

## § 39

### *Studiengang*

#### *Automotive Systems Engineering (ASE)*

##### **(1) Studiengangprofil**

Der Masterstudiengang Automotive Systems Engineering (Automobilsystem Engineering) ist „stärker anwendungsorientiert“. Er zeichnet sich dadurch aus, dass die Lehre insgesamt, insbesondere aber das Projekt und die Masterarbeit praktischen Bezug zu Themen aus der Wirtschaft haben.

##### **(2) Studienaufbau**

Der konsekutive Masterstudiengang Automotive Systems Engineering umfasst drei Semester und baut auf einem Bachelorstudiengang Maschinenbau auf. Ein Zugang ist weiterhin möglich mit einem Bachelor- oder Diplom-Abschluss mit Schwerpunkt Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Mechatronik, Feinwerktechnik oder einem vergleichbaren Abschluss. Näheres regelt die Zulassungssatzung.

Der Studienplan für das erste und das zweite Semester umfasst inhaltlich die in Tabelle *Regelmäßiger Studienplan* genannten Module M1 bis M10. Im dritten Semester sind die Masterarbeit und die Mündliche Masterprüfung zu erbringen.

##### **(3) Vertiefungs- bzw. Studienrichtungen**

Nicht zutreffend

##### **(4) Studienumfang**

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt je nach gewählten Modulen 49 oder 50 SWS in 8 Modulen (einschließlich des Projektes), der Lernumfang umfasst (einschließlich der Masterarbeit und einer Mündlichen Masterprüfung) unabhängig von der Modulwahl 90 ECTS-Punkte.

##### **(5) Sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten**

Eine sonstige schriftliche oder praktische Arbeit gemäß § 12 Abs. 1 kann sein:

- B = schriftlicher Bericht,
- H = Hausarbeit,
- PA = praktische Arbeit,
- PR = Projektarbeit.

##### **(6) Lehr- und Prüfungssprachen**

Die Lehr- und Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch. Lehrveranstaltungen können gemäß § 5 ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden. In diesem Fall kann die Prüfung auch in englischer Sprache durchgeführt werden. Dies ist vom Prüfer zu Beginn des Semesters bekannt zu geben.

Die Masterarbeit kann in englischer Sprache verfasst werden.

## (7) Regelmäßiger Studienplan

| Studienplan Automotive Systems Engineering (ASE) |   |           |           |            |          |     |   |
|--|---|-----------|-----------|------------|----------|-----|---|
| MO-<br>Nr.                                       | Modul/Lehrveranstaltung                               | MO<br>Art | LV<br>Art | SWS<br>/Mo | Semester |     |   |
|  |   |           |           |            | A        | B   | C |
| 1  | <b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Vertiefung</b> | PM        |           | 8          |          |     |   |
|  | Mathematik  |           | V         |            | 4        |     |   |
|  | Physik  |           | V         |            | 4        |     |   |
| 2  | <b>Systemsimulation</b>                               | PM        |           | 9          |          |     |   |
|  | Finite Elemente Methoden                              |           | V, LÜ     |            |          | 3   |   |
|  | Strömungssimulation                                   |           | V, LÜ     |            | 3        |     |   |
|  | Simulation mechatronischer Systeme                    |           | V, LÜ     |            |          | 3   |   |
| 3  | <b>Systemdesign</b>                                   | PM        |           | 7          |          |     |   |
|  | Systemdynamik   |           | V         |            | 4        |     |   |
|  | Mehrkörpersysteme                                     |           | V, LÜ     |            |          | 3   |   |
| 4  | <b>Management</b>                                     | PM        |           | 6          |          |     |   |
|  | Projektmanagement                                     |           | V, Ü      |            | 2        |     |   |
|  | Technologie- und Innovationsmanagement                |           | V, Ü      |            | 4        |     |   |
| 5  | <b>Antriebssysteme<sup>*)</sup></b>                   | WPM       |           | (8)        |          |     |   |
|  | Motormanagement                                       |           | V, LÜ     |            |          | (2) |   |
|  | Simulation von Verbrennungsmotoren                    |           | V, LÜ     |            |          | (2) |   |
|  | Abgastechnik  |           | V         |            | (2)      |     |   |
|  | Fahrzeuggetriebe                                      |           | V         |            | (2)      |     |   |
| 6  | <b>Systemkomponenten in Fahrzeugen<sup>*)</sup></b>   | WPM       |           | (9)        |          |     |   |
|  | Karosserietechnik                                     |           | V         |            | (2)      |     |   |
|  | Schienenfahrzeugtechnik                               |           | V         |            |          | (2) |   |
|  | Werkstoffe in der Fahrzeugtechnik                     |           | V, LÜ     |            |          | (2) |   |
|  | Strömungs- und Brennstoffzellentechnik im Fahrzeug    |           | V, LÜ     |            | (3)      |     |   |
| 7  | <b>Mechatronik in Fahrzeugen<sup>*)</sup></b>         | WPM       |           | (9)        |          |     |   |
|  | Kraftfahrzeugmesstechnik                              |           | V, LÜ     |            | (3)      |     |   |
|  | Mechatronische Komponenten in Fahrzeugen              |           | V, LÜ     |            |          | (2) |   |
|  | Regelungstechnik in Fahrzeugen                        |           | V, LÜ     |            | (2)      |     |   |
|  | Elektromagnetische Wandler/Aktoren                    |           | V         |            |          | (2) |   |
| 8  | <b>Produktion, Logistik<sup>*)</sup></b>              | WPM       |           | (8)        |          |     |   |
|  | Supply Chain Management                               |           | V         |            | (3)      |     |   |
|  | Fabrikplanung   |           | V         |            |          | (3) |   |
|  | Produktivitäts- und Qualitätsmanagement               |           | V         |            | (2)      |     |   |
| 9  | <b>Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich Automotive</b> | WPM       |           | ≥2         |          | ≥2  |   |
| 10   | <b>Integratives Projekt</b>                           | PM        |           |            |          |     |   |
| 11   | <b>Masterarbeit</b>                                   |           |           |            |          |     | 0 |
| 12   | <b>Mündliche Masterprüfung</b>                        |           |           |            |          |     | 0 |
|  | <b>Summe gesamtes Studium</b>                         |           |           | ≥48        | ≥30      | ≥18 |   |

<sup>\*)</sup>Es sind zwei Wahlpflichtmodule zu wählen.

## (8) Prüfungsplan

| MO-Nr.    | Modul/Lehrveranstaltung   | Sem. | ECTS-Punkte | Moduleilprüfungen |              |
|-----------|---|------|-------------|-------------------|--------------|
|           |   |      |             | unbenotet         | benotet      |
| <b>1</b>  | <b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Vertiefung</b>               |      | <b>7</b>    |                   |              |
|           | Mathematik  | A    | 3           |                   | K90          |
|           | Physik  | A    | 4           |                   | K90          |
| <b>2</b>  | <b>Systemsimulation</b>   |      | <b>11</b>   |                   |              |
|           | Finite Elemente Methoden  | B    | 4           |                   | SP/R         |
|           | Strömungssimulation   | A    | 3           |                   | SP/R         |
|           | Simulation mechatronischer Systeme                                  | B    | 4           |                   | K90/R/B      |
| <b>3</b>  | <b>Systemdesign</b>   |      | <b>8</b>    |                   |              |
|           | Systemdynamik   | A    | 4           |                   | K90          |
|           | Mehrkörpersysteme   | B    | 4           |                   | SP/R         |
| <b>4</b>  | <b>Management<sup>1</sup></b>                                       |      | <b>6</b>    |                   |              |
|           | Projektmanagement   | A/B  | 2           |                   |              |
|           | Technologie- und Innovationsmanagement                              | A/B  | 4           |                   | SP/R Ivü     |
| <b>5</b>  | <b>Antriebsysteme<sup>*)</sup></b>                                  |      | <b>(10)</b> |                   |              |
|           | Motormanagement   | B    | (3)         |                   |              |
|           | Simulation von Verbrennungsmotoren                                  | B    | (3)         |                   | (SP/R) Ivü   |
|           | Abgastechnik  | A    | (2)         |                   | (M20)        |
|           | Fahrzeuggetriebe  | A    | (2)         |                   | (K45)        |
| <b>6</b>  | <b>Systemkomponenten in Fahrzeugen<sup>*)</sup></b>                 |      | <b>(10)</b> |                   |              |
|           | Karosserietechnik   | A    | (2)         |                   | (M20)        |
|           | Schienenfahrzeugtechnik   | B    | (2)         |                   | (R/M20)      |
|           | Werkstoffe in der Fahrzeugtechnik                                   | B    | (3)         |                   | (K45)        |
|           | Strömungs- und Brennstoffzellentechnik im Fahrzeug                  | A    | (3)         |                   | (K45)        |
| <b>7</b>  | <b>Mechatronik in Fahrzeugen<sup>*)</sup></b>                       |      | <b>(11)</b> |                   |              |
|           | Kraftfahrzeugmesstechnik  | A    | (3)         |                   | (K45)        |
|           | Mechatronische Komponenten in Fahrzeugen                            | B    | (3)         |                   | (K90)        |
|           | Regelungstechnik in Fahrzeugen                                      | A    | (3)         |                   | (K90)        |
|           | Elektromagnetische Wandler/Aktoren                                  | B    | (2)         |                   | (M20)        |
| <b>8</b>  | <b>Produktion, Logistik<sup>*)</sup></b>                            |      | <b>(10)</b> |                   |              |
|           | Supply Chain Management   | A    | (4)         |                   | (M20)        |
|           | Fabrikplanung   | B    | (4)         |                   | (M20)        |
|           | Produktivitäts- und Qualitätsmanagement                             | A    | (2)         |                   | (M20)        |
| <b>9</b>  | <b>Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich Automotive<sup>1,2</sup></b> |      | <b>2-3</b>  |                   |              |
|           | Veranstaltungen gemäß Katalog                                       | A/B  | 2-3         |                   | M/R/SP/K     |
| <b>10</b> | <b>Integratives Projekt</b>   | B    | <b>5</b>    |                   | B            |
| <b>11</b> | <b>Masterarbeit</b>   | C    | <b>25</b>   |                   | B            |
| <b>12</b> | <b>Mündliche Masterprüfung</b>                                      | C    | <b>5</b>    |                   | M40          |
|           | <b>Summe gesamtes Studium</b>                                       |      | <b>90</b>   |                   | <b>18-20</b> |

<sup>1</sup> Die Veranstaltungen in den Modulen 4 und 9 sollen so belegt werden, dass in Kombination mit den beiden belegten Wahlpflichtmodulen in den Semestern A und B jeweils 30 ECTS-Punkte erreicht werden.

<sup>\*)</sup> Es sind zwei Wahlpflichtmodule zu wählen.

<sup>2</sup> Bei Wahl des Moduls 7 „Mechatronik in Fahrzeugen“ als Wahlpflichtmodul muss das Modul 9 „Ausgewählte Kapitel aus dem Bereich Automotive“ nur 2 ECTS-Punkte umfassen, um die Summe von 90 ECTS-Punkten im Gesamtstudium zu erreichen. In allen anderen Fällen muss Modul 9 drei ECTS-Punkte umfassen.

### **(9) Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen**

Vor Antritt der Mündlichen Masterprüfung müssen alle Modulteilprüfungen der Pflichtmodule, alle Modulteilprüfungen der Wahlpflichtmodule und die Masterarbeit abgelegt und mit mindestens ausreichend benotet worden sein.

Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Modulteilprüfungen gibt es nicht.

### **(10) Terminierte Modulteilprüfungen**

Nicht zutreffend

### **(11) Gewichtung der Modulteilprüfungen**

Die Gewichtung der benoteten Modulteilprüfungen bei der Berechnung der Modulnoten erfolgt proportional zur Anzahl der ECTS-Punkte der zugehörigen Lehrveranstaltung.

### **(12) Wahlpflichtmodule**

Die Module M5 bis M9 sind Wahlpflichtmodule. Es sind zwei der Wahlpflichtmodule M5 bis M8 zu wählen.

Das Wahlpflichtmodul M9 ist aus einem Wahlpflichtmodulkatalog auszuwählen, der zu Beginn des Semesters bekannt gegeben wird. Es können auch geeignete Module aus anderen Masterstudiengängen der Hochschule Konstanz gewählt werden. Die Wahl des Moduls muss durch den Studiendekan genehmigt werden.

### **(13) Exkursionen**

Exkursionen werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen angeboten.

### **(14) Masterarbeit**

Die Masterarbeit wird in der Regel an der Hochschule Konstanz durchgeführt. Die Masterarbeit kann auch an einer anderen Hochschule in Deutschland, einer Partnerhochschule im Ausland oder in einem Industriebetrieb durchgeführt werden. Ausnahmen bedürfen gemäß § 23 Abs. 2 Satz 3 der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

Falls die Masterarbeit außerhalb der Hochschule durchgeführt wird, wird sie von einem Professor der Hochschule Konstanz und einem Betreuer der durchführenden Hochschule bzw. des durchführenden Industriebetriebes gemeinsam betreut und benotet. Die Betreuer müssen gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit § 23 Abs. 2 Satz 2 einen dem angestrebten Abschluss mindestens gleichwertigen akademischen Abschluss aufweisen.

Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt fünf Monate.

### **(15) Mündliche Masterprüfung**

Am Ende des Studiums wird eine Mündliche Masterprüfung abgehalten. Diese besteht aus einer 20-minütigen Präsentation der Masterarbeit in Form eines Vortrages und einer 20-minütigen mündlichen Prüfung. In der Regel werden die Prüfer der Masterarbeit auch als Prüfer der Mündlichen Masterprüfung bestellt.

Bei der mündlichen Prüfung werden keine Zuhörer zugelassen. § 14 Abs. 5 bleibt hiervon unberührt.

### **(16) Mastergrad**

Es wird der Abschlussgrad Master of Engineering (abgekürzt M.Eng.).