen). Nach der Fertigstellung der Arbeit werden die Arbeitsergebnisse in Form eines kurzen Vortrages präsentiert und verteidigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Teilnehmer des Moduls eignen sich die selbstständige Erarbeitung von vollständigen konstruktiven Unterlagen im Rahmen der methodischen Entwicklung und Konstruktion praxisnaher innovativer Projekte an. Daneben stellt auch die praxisorientierte Aufgabebearbeitung und die Präsentation bzw. Verteidigung der Arbeitsergebnisse vor einem Fachgremium ein Qualifikationsziel dar.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Konstruktionsseminar (2 LVS)</li> </ul> <p>Das Modul besteht aus einer Einführungsveranstaltung und regelmäßigen Betreuungstestaten für die einzelnen Studierenden. Die Belege können von allen Professuren der technischen Fakultäten ausgegeben werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Darstellungslehre/CAD (DL/CAD), Grundlagen der Konstruktionslehre und Maschinenelemente (KL/ME I) sowie Methodisches Konstruieren (MK)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belegarbeit (Umfang: ca. 35 Seiten, Bearbeitungszeit: 12 Wochen)</li> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung (Abschlusspräsentation der mit mindestens „ausreichend“ bewerteten Belegarbeit und Verteidigung)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belegarbeit, Gewichtung 2</li> <li>• mündliche Prüfung (Abschlusspräsentation der Belegarbeit und Verteidigung), Gewichtung 1</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science**

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen

<b>Modulnummer</b>	M 2.5
<b>Modulname</b>	Funktionswerkstoffe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Zu den Funktionswerkstoffen zählt eine Vielzahl von Materialien, die sich durch ihre spezifischen funktionellen Eigenschaften auszeichnen. Das Hauptaugenmerk der Lehrveranstaltung ist auf die ursächlichen Mechanismen und die Beschreibung der Effekte gerichtet. Ebenso wird Wert auf die Herstellungsverfahren, die Charakterisierung der Eigenschaften dieser Materialien und deren Anwendung gelegt. Teilgebiete sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formgedächtniseffekte,</li> <li>• Piezoeffekte,</li> <li>• rheologische Effekte,</li> <li>• striktive Effekte,</li> <li>• thermische Effekte,</li> <li>• chemische Effekte,</li> <li>• Photoeffekte sowie</li> <li>• Oberflächeneffekte.</li> </ul> <p>Besondere Berücksichtigung finden zudem Verbundwerkstoffe als Funktionswerkstoffe.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Modul lernen die Studierenden Funktionswerkstoffe und deren ursächliche Mechanismen kennen und für die spezifische Anwendung richtig auszuwählen. Die besondere Bedeutung von Funktionswerkstoffen für das Automobil ist den Studierenden bekannt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Funktionswerkstoffe (2 LVS)</li> <li>• Ü: Funktionswerkstoffe (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Grundlagen der Werkstofftechnik, Physik und Elektrotechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Funktionswerkstoffe</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen

<b>Modulnummer</b>	M 2.6
<b>Modulname</b>	Verbundwerkstoffe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Verbundwerkstoffe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden einleitend Gründe für Entwicklung und Einsatz von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden genannt und die Bedeutung dieser Werkstoffe als „Werkstoffe nach Maß“ für Anwendungen aus dem täglichen Gebrauch (z.B. Automobil- und Freizeitsektor) sowie für spezielle, extreme Beanspruchungen (z.B. Luft- und Raumfahrt, Leistungselektronik) abgeleitet. Die Studierenden erhalten einen Überblick über Herstellung, Eigenschaften und Einsatz von Fasern und Partikeln als Verstärkungskomponenten für Verbundwerkstoffe. Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen der Partikel- und Faserverstärkung (pull-out, Delamination, Mikrorissbildung und weitere Energiedissipation) werden erläutert. Im Weiteren geht die Vorlesung auf die Eigenschaften und das Einsatzpotenzial von Polymermatrix-, Keramikmatrix- und Metallmatrix-Verbundwerkstoffen sowie Mischbauweisen und hybriden Verbunden ein. Anschließend erfolgt die Wissensvermittlung zur Herstellung von Verbundwerkstoffen für bedeutsame Werkstoffkombinationen. Der Behandlung von Grenzflächenproblemen wird besondere Bedeutung beigemessen. Ebenso wird ein Einblick in die Besonderheiten der Prüfverfahren und Prüfmethode für Fasern und Verbundwerkstoffe gegeben.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul vermittelt Fähigkeiten, um die Eigenschaften und das Einsatzpotenzial von Polymermatrix-, Keramikmatrix- und Metallmatrixverbundwerkstoffen sowie Mischbauweisen und hybriden Verbunden sicher einschätzen zu können. Die besondere Bedeutung der Grenzfläche und von weiteren Struktur-Eigenschaftsbeziehungen ist bekannt. Ebenso sind die Studierenden in der Lage, Herstellung und Prüfverfahren bzgl. der Chancen und Grenzen richtig zu bewerten und auf mobile Systeme anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Verbundwerkstoffe (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Werkstofftechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Verbundwerkstoffe</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen

<b>Modulnummer</b>	M 2.8
<b>Modulname</b>	Umformtechnik im Automobilbau
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Umformendes Formgeben und Fügen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Aufbauend auf den Kenntnissen zu „Umformtechnik“ wird vertiefendes Wissen der Umformtechnik beim Automobilbau vermittelt. Dabei wird auf aktuelle sowie zukunftsweisende Forschungen und Entwicklungstrends für Struktur- und Anbauteile der Karosserie sowie für Komponenten des Antriebsstranges eingegangen. Schwerpunkte der Vorlesung sind zunächst die Vermittlung von Grundlagen, beispielsweise zu Besonderheiten bei der Automobilfertigung, zu ausgewählten Werkstoffen sowie zur Prozessplanung. Weiterführend wird auf die Umformtechnologien zur Herstellung von Karosseriebauteilen und Powertrain-Komponenten eingegangen und es werden u. a. Themen wie die Prozesssicherheit beim Umformen und Schneiden, relevante Fügeverfahren, spezifische Aspekte bei der Gestaltung und Qualitätssicherung von Außenhautteilen oder Leichtbaustrategien für Powertrain-Komponenten behandelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effizienztechnologien zur Herstellung von Struktur- und Anbauteilen einer Karosserie zu beschreiben,</li> <li>• Lösungen zur Flexibilisierung im Umformprozess aufzuzeigen,</li> <li>• adäquate Planungswerkzeuge für Prozessketten in der Karosserieteilfertigung sowie für die Herstellung von Antriebskomponenten auszuwählen,</li> <li>• Arten des Leichtbaus im Fahrzeugbau zu nennen sowie Leichtbaustrategien für Komponenten des Antriebsstranges zu erklären,</li> <li>• Maßnahmen zur Erzielung der Prozesssicherheit sowie Merkmale zur Charakterisierung der Bauteilqualität im Automobilbau zu erläutern.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Umformtechnik im Automobilbau (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Umformtechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Umformtechnik im Automobilbau</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen

<b>Modulnummer</b>	M 2.11
<b>Modulname</b>	Motorradtechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fahrzeugsystemdesign
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick</li> <li>• Aggregate und Peripherie</li> <li>• Rahmen und Fahrwerk</li> <li>• Elektrik/Elektronik</li> <li>• Fahrdynamik/Fahrdynamikregelsysteme</li> <li>• Assistenzsysteme</li> <li>• Erprobung (Komponentenerprobung, Fahrerprobung)</li> <li>• Renntechnik</li> <li>• Auslegung verschiedener Komponenten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangen von grundlegenden Kenntnissen über die Technik im Motorrad</li> <li>• Kennenlernen von speziellen fahrdynamischen Eigenschaften dieser Fahrzeuggattung</li> <li>• Grundlagenkenntnis der Auslegungsvorschriften ausgewählter Systemkomponenten mit Fahrzeugspezifischen Besonderheiten</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Motorradtechnik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Motorradtechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte

<b>Modulnummer</b>	M 3.2
<b>Modulname</b>	Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL VI – Personalwesen und Führungslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische Entwicklung der Disziplin und deren aktuelle Herausforderungen</li> <li>• Akteure und Handlungsfelder des Personalmanagements</li> <li>• verhaltenswissenschaftliche Grundlagen und Instrumente der Personalführung</li> <li>• Träger und Adressaten der Personalarbeit sowie Akteure im System industrieller Beziehungen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegendes Verständnis für Inhalte und Problemstellungen des Personalmanagements und der Personalführung</li> <li>• Reflexion und kritische Würdigung theoretisch-konzeptioneller Ansätze aus dem Bereich der Verhaltenswissenschaften, des Strategischen Managements und der Personalführung</li> <li>• Entwicklung von Handlungsfähigkeit für die praktische Personalarbeit und Personalführung</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte

<b>Modulnummer</b>	M 3.3
<b>Modulname</b>	Prozessorientiertes Qualitätsmanagement
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Steigerung von Prozessqualität und Produktivität im Unternehmen durch ständige Verbesserung der Prozesse ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Aus diesem Grund müssen Prozesse effektiv, effizient, steuerbar und anpassungsfähig sein. Nach einer Einführung zum prozessorientierten Qualitätsmanagement werden in Gruppenarbeit Prozesse entlang des Produktlebenszyklus identifiziert, analysiert, beschrieben und bewertet. Zur Unterstützung der Gruppenarbeit werden Kenntnisse zur Moderation, Teamarbeit, Qualitätszirkel und Kreativitätstechniken vermittelt. Abschließend wird die Darstellung eines prozessorientierten Qualitätsmanagements mittels Software vorgestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Prozesse (Wertschöpfungs-, Führungs- und Unterstützungsprozesse) entlang des Produktlebenszyklus zu erkennen, diese zu beschreiben und zu bewerten. Durch dieses erlangte umfassende Prozessverständnis ist es den Studierenden möglich, sich schnell in betriebliche Vorgehensweisen und Abläufe einzuarbeiten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (1 LVS)</li> <li>• Ü: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Qualitäts- und Umweltmanagement sowie allgemeine Grundkenntnisse zum Produktlebenszyklus
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-minütige Präsentation einer Gruppenarbeit im Rahmen der Übung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Prozessorientiertes Qualitätsmanagement</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte

<b>Modulnummer</b>	M 3.4
<b>Modulname</b>	Arbeits- und Gesundheitsschutz
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Europäische Arbeitsschutzgesetzgebung hat für alle EU-Mitgliedsstaaten verbindliche Regelungen zur arbeitssicherheitsgerechten Gestaltung von Produkten, Prozessen und Verfahren erlassen. Das bedeutet, dass jeder Ingenieur, gleich ob Konstrukteur, Planer oder Arbeitsvorbereiter, in seiner arbeitsvertraglich fixierten Garantenstellung auch über Spezialkenntnisse zum Arbeits- und Gesundheitsschutz verfügen muss. Leitgedanke des Lehrmoduls ist die Umsetzung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in den Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte des Arbeitsschutzes, Entstehung des Arbeitsschutz-Systems</li> <li>• Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zum Schutz des arbeitenden Menschen</li> <li>• Gesetzliche Grundlagen im nationalen Rechtssystem</li> <li>• Duales Arbeitsschutzsystem in Deutschland</li> <li>• Gefährdungsfaktoren und Arbeitsschutzmaßnahmen im Unternehmen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen Kenntnisse zu den gesetzlichen Grundlagen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes und werden befähigt, Gefährdungen an Arbeitsplätzen in Unternehmen zu ermitteln.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeits- und Gesundheitsschutz (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Arbeits- und Gesundheitsschutz</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte

<b>Modulnummer</b>	M 3.5
<b>Modulname</b>	Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltung befasst sich mit den vielfältigen wesentlichen rechtlichen Beziehungen, denen ein Ingenieur in seinem späteren Berufsleben ausgesetzt ist. Das betrifft die Berufstätigkeit insgesamt, und zwar sowohl für den selbständigen als auch den angestellten Ingenieur. Es stellen sich Fragen aus nahezu sämtlichen Rechtsgebieten, insbesondere dem Arbeitsrecht, dem Gesellschaftsrecht, dem Patentrecht, dem Wettbewerbsrecht und aus dem Strafrecht. Schwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrieproduktion und Strafrecht in Deutschland</li> <li>• Produkthaftung und Verletzung fremder Rechte</li> <li>• Aktuelle Fallbeispiele – wie schütze ich mich vor dem Scheitern</li> <li>• Rechtliche Rahmenbedingungen und sonstige Umstände als Standortfaktoren am Beispiel Tschechiens</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Qualifikationsziel ist es, die Studierenden mit Hilfe anschaulicher Praxisbeispiele für diese ihr Berufsleben prägenden Themen zu sensibilisieren, um ihnen den Start ins Berufsleben zu erleichtern bzw. damit während der Berufstätigkeit auftretende Probleme besser bewältigt werden können.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Ergänzungsmodul Interdisziplinäre Lehrinhalte

<b>Modulnummer</b>	M 3.7
<b>Modulname</b>	Grundlagen des Marketing
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur BWL II – Marketing und Handelsbetriebslehre
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Aufgaben des Marketing im 21. Jahrhundert</li> <li>• Der Kunde als zentrales Erkenntnisobjekt des Marketing – Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen</li> <li>• Marketingziele und Marketingstrategien</li> <li>• Marke</li> <li>• Marketinginstrumente (Produkt, Preis, Distribution, Integrierter Instrumenteneinsatz)</li> <li>• Messung des Marketingerfolgs</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für den Marketinggedanken und die im Unternehmen im Zusammenhang stehenden Fragen</li> <li>• Beherrschen des einschlägigen Fachvokabulars</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen des Marketing (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundlagen des Marketing (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Grundlagen des Marketing</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionstechnik

<b>Modulnummer</b>	M 4.1.7
<b>Modulname</b>	Umformwerkzeuge
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Umformendes Formgeben und Fügen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vermittelt werden Kenntnisse zu Aufbau, Wirkungsweise und Konstruktion von Werkzeugen für die Blech- und Massivumformung. Dabei wird auf die Besonderheiten des jeweiligen Umformverfahrens eingegangen. Es werden die erforderlichen Umformkräfte und die Umformarbeit bestimmt sowie die Kinematik der Umformmaschine als wesentlicher Parameter für die Werkzeugkonstruktion berücksichtigt. Berechnungsmethoden zur Auslegung der Werkzeuge, zur Wahl der Werkstoffe und ökonomische Aspekte bei der Werkzeugkonstruktion werden erläutert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Aufbau und die Einsatzgebiete verschiedener Werkzeugtypen zu beschreiben,</li> <li>• Anforderungen an die Werkzeuge aufgrund der Belastung durch die Umformverfahren abzuleiten,</li> <li>• Werkstoffe, Oberflächenbehandlungen und Beschichtungssysteme für die Werkzeugaktivelemente auszuwählen,</li> <li>• die für eine Konstruktion erforderlichen Berechnungen durchzuführen,</li> <li>• beispielhaft ein Schneidwerkzeug zu konstruieren.</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Umformwerkzeuge (1 LVS)</li> <li>• Ü: Umformwerkzeuge (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Fertigungstechnik/Umformtechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Umformwerkzeuge</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionstechnik

<b>Modulnummer</b>	M 4.1.11
<b>Modulname</b>	Tolerierung von Geometrieabweichungen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fertigungsmesstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die eindeutige Spezifikation eines Bauteils erfordert die Festlegung von Toleranzen, die zulässige Abweichungen von der Idealgestalt darstellen. Vorgehensweisen zur Tolerierung am einzelnen Geometrieelement (Maß, Form, Oberfläche) und der Beziehung zwischen Geometrieelementen (Ort, Richtung, Lauf) werden erläutert. Darüber hinaus werden Regeln zur Interpretation von Zeichnungen und geltende Normen des Systems der Geometrischen Produktspezifikation vermittelt. Die in der Vorlesung dargestellten Zusammenhänge werden durch Übungen vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Zur Sicherung der Funktionseigenschaften technischer Erzeugnisse sind neben tolerierten Längenmaßen, tolerierten Winkelmaßen und Rauheitstoleranzen auch die Festlegungen von Form- und Lagetoleranzen erforderlich. In diesem Modul werden Fähigkeiten erworben, die Maß-, Form- und Lagetoleranzen nach dem Stand der Technik richtig in die technische Zeichnung einzutragen und zu interpretieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Tolerierung von Geometrieabweichungen (1 LVS)</li> <li>• Ü: Tolerierung von Geometrieabweichungen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlegende Kenntnisse im Bereich Konstruktion, Fertigungstechnik und Messtechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Tolerierung von Geometrieabweichungen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik

<b>Modulnummer</b>	M 4.2.3
<b>Modulname</b>	Simulation von Produktions- und Logistiksystemen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul Simulation von Produktions- und Logistiksystemen werden Kenntnisse zur Durchführung von Simulationsstudien und zum Einsatz von Simulationssoftware erworben. Im theoretischen Teil werden folgende Themen behandelt: Erläuterungen zur Simulation und ihren Anwendungsgebieten, Einsatz von Simulationssystemen, Modellierung technischer Systeme, prinzipielle Vorgehensweise bei der Simulation, Ablauf einer Simulationsstudie. Im praktischen Teil erfolgt die Vermittlung von Kenntnissen insbesondere in der Anwendung des Simulationssystems Plant Simulation anhand von Übungsbeispielen aus dem Gebiet der Produktion und Logistik.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Damit sind die Studierenden in der Lage, Produktions- und Logistiksysteme unter Einsatz von Simulationssystemen dynamisch zu untersuchen und entsprechende Aufgabenstellungen zu lösen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 LVS)</li> <li>• P: Simulation von Produktions- und Logistiksystemen (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse in Werkstätten- und Produktionssystemprojektierung sowie Materialfluss und Logistik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS zu den Praktika)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Simulation von Produktions- und Logistiksystemen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik

<b>Modulnummer</b>	M 4.2.4
<b>Modulname</b>	Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die industrielle Produktion hängt maßgeblich von der zeitlichen Beherrschung und weiteren zeitlichen Verbesserung der Produktionsabläufe ab. Dazu sind systematische Analysen der Arbeitsverrichtungen und eine zeitsparende Gestaltung der Abläufe ausschlaggebend. Die Lehrveranstaltung vermittelt dazu folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Arbeitsstudiums, Ablaufarten und Zeitarten</li> <li>• Analytisch-empirische und analytisch-rechnerische Methoden zur Ermittlung von Ist- und Sollzeiten im Unternehmen</li> <li>• Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Zeitstudien nach REFA</li> <li>• Anwendung von Systemen vorbestimmter Zeiten (MTM) zur rationellen Gestaltung von Arbeitsmethoden und zeitlichen Bewertung von manuellen Bewegungsabläufen</li> <li>• Bewegungsökonomische Arbeitsgestaltung und Cardboard Engineering</li> <li>• Arbeitsbewertung, anforderungs- und leistungsabhängige Entgeltgestaltung</li> <li>• Zeitwirtschaftliche Aspekte der Arbeitssystemgestaltung, Personalbemessung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Ablaufzeiten für verschiedene betriebliche Anwendungszwecke. Sie kennen maßgebliche Arbeitsanalyseverfahren und Gestaltungsansätze für manuelle Arbeitsabläufe und sind vorbereitet, diese Analyseverfahren und Gestaltungsansätze in der Praxis anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik

<b>Modulnummer</b>	M 4.2.7
<b>Modulname</b>	Produktionsplanung und -steuerung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung (PPS)</li> <li>• Modelle und Modellierungsmethoden in der PPS</li> <li>• Unternehmenstypologie und Gestaltung der PPS</li> <li>• Produktionsprogrammplanung</li> <li>• Bedarfsermittlung, Bestandsplanung und -steuerung</li> <li>• Termin- und Kapazitätsplanung</li> <li>• Auftragsfreigabe und -überwachung</li> <li>• Produktionskennlinien</li> <li>• Spezielle Methoden und Strategien</li> <li>• Aufbau und Einführung von PPS-Systemen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt, die wesentlichen Zusammenhänge der Produktionsplanung und -steuerung sowie der Auftragsabwicklung in Industrieunternehmen zu verstehen, die entsprechenden Prozesse zu gestalten sowie die jeweils relevanten methodischen Grundlagen zweckorientiert anzuwenden. Dabei werden (informations-)technische, organisatorische und methodische Aspekte gleichermaßen betrachtet. Im Sinne der praktischen Relevanz wird ausführlich auf aktuelle Problemfelder und die dabei anzuwendenden Methoden und Technologien sowie auf moderne Strategien zur Planung und Steuerung im jeweiligen Anwendungskontext eingegangen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Produktionsplanung und -steuerung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Produktionsplanung und -steuerung (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zu Technische Betriebsführung
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat zum Rechnerpraktikum im Umfang von ca. 5 AS in der Übung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Produktionsplanung und -steuerung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik

<b>Modulnummer</b>	M 4.2.8
<b>Modulname</b>	Gestaltung der Arbeitsumwelt
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Lehrmodul werden Kenntnisse zu physikalischen Grundlagen, Wirkungen, Berechnung und Messung der klassischen Arbeitsumweltfaktoren vermittelt. Die Bewertung und Gestaltung bzw. Bekämpfung der für den Menschen schädigenden Arbeitsumgebung wird in praktischen Übungen unter Laborbedingungen durchgeführt. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen des Moduls steht die Analyse und Gestaltung folgender Arbeitsumweltfaktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm am Arbeitsplatz (Schallausbreitung, Überlagerung von Schall, Frequenzanalyse, Schalldämmung)</li> <li>• Mechanische Schwingungen am Arbeitsplatz (Hand-Arm-Schwingungen, Ganzkörperschwingungen)</li> <li>• Gefahrstoffe (Luftverunreinigungen am Arbeitsplatz)</li> <li>• Klima am Arbeitsplatz (Klimafaktoren, Klimasummenmaße)</li> <li>• Industrielle Beleuchtung (Planung nach Wirkungsgradmethode)</li> <li>• Farbgestaltung im Büro und in Produktionsstätten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen vertiefende Kenntnisse über Gefährdungen aus der Arbeitsumgebung sowie Kenntnisse und Fertigkeiten zur Bewertung von Arbeitsumweltfaktoren einschließlich der Anwendung ausgewählter Messverfahren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS)</li> <li>• Ü: Gestaltung der Arbeitsumwelt (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-minütige Klausur zu Gestaltung der Arbeitsumwelt</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik

<b>Modulnummer</b>	M 4.2.9
<b>Modulname</b>	Produkt- und Produktionsergonomie
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul werden ausgewählte Schwerpunkte der Produkt- und Produktionsergonomie vertieft und grundlegende Konzepte des Technologie- und Innovationsmanagements vorgestellt. Produktergonomie betrachtet die nutzerfreundliche, gebrauchstaugliche Gestaltung von Produkten. Entsprechende Kompetenzen benötigen insbesondere Konstrukteure und Entwickler. Die Produktionsergonomie beschäftigt sich mit der Gestaltung von Arbeitsbedingungen unter den Aspekten Produktivitätssteigerung und gesunde, menschengerechte Arbeit. Künftige Produktionsingenieure benötigen hierzu Kompetenzen zur Gestaltung von Tätigkeiten, Arbeitsplätzen und der Arbeitsorganisation. In Bereichen wie der montagegerechten Produktgestaltung und der Gestaltung von Arbeits- und Betriebsmitteln überschneiden sich Produkt- und Produktionsergonomie. Das Technologie- und Innovationsmanagement betrachtet Produkt- und Produktionstechnologien als bedeutendes wettbewerbliches Differenzierungsmittel und widmet sich der Entstehung von Innovationen und der Gestaltung von Innovationsprozessen. Behandelte Themenschwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historische und aktuelle Entwicklungen in der Arbeitswelt</li> <li>• Mensch-Maschine-Systeme</li> <li>• Arbeitsorganisation, insbesondere Arbeitsstrukturierung</li> <li>• Produkt- und Systemergonomie</li> <li>• Virtuelle Ergonomie</li> <li>• Technologiemanagement</li> <li>• Innovationsmanagement</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden kennen Konzepte und beherrschen ausgewählte Gestaltungsmethoden der Ergonomie sowie des Technologie- und Innovationsmanagements. Sie können diese in der industriellen Praxis einordnen und anwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Produkt- und Produktionsergonomie (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat ohne Note (Lösen von Aufgabenkomplexen im Umfang von 15 AS) zur Übung zu Produkt- und Produktionsergonomie</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Produkt- und Produktionsergonomie</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science**

	Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Produktionsplanung und Logistik

<b>Modulnummer</b>	M 4.2.11
<b>Modulname</b>	Prozess- und Verkettungstechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Durch die Einbeziehung aller wesentlichen Elemente des Verarbeitungsprozesses wie Verarbeitungsgut, Arbeitsorgan, Maschine sowie der Automatisierungseinrichtungen wird die Grundlage für dessen optimale seriennahe Umsetzung gelegt. Einen wesentlichen Punkt machen die Verarbeitungseigenschaften auf die Auslegung der jeweiligen Wirkpaarungen aus. Weiterhin werden Hinweise zur Dimensionierung und Auslegung von geschlossenen Prozessketten zur Bauteilherstellung im Strukturleichtbau vermittelt. Besonderen Einblick erhalten die Studierenden in die Verarbeitung biegeschlaffer Verstärkungsstrukturen wie auch kunststoffbasierter Halbzeuge sowie deren prozesstechnischer Vernetzung zur Herstellung von Hochleistungsbauteilen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist der Erwerb verfahrens- und maschinentechnischer Kenntnisse für den Verarbeitungsprozess in der Massen- und Serienproduktion von Produkten des Strukturleichtbaus insbesondere für Anwendungen der Verkehrstechnik wie auch des Maschinenbaus.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Prozess- und Verkettungstechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Prozess- und Verkettungstechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Prozess- und Verkettungstechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik /  
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe

<b>Modulnummer</b>	M 4.3.5, M 4.4.3
<b>Modulname</b>	Energieelektronik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung: Wirkprinzip der Energieelektronik, Anwendung Wandlungsmechanismen</li> <li>• Halbleitereigenschaften und pn-Übergänge</li> <li>• Leistungsbaulemente: Leistungsdioden, Thyristoren, MOS Transistor, Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT), Moderne schnelle Dioden</li> <li>• Thermisch-mechanische Eigenschaften von Leistungsbaulementen, elektrische, thermische und mechanische Eigenschaften, thermischer Widerstand, thermische Impedanz, Aspekte der Zuverlässigkeit</li> <li>• Netzgeführte Gleichrichter, Ein-, Zwei- und Dreipulsleichrichter, Drehstrombrückenschaltung</li> <li>• Schalter und Steller für Wechsel- und Drehstrom</li> <li>• Selbstgeführte Stromrichter, Hoch- und Tiefsetzsteller, Wechselrichter</li> <li>• Energieelektronische Systeme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Einführung in die Grundlagen der energieelektronischen Bauelemente, Beherrschung ihrer Grundfunktion und technischen Charakteristik, Kenntnisse der energieelektronischen Grundschaltungen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Energieelektronik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Energieelektronik (1 LVS)</li> <li>• P: Energieelektronik (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Energieelektronik</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung zu Energieelektronik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik

<b>Modulnummer</b>	M 4.3.6
<b>Modulname</b>	Simulation von Antriebssystemen im Fahrzeug
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Antriebssysteme in Fahrzeugen bestehen aus vielen einzelnen Komponenten (konventionelle und alternative Antriebe, Motoren und Getriebe, Fahrwerk), die sich gegenseitig beeinflussen und deren dynamisches Verhalten die Fahreigenschaft des Fahrzeugs bestimmt. Für die Simulation eines solchen Systems werden die einzelnen Komponenten abgebildet und deren Zusammenwirken beschrieben.</p> <p>Dabei werden die Grundlagen zur numerischen Simulation für komplexe Systeme in den Bereichen Mechanik und Dynamik erarbeitet und in Beispielen angewendet. Darüber hinaus geht es um die Modellierung ganzer Antriebsstränge mit Hilfe professioneller Werkzeuge.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen lernen, einzelne Teilsysteme von Antriebssträngen mathematisch zu beschreiben und deren Zeitverhalten zu analysieren. Danach sollen sie schrittweise aus Teilsystemen immer komplexere Systeme aufbauen und das dynamische Zusammenwirken kennen lernen. Zuletzt sollen die Studierenden in der Lage sein, einen komplexen Fahrzeugantrieb mathematisch darzustellen und sein dynamisches Verhalten zu berechnen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Simulation von Antriebssystemen im Fahrzeug (2 LVS)</li> <li>• P: Simulation von Antriebssystemen im Fahrzeug (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik, Konstruktionslehre/Maschinenelemente und Technische Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 semesterbegleitende praktische Aufgaben (Erstellung von Simulationen mit mathematischer Software)</li> </ul> <p>Die Note der Studienleistung errechnet sich aus der erreichten Punktzahl der einzelnen Aufgaben. Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Antriebstechnik /  
Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe

<b>Modulnummer</b>	M 4.3.12, M 4.4.10
<b>Modulname</b>	Simulation von Brennstoffzellensystemen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Funktionsweise einer Brennstoffzelle basiert auf einem komplexen System von thermodynamischen Zuständen und elektrochemischen Reaktionen. Für die Simulation eines solches Systems werden die einzelnen Komponenten abgebildet und deren Zusammenwirken beschrieben.</p> <p>Dabei werden die Grundlagen zur numerischen Simulation für komplexe Systeme in den Bereichen Thermodynamik, Elektrochemie und Massentransport erarbeitet und im Bezug zur Brennstoffzelle angewendet. Darüber hinaus geht es um die Modellierung ganzer Brennstoffzellensysteme mit Hilfe professioneller Werkzeuge.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen lernen, einzelne Teilsysteme von Brennstoffzellen mathematisch zu beschreiben und deren Zeit- und Raumverhalten zu analysieren. Danach sollen sie schrittweise aus Teilsystemen immer komplexere Systeme aufbauen und das dynamische Zusammenwirken kennen lernen. Zuletzt sollen die Studierenden in der Lage sein, ein komplexes Brennstoffzellensystem im Rechner darzustellen und sein dynamisches Verhalten zu berechnen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Simulation von Brennstoffzellensystemen (2 LVS)</li> <li>• P: Simulation von Brennstoffzellensystemen (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls können in englischer Sprache gehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik, Physik und Thermodynamik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 semesterbegleitende praktische Aufgaben (Erstellung von Simulationen mit mathematischer Software)</li> </ul> <p>Die Note der Studienleistung errechnet sich aus der erreichten Punktzahl der einzelnen Aufgaben. Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe

<b>Modulnummer</b>	M 4.4.4
<b>Modulname</b>	Theorie elektrischer Maschinen
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraft- und Drehmomentbildung, Raumzeigertheorie, Koordinatentransformationen</li> <li>• Dynamisches Verhalten von Wicklungsanordnungen</li> <li>• Dynamisches Verhalten und Untersuchung spezieller Betriebszustände von Asynchron- und Synchronmaschinen</li> <li>• Beschreibung des dynamischen Verhaltens der Gleichstrommaschine mit Hilfe von Zustandsgleichungen</li> <li>• Signalflusspläne der wichtigsten elektrischen Maschinen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen theoretischer Zusammenhänge bei der elektromagnetischen Energiewandlung</li> <li>• Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Anwendung wissenschaftlicher Berechnungs- und Analysemethoden für dynamische Vorgänge in elektromagnetischen Energiewandlern</li> <li>• Befähigung zur regelungstechnischen Behandlung automatisierter Antriebssysteme</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Theorie elektrischer Maschinen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Theorie elektrischer Maschinen (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik; Kenntnisse zu den Grundlagen der Elektrotechnik; Kenntnisse zu elektromagnetischen Energiewandlern
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleg (Berechnung des dynamischen Verhaltens einer elektrischen Maschine) im Umfang von ca. 7 Seiten, 15 Arbeitsstunden</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Theorie elektrischer Maschinen</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.



Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe

<b>Modulnummer</b>	M 4.4.6
<b>Modulname</b>	Elektromagnetische Energiewandler A
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Grundlagen elektromagnetischer Energiewandler</li> <li>• Gleichstrommaschinen, elektromagnetische und permanentmagnetische Erregung</li> <li>• Einphasentransformatoren, Drehstromtransformatoren, Spezialbauformen</li> <li>• Grundlagen der Drehfeldmaschinen</li> <li>• Asynchronmaschinen mit Kurzschlussläufer und Schleifringläufer</li> <li>• Synchronmaschinen mit Vollpolläufer und Schenkelpolläufer</li> <li>• Klein- und Sondermaschinen</li> <li>• Wichtige Mess- und Prüfverfahren für elektrische Maschinen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Kenntnissen zu Aufbau, Wirkungsweise, stationärem Betriebsverhalten und mathematischer Beschreibung elektromagnetischer Energiewandler</li> <li>• Befähigung zum experimentellen Arbeiten an elektromagnetischen Energiewandlern</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektromagnetische Energiewandler (1 LVS)</li> <li>• P: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik; Kenntnisse zu Grundlagen der Elektrotechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum Elektromagnetische Energiewandler</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektromagnetische Energiewandler</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe

<b>Modulnummer</b>	M 4.4.7
<b>Modulname</b>	Projektmanagement (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekte und Projektmanagement</li> <li>• Zieldefinition</li> <li>• Problemlösezyklus</li> <li>• Projekteinrichtung, Projektorganisation</li> <li>• Projektstrukturierung</li> <li>• Projektplanung: Abläufe, Zeiten, Ressourcen, Kosten</li> <li>• Risikomanagement in Projekten</li> <li>• Projektkontrolle</li> <li>• Information und Kommunikation</li> <li>• Softwareunterstützung</li> </ul> <p>Die Veranstaltung baut auf einem international anerkannten Standard zum Projektmanagement, der International Competence Baseline (ICB3) der IPMA/ GPM, auf.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden Grundkenntnisse in der Gestaltung, Planung und Lenkung einmaliger, komplexer sowie risikoreicher Vorhaben (Projekte) erlangt. Dabei können die Studierenden die wichtigen Bereiche der Projektarbeit – von der Projektorganisation, Projektplanung über die Umsetzung bzw. Abwicklung bis hin zur Erfolgskontrolle – einordnen und erläutern sowie im Ergebnis ein Projekt in entsprechende Phasen gliedern und notwendige Aufgaben zuordnen. Auf Grundlage des Systemdenkens sowie durch den Bezug zu verschiedenen Anwendungskontexten sind die Studierenden in der Lage, Methoden des Projektmanagements und zur Problemlösung zielorientiert anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Projektmanagement (MB) (2 LVS)</li> <li>• Ü: Projektmanagement (MB) (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagenkenntnisse zu Betriebswissenschaften
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung, Dokumentation (15-20 Seiten) und 15-minütige Präsentation einer Fallstudie</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Projektmanagement (MB)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.

---

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science**

<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Automobilproduktion und -technik mit dem Abschluss  
Master of Science

Vertiefungsmodul Vertiefungsrichtung Brennstoffzellenantriebe

<b>Modulnummer</b>	M 4.4.8
<b>Modulname</b>	Grundzüge des Leichtbaus
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Ausgehend von methodischen Vorgehensweisen zur Konzeption technischer Systeme unter Berücksichtigung der Leichtbauweisen vermittelt das Modul wesentliche Prinzipien und Entwurfsregeln zur Gestaltung und Berechnung von Leichtbaukonstruktionen. Dazu erhält der Student einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Leichtbauwerkstoffe mit ihren physikalischen Eigenschaften und den für die Praxis bedeutungsvollen Fertigungsverfahren. Diese Kenntnisse werden dabei anschließend anhand verschiedener Bauweisen wie Differential-, Integral- und Mischbauweise angewendet und näher erläutert. Komplettiert wird die Vorlesung durch das Gestalten von Krafteinleitungen sowie die Auswahl von geeigneten Verbindungstechniken für Leichtbaustrukturen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Durch das Absolvieren dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, leichtbaugerechte Werkstoffe, Bauweisen und Fertigungsverfahren unter Beachtung gültiger Gestaltungsrichtlinien auszuwählen und anzuwenden.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundzüge des Leichtbaus (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundzüge des Leichtbaus (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik, Werkstofftechnik und der Technischen Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleg ohne Note (Umfang: ca. 10 Seiten) zur Übung Grundzüge des Leichtbaus</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundzüge des Leichtbaus</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.