

## Studienschwerpunkt Antrieb und Fahrwerk



Die Fahrzeugindustrie ist und bleibt eine der wichtigsten und innovativsten Industriezweige – nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Dementsprechend gibt es eine Vielzahl von Aufgaben in der Konstruktion, der Berechnung und der Abstimmung, die ein spannendes Arbeitsumfeld bieten. Die Nachfrage nach individueller Mobilität steigt nach wie vor an und verlangt nach immer neuen Konzepten. Deshalb ist es unerlässlich, dass die Absolventinnen und Absolventen dieses Studienschwerpunktes nicht nur den Stand der Technik beherrschen. Sie müssen vor allem in die Lage versetzt werden, nach neuen Lösungen zu suchen und ressourcenschonende, kostengünstige aber dennoch kreative und spannende Produkte zu entwickeln. Der Studienschwerpunkt befasst sich mit zwei Hauptthemen, die beide für das Fahrgefühl des Fahrzeuges maßgeblich verantwortlich sind.

Der **Antrieb**, das heißt der Motor und das Getriebe, muss den Zielkonflikt zwischen den Kundenanforderungen an die Längsbeschleunigung und der dafür notwendigen Energie lösen, unabhängig ob die Energie über fossile Brennstoffe oder durch alternative Konzepte bereitgestellt wird. Die wesentlichen Bestandteile moderner, zunehmend aktiver **Fahrwerke**, ihr Aufbau, ihre Funktion bezüglich des Gesamtfahrzeugverhaltens, ihre Auslegung und Abstimmung sind Gegenstand der Vorlesungen und der Labore im Rahmen der Fahrwerktechnik. Dies wird auf Komponenten- und Gesamtfahrzeugebene hinsichtlich der Konstruktion, der Simulation und des Versuchs behandelt, um einen möglichst breiten Ausblick auf spätere Tätigkeitsfelder im Fahrzeughersteller-, Zulieferer- oder Entwicklungsdienstleistungsumfeld zu geben.

Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. In den ersten Semestern werden die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, die dann in den höheren Semestern in den Themenfeldern Antriebstechnik und Fahrwerktechnik vertieft werden. Im siebten Semester schließen sich eine Praxisphase und die Abschlussarbeit an. Bei Eignung und Interesse besteht die Möglichkeit im Anschluss ein Masterstudium im Fahrzeugbau aufzunehmen, das aufbauend auf dem Bachelorstudium drei Semester dauert.

Durch zahlreiche Partnerhochschulen im Ausland gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten ein Semester außerhalb Deutschlands zu studieren.

**Regelstudienzeit:** 7 Semester, 210 Credit Points

**Start:** Wintersemester und Sommersemester

**Bewerbungsfristen:** Wintersemester: 01.06. - 15.07., Sommersemester: 01.12. - 15.01.

Weitere Informationen zu den Voraussetzungen und Inhalten des Studiengangs finden Sie unter:

[www.haw-hamburg.de/ti-ff/studium/studiengaenge.html](http://www.haw-hamburg.de/ti-ff/studium/studiengaenge.html)



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
 Fakultät Technik und Informatik - Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau  
 Bachelorstudiengang Fahrzeugbau - Studienschwerpunkt Antrieb und Fahrwerk

**1. Semester**

| Modul  | Kürzel    | SWS         | CP |
|--|-----------|-------------|----|
| Mathematik 1   | MA1       | 8           | 9  |
| Statik   | TM1       | 6           | 7  |
| Werkstoffkunde   | WK1       | 2           | 2  |
| Grundlagen der darstellenden Geometrie / Einführung in CAD | DG1 / CAD | 2           | 3  |
| Freihandzeichnen / Technisches Zeichnen                    | FHZ / TZ  | 6           | 9  |
|  |           | $\Sigma$ 24 | 30 |

**2. Semester**

| Modul  | Kürzel    | SWS         | CP |
|--|-----------|-------------|----|
| Mathematik 2   | MA2       | 6           | 7  |
| Festigkeitslehre   | TM2       | 6           | 8  |
| Werkstoffkunde   | WK2       | 4           | 5  |
| Grundlagen der darstellenden Geometrie / Einführung in CAD | DG1 / CAD | 4           | 5  |
| Datenverarbeitung  | DV        | 4           | 5  |
|  |           | $\Sigma$ 24 | 30 |

**3. Semester**

| Modul   | Kürzel | SWS         | CP |
|---|--------|-------------|----|
| Dynamik   | TM3    | 4           | 5  |
| Maschinenelemente in Fahrzeug- und Flugzeugstrukturen | MFF    | 4           | 5  |
| Strömungslehre mit Labor                              | SLL    | 4           | 5  |
| Thermodynamik   | TH     | 4           | 5  |
| Grundlagen der Elektrotechnik                         | GET    | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul                                      |        | 4           | 5  |
|   |        | $\Sigma$ 24 | 30 |

**4. Semester**

| Modul                                 | Kürzel | SWS         | CP |
|---------------------------------------|--------|-------------|----|
| Schwingungslehre und Akustik          | TM4    | 4           | 5  |
| Maschinenelemente in Antriebssträngen | MIA    | 4           | 5  |
| Integratives Projekt                  | IP     |             | 5  |
| Grundlagen der Fahrwerktechnik        | FWG    | 4           | 5  |
| Grundlagen der Messtechnik            | MTL    | 4           | 5  |
| Grundlagen der Verbrennungsmotoren    | VMG    | 4           | 5  |
|                                       |        | $\Sigma$ 20 | 30 |

**Vertiefungsrichtung Antrieb**

**5. Semester**

| Modul   | Kürzel    | SWS         | CP |
|---|-----------|-------------|----|
| Seminar, Planen und Präsentieren von Arbeiten | SEM / PPA | 4           | 5  |
| Grundlagen der Regelungstechnik               | RTL       | 4           | 5  |
| Fahrzeuglabor                                 | FL        | 4           | 5  |
| Antriebsstrang                                | AST       | 4           | 5  |
| Verfahren der Verbrennungsmotoren             | VMV       | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul                              |           | 4           | 5  |
|   |           | $\Sigma$ 24 | 30 |

**6. Semester**

| Modul                        | Kürzel | SWS         | CP |
|------------------------------|--------|-------------|----|
| Betriebswirtschaftslehre     | BWL    | 4           | 5  |
| Auswärtige Lehrveranstaltung | ALV    |             | 2  |
| Studienarbeit                | PRJ    |             | 8  |
| Labor Verbrennungsmotoren    | VML    | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul             |        | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul             |        | 4           | 5  |
|                              |        | $\Sigma$ 16 | 30 |

**Vertiefungsrichtung Fahrwerk**

**5. Semester**

| Modul   | Kürzel    | SWS         | CP |
|---|-----------|-------------|----|
| Seminar, Planen und Präsentieren von Arbeiten | SEM / PPA | 4           | 5  |
| Grundlagen der Regelungstechnik               | RTL       | 4           | 5  |
| Fahrzeuglabor                                 | FL        | 4           | 5  |
| Antriebsstrang                                | AST       | 4           | 5  |
| Fahrwerk/Fahrverhalten                        | FWF       | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul                              |           | 4           | 5  |
|   |           | $\Sigma$ 24 | 30 |

**6. Semester**

| Modul                         | Kürzel | SWS         | CP |
|-------------------------------|--------|-------------|----|
| Betriebswirtschaftslehre      | BWL    | 4           | 5  |
| Auswärtige Lehrveranstaltung  | ALV    |             | 2  |
| Studienarbeit                 | PRJ    |             | 8  |
| Fahrwerksauslegung/-kinematik | FWK    | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul              |        | 4           | 5  |
| Wahlpflichtmodul              |        | 4           | 5  |
|                               |        | $\Sigma$ 16 | 30 |

**7. Semester**

| Modul          | Kürzel | SWS      | CP |
|----------------|--------|----------|----|
| Praxisphase    | PRX    |          | 15 |
| Bachelorarbeit | BAR    |          | 12 |
| Kolloquium     | BKO    |          | 3  |
|                |        | $\Sigma$ | 30 |

**empfohlene Wahlpflichtmodule**

| Modul  | Kürzel | Sem |
|--|--------|-----|
| Fertigungstechnik für Fahrzeugbauer                    | FTA    | 3   |
| Finite Elemente Methode                                | FEM    | 5   |
| <b>Vertiefungsrichtung Antrieb</b>                     |        |     |
| Strömungsmaschinen                                     | SM     | 6   |
| Verbrennungsmotoren Konstruktion                       | VMK    | 6   |
| <b>Vertiefungsrichtung Fahrwerk</b>                    |        |     |
| Entwurf mechatronischer Systeme in der Fahrwerktechnik | FWM    | 6   |
| Faserverbundtechnologie                                | FVT    | 6   |