



Universität Stuttgart

# Studiengangprofil Fahrzeug- und Motorentechnik, M.Sc.

an der Universität Stuttgart

Stand WS 2014/15

Fakultät Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik  
Universitätsbereich Vaihingen  
Pfaffenwaldring 9  
70569 Stuttgart



# Inhaltsverzeichnis

---

QUALIFIKATIONSZIELE .....	3
ARBEITSBELASTUNG UND STUDIERBARKEIT .....	5
LEHR- UND FORSCHUNGSINHALTE .....	7
TÄTIGKEITSFELDER.....	8
CHARAKTERISTIKA .....	9
INTERNATIONALITÄT .....	14

# Kontakt

---

**Studiendekan/in** Prof. Dr.-Ing. J. Wiedemann  
Institut für Verbrennungsmotoren und Kraft-  
fahrwesen (IVK)  
Pfaffenwaldring 12  
Tel.: +49 711 685 - 65601  
jochen.wiedemann[at]ivk.uni-stuttgart.de

**Fachstudienberatung** Dr.-Ing. Bernhard Bäuerle  
Institut für Verbrennungsmotoren und Kraft-  
fahrwesen (IVK)  
Pfaffenwaldring 12  
baeuerle[at]ivk.uni-stuttgart.de



## QUALIFIKATIONSZIELE

Aufbauend auf einem ersten Hochschulabschluss führt das Masterstudium zum Erwerb vertiefter und erweiterter analytisch-methodischer und fachlicher Kompetenzen der Fahrzeug- und Motorentechnik. Das Profil des konsekutiven Masterstudiengangs FMT orientiert sich an den Anforderungen für Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung.

### Ausbildungsziele

Der Masterstudiengang FMT vermittelt vertiefende Grundlagen und Methoden zur Anwendung in Forschung und Entwicklung. Er befähigt die Absolventen zu erfolgreicher Tätigkeit im gesamten Berufsleben, da er neben aktuellen Inhalten insbesondere theoretisch untermauerte grundlegende Konzepte und Methoden vermittelt. Die Studierenden sind nach Abschluss ihrer Ausbildung in der Lage, Aufgaben in verschiedenen Anwendungsfeldern der Fahrzeugtechnik selbständig unter vielfältigen technischen, ökonomischen und sozialen Randbedingungen zu bearbeiten. Sie können erlernte Studieninhalte auf zukünftige Entwicklungen übertragen.

### Lernergebnisse

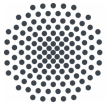
Problemlösungskompetenz: Die Absolventen sind fähig, komplexe Aufgaben mit wissenschaftlich anerkannten Methoden systematisch zu analysieren und Lösungen zu entwickeln und zu validieren. Sie sind befähigt bei auftretenden Problemen selbständig geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Sie haben gelernt Methoden des Fachs zielorientiert einzusetzen.

Schlüsselqualifikationen, Interdisziplinarität und Internationalität: Neben der fachlichen Kompetenz kommunizieren die Absolventen Vorgehensweisen und Arbeitsergebnisse und können diese im Team bearbeiten. Sie sind in der Lage, sich in die Sprache und Begriffswelt benachbarter Disziplinen einzuarbeiten, um über Fachgebietsgrenzen hinweg zusammenzuarbeiten. Die Integration im Ausland erbrachter Studienleistungen ist erwünscht.

### Qualifikationsprofil

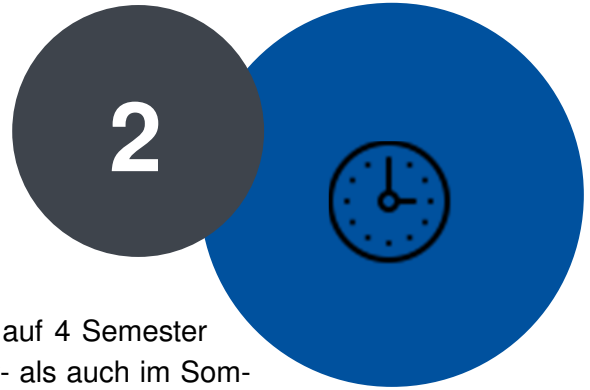
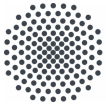
Das Qualifikationsprofil von Absolventen des Masterabschlusses FMT baut auf dem ersten Hochschulabschluss auf und zeichnet sich durch folgende zusätzliche Attribute aus:

1. Die Absolventen haben die Ausbildungsziele des Bachelor-Studiums in einem längeren fachlichen Reifeprozess weiter verarbeitet und haben eine größere Sicherheit in der Anwendung und Umsetzung der fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen erworben.
2. Die Absolventen haben tiefer gehende Fachkenntnisse in zwei ausgewählten Fachgebieten der Automobiltechnik erworben. Sie verfügen dabei auch über die notwendige Breite, um sich in zukünftige Technologien im eigenen Fachgebiet wie auch in Randgebiete einzuarbeiten. Sie sind in der Lage sich mit neuen aufkommenden Technologien auseinander zu setzen und sie zu bewerten.



3. Die Absolventen sind fähig, die erworbenen naturwissenschaftlichen, mathematischen und ingenieurwissenschaftlichen Methoden zur Abstraktion, Formulierung und Lösung komplexer Aufgabenstellungen in Forschung und Entwicklung in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen erfolgreich einzusetzen, sie kritisch zu hinterfragen und sie bei Bedarf weiterzuentwickeln.
4. Die Absolventen können Konzepte und Lösungen zu zukunftsweisenden Fragestellungen unter Einbeziehung anderer Disziplinen erarbeiten. Sie setzen ihre Kreativität und ihr ingenieurwissenschaftliches Urteilsvermögen ein, um neue Produkte und Prozesse zu entwickeln.
5. Die Absolventen sind insbesondere fähig, benötigtes Wissen zu identifizieren und Informationen zu finden bzw. zu beschaffen. Sie können analytische, modellbasierte und experimentelle Untersuchungen planen, durchführen und kritisch bewerten.
6. Die Absolventen verfügen über Tiefe und Breite, um sich sowohl in zukünftige Technologien im eigenen Fachgebiet wie auch in Randgebiete einzuarbeiten und neue aufkommende Technologien zu untersuchen und zu bewerten.
7. Die Absolventen verfügen über unterschiedliche technische und soziale Kompetenzen (Abstraktionsvermögen, systemanalytisches Denken, Team- und Kommunikationsfähigkeit, internationale und interkulturelle Erfahrung usw.), die gute Basis für spätere Führungsaufgaben darstellen.

Masterabsolventen/innen erwerben die wissenschaftliche Qualifikation für eine Promotion.



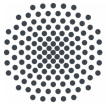
## ARBEITSBELASTUNG UND STUDIERBARKEIT

Der Masterstudiengang Fahrzeug- und Motorentechnik ist auf 4 Semester angelegt. Er erlaubt einen Studienbeginn sowohl im Winter- als auch im Sommersemester. Er beinhaltet Pflichtmodule, Module mit Wahlmöglichkeit, eine Studienarbeit, ein Industriepraktikum sowie die abschließende Masterarbeit.

Der Studiengang umfasst 120 LP in 4 Semestern. Die Verteilung ist in der Regel auf 30 LP/Semester plus/minus zehn Prozent ausgelegt. Je nach Wahlmöglichkeit können die Studierenden auf eine davon abweichende LP-Anzahl/Semester kommen.

Die Makrostruktur zeigt eine empfohlene Ausgestaltung des individuellen Studienablaufs. Empfohlen wird ein Studienbeginn im Wintersemester.

Makrostruktur M.Sc. Fahrzeug- und Motorentechnik				Universität Stuttgart, Stand 06.10.2010 Version 8g
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Legende
Grundfach Spez. 1 <sup>(1)</sup> 6 LP				= Vertiefungsfach (51 LP)
Kern- / Ergänzungsfach 6 LP	Kern- / Ergänzungsfach Ergänzungsfach gesamt 12 LP <sup>(3)</sup>			= Schlüsselqualifikationen (3 LP)
				= Spezialisierungsfach (36 LP)
				Es gibt zwei Spezialisierungen mit jeweils 18 LP:
				= Spezialisierungsfach 1
				= Spezialisierungsfach 2
				Vorgaben für Spezialisierungen:
				- min. ein Kernfach (mind. 6 LP)
				- min. ein Ergänzungsfach (mind. 6 LP)
				= Masterarbeit (30 LP)
				Die Studienarbeit ist im Regelfall in einem Spezialisierungsfach, die Masterarbeit im Anderen anzufertigen.
				<sup>(1)</sup> falls schon im Bachelor gehört: Auswahl aus dem restlichen Grundfachkatalog
				<sup>(2)</sup> Pflichtmodul Akustik / Schwingungsl., falls schon gehört: Auswahl aus Pflichtfach mit Wahlmöglichkeit
				<sup>(3)</sup> mögliche Kombinationen:
				- 1 x 12 LP Modul
				- 2 x 6 LP Module
				- 1 x 3 LP + 1 x 9 LP Module
				- 2 x 3 LP + 1 x 6 LP Module
Grundfach Spez. 2 <sup>(1)</sup> 3 LP				
Kern- / Ergänzungsfach 6 LP	Kern- / Ergänzungsfach Ergänzungsfach gesamt 12 LP <sup>(3)</sup>	Industriepraktikum (12 Wochen) 12 LP		
Ergänzungsfach	Ergänzungsfach			
Pflichtfach <sup>(2)</sup> oder Pflichtfach mit Wahlmöglichkeit 6 LP	Pflichtfach mit Wahlmöglichkeit 6 LP	Studienarbeit 12 LP		
	Schlüsselqualifikation (fachübergreifend) (Kompetenzber. 1 bis 5) 3 LP	FMT-Seminar 3 LP	Masterarbeit 30 LP	
Summe: 30 LP	Summe: 33 LP	Summe: 27 LP	Summe: 30 LP	
Gesamtzahl der Leistungspunkte = 120 (Die Zahlen bedeuten "Leistungspunkte eines Moduls pro Semester")				



### **1. und 2. Semester: Homogenisierungs- und Vertiefungsphase**

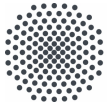
- Vertiefungsmodule:
  - Grundfächer zu den Spezialisierungen oder aus dem Grundfachkatalog
  - Pflichtmodule und Pflichtmodule mit Wahlmöglichkeit
- Spezialisierungsfächer 1 und 2: wählbar aus dem Angebot der Fak. 2, 4, 5 und 7
- Schlüsselqualifikationen (3 LP)

### **3. Semester:**

Eine Studienarbeit, das 12-wöchige Industriepraktikum sowie das FMT-Seminar sind im 3. Semester vorgesehen.

### **4. Semester:**

Die Masterarbeit mit 30 LP ist im 4. Semester vorgesehen.



## LEHR- UND FORSCHUNGSINHALTE

Der Praxisbezug steht bei allen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen stets im Vordergrund und widerspricht einem forschungsorientierten Studiengangprofil nicht. Heutige und zukünftige Produkte des Automobilbaus können ohne einen hohen Forschungsanteil nicht entwickelt werden. Der Praxisbezug wird bereits bei der Berufung der Professoren berücksichtigt, welche in der Regel eine mehrjährige industrielle Berufserfahrung in verantwortungsvollen Positionen mitbringen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass praxisbezogene Vorgehens- und Denkweise in die Ausbildung einfließt. Dieser Hintergrund bildet auch die Basis für die projektbasierte Zusammenarbeit mit der Industrie im Drittmittelbereich, bei der es auf ein tiefes Verständnis der anwendungsbezogenen Anforderungen ankommt.

In ihrem Studium wählen die Studierenden zwei Spezialisierungen. So erwerben sie zum einen tiefere Fachkenntnisse in zwei ausgewählten Fachgebieten der Automobiltechnik, zum anderen die notwendige Breite, um sich in zukünftige Technologien in Randgebieten einzuarbeiten. Innerhalb der Vorlesungen und Übungen werden neben der Berücksichtigung der praktischen Belange berufsfeldspezifische, anwendungsorientierte aber auch analytische, modellbasierte und zukunftsorientierte Inhalte vermittelt.

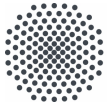
Dieses Fachwissen setzen die Studierenden in einer Studienarbeit im 3. Semester um. Hier festigen sie ihre Fertigkeiten der Abstraktion, Strukturierung, Formulierung und Lösung komplexer Aufgabenstellungen.

Während des Industriepraktikums im dritten Semester wenden die Studierenden ihre fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen in der Entwicklung, Produktions- und Fertigungstechnik an und gewinnen dadurch größere Sicherheit bei deren Umsetzung. Außerdem erlangen die Studierenden während des Pflichtpraktikums unabdingbare soziale Kompetenzen wie Team- und Kommunikationsfähigkeit.

Im letzten Semester ihres Studiums fertigen die Studierenden eine Masterarbeit an. Während der intensiven Arbeit an einem wissenschaftlichen Thema beweisen die Studierenden abschließend, dass sie die nötigen Kompetenzen erworben haben, Konzepte und Lösungen zu zukunftsweisenden Fragestellungen in selbständiger Vorgehensweise und mit Kreativität erfolgreich einsetzen können.

Im Rahmen zweier freiwilliger Ringvorlesungen („Berufsbild Ingenieur/in - Ringvorlesung Praxisberichte“ und „Technologieführer der Automobilindustrie stellen sich vor“) mit hochrangigen Referenten aus der Industrie werden in jeweils 14-tägigem Rhythmus Einblicke in die praktischen täglichen Tätigkeiten, in die aktuellen und zukünftigen Forschungsthemen hochkarätiger Industrieunternehmen gegeben.

Durch die breite interdisziplinäre Ausbildung sind die Studierenden der Fahrzeug- und Motorentechnik in der Lage, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Fachdisziplinen (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik) zu erkennen und zu verstehen und daraus fachübergreifend optimale Gesamtsysteme zu gestalten. Technische Innovationen entstehen gerade an diesen Schnittstellen, insbesondere durch die intelligente Integration von neuen Technologien in Randdisziplinen.



## TÄTIGKEITSFELDER

- Fahrzeugbau
- Schwermaschinenbau
- Steuerungs- und Regelungstechnik
- Energietechnik

Im Studiengang FMT werden Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, die zur Beschäftigung insbesondere in folgenden Bereichen qualifizieren:

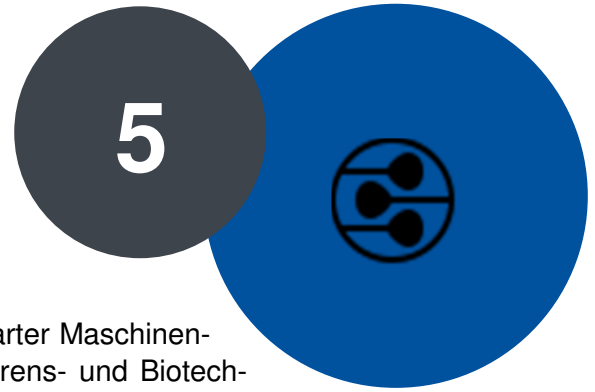
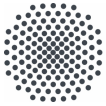
Berufsbild:

- Forschungsingenieur - Simulation oder -Versuch (mit Leitungsfunktion)
- Entwicklungsingenieur (mit Leitungsfunktion)
- Produktionsingenieur (mit Leitungsfunktion)
- Fachreferent (mit Leitungsfunktion)
- Manager (mit Leitungsfunktion)
- Promotion

Industriezweige:

- OEMs
- Ingenieursdienstleister
- Zuliefererindustrie





### CHARAKTERISTIKA

Unter dem gemeinsamen Dach „Die Fakultäten des Stuttgarter Maschinenbaus“ haben sich die beiden Fakultäten „Energie-, Verfahrens- und Biotechnik“ sowie „Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik“ etabliert. Damit wurden die Fragen der Energie-, Verfahrens- und Biotechnik in einer Fakultät konzentriert, die Fragen der Produktentwicklung, Produktions- und Fahrzeugtechnik sowie der Technischen Kybernetik in einer zweiten.

Die Fakultäten erachten es für zweckmäßig, u.a. neben dem sehr breit angelegten, grundständigen Studiengang Maschinenbau, den auf das Krafffahrzeug zugeschnittenen grundständigen Studiengang Fahrzeug- und Motorentechnik anzubieten - auch, und gerade vor dem Hintergrund, der starken Position und Vernetzung aus Automobil- und Zulieferindustrie im Großraum Stuttgart. Darüber hinaus werden bedarfs- und angebotsorientiert weitere Spezialstudiengänge gemeinsam mit anderen beteiligten Fakultäten der Universität Stuttgart angeboten.

Die Studiengänge stellen sich im Lehrprofil der Fakultäten 4 und 7, das in dieser Form auch im Struktur- und Entwicklungsplan der Universität Stuttgart beschrieben ist, wie folgt dar (vergleiche Abb. 1):

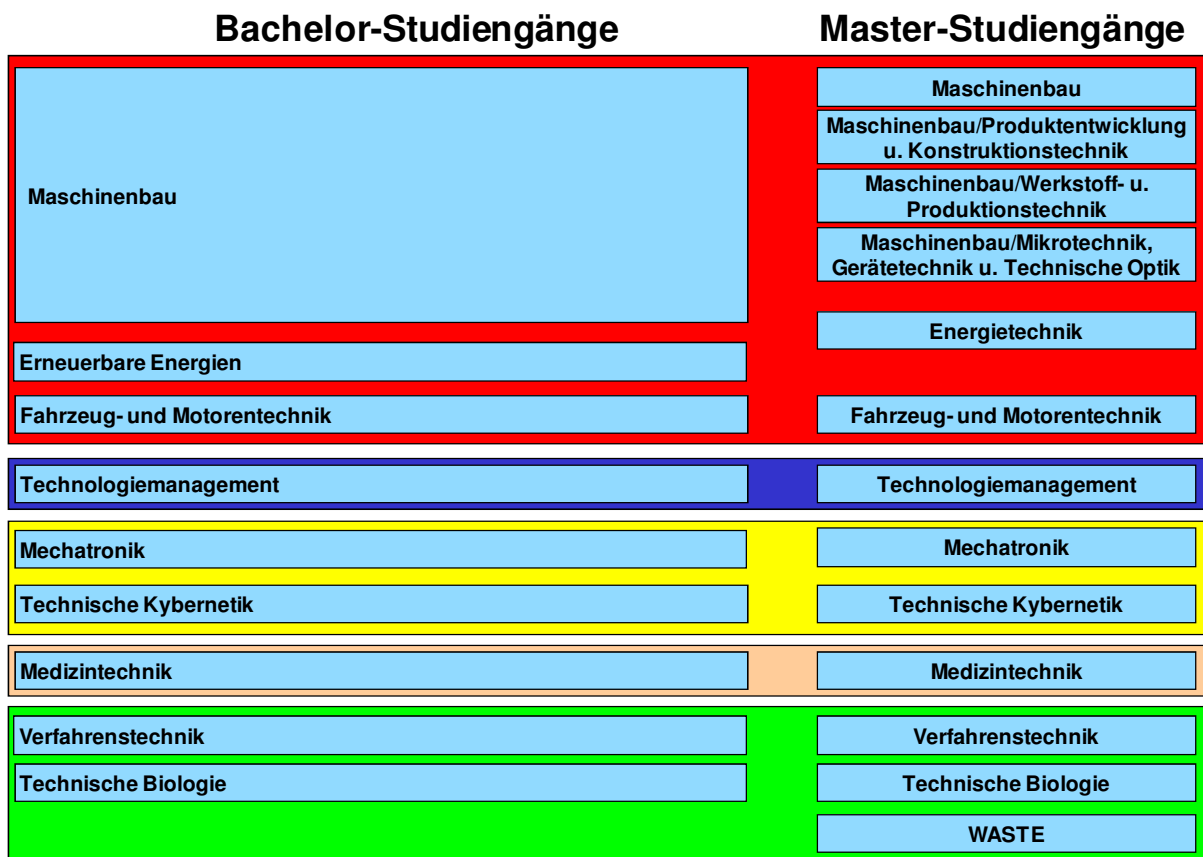
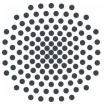


Abbildung 1: Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultäten 4 und 7



Die Studiengänge werden in folgende Gruppen untergliedert:

- Kern-Ingenieurwesen
- Kombination Betriebswirtschaft und Kern-Ingenieurwesen
- Kombination Mathematik und Kern-Ingenieurwesen
- Kombination Medizin und Kern-Ingenieurwesen
- Kombination Naturwissenschaften und Kern-Ingenieurwesen

Der Masterstudiengang Fahrzeug- und Motorentechnik ist dem Kern-Ingenieurwesen gemeinsam mit den folgenden Studiengängen zugeordnet:

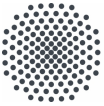
- M.Sc. Maschinenbau
- M.Sc. Energietechnik
- M.Sc. Maschinenbau / Mikrotechnik, Gerätetechnik und Technische Optik
- M.Sc. Maschinenbau / Produktentwicklung und Konstruktionstechnik
- M.Sc. Maschinenbau / Werkstoff- und Produktionstechnik

Der großen Anzahl von Absolventinnen und Absolventen des Bachelor Studiengangs Fahrzeug- und Motorentechnik wird damit nach dem Bachelorabschluss die Möglichkeit geboten, entweder weiterhin die Fahrzeug-spezifische Qualifikation auszubauen, oder sich ggf. in einer alternativen Spezialisierung oder dem breitgefächerten allgemeinen Maschinenbau zu verändern.

Die Universität Stuttgart hat ein naturwissenschaftlich-technisches Profil und die Vision, den gesamten Produktentstehungsprozess und -lebenszyklus von der Modellierung auf der Atomebene bis zur Verwertung und zum Recycling unter Einbindung der Energie- und Stoffwandlungsprozesse zu erforschen. Diesem wird im Masterstudiengang Fahrzeug- und Motorentechnik Rechnung getragen, wobei das Hauptaugenmerk auf fachlich vertiefenden, anwendungsorientierten und wissenschaftlichen Fragestellungen liegt. Hierbei wird die gesamte Breite des Fahrzeugbaus behandelt und im Rahmen von einer Vielzahl von Vorlesungen in insgesamt 15 Spezialisierungen abgedeckt. Diese fügen sich in den Gesamtkontext größerer Module ein, um im Gesamtzusammenhang geprüft zu werden. Dies fördert das vernetzte Denken (s. Blickpunkt Studienorganisation, Maximen exzellenter Lehre). Des Weiteren, um die interdisziplinäre Lehre zu fördern, weisen die Module der Fahrzeug- und Motorentechnik einheitliche Modulgrößen von 3, 6 oder 12 LP auf und erleichtern damit die Gestaltung von Wahlbereichen, die der individuellen Profilbildung dienen.

Die im Studiengang unterstützte Freiheit und Flexibilität des Studierenden, setzt jedoch auch ein großes Maß an Selbständigkeit voraus. Nicht jeder Studierende bringt diese Fähigkeiten von Anbeginn mit. Aus diesem Grund unterstützt der Studiengang Fahrzeug- und Motorentechnik die Masterstudierenden mit Sprechstunden und der Studienlotsin sowie einer Einführungsveranstaltung im ersten Semester mit wichtigen Hinweisen zu Organisation und Studienablauf.

Eine regelmäßige Teilnahme aller Lehrenden an den Lehrevaluationen unterstützt Monitoring und die kontinuierliche Verbesserung der Veranstaltungen in Bezug auf Aktualität und Relevanz der Lehrinhalte, Didaktik und das erfolgreiche Vermitteln der Sachverhalte.



Der deutsche Automobilbau, dessen Wiege in Baden-Württemberg steht, hat heute im Premium- und im Massensegment weltweit eine führende Position. Er trägt in entscheidendem Maße zur Entwicklung der Wirtschaft und Sicherung von Beschäftigung bei.

Der deutsche Automobilbau ist einer der größten industriellen Arbeitgeber in der Bundesrepublik Deutschland. Als führende Exportbranche und wichtiger Partner in der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen hat der Fahrzeugbau quantitativ und qualitativ eine Schlüsselstellung in der deutschen Wirtschaft. Er wirkt damit als treibende Kraft in der Entwicklung neuer Materialien, Technologien, Fertigungsverfahren, etc.

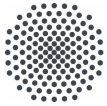
Die Berufsaussichten für Ingenieure sind zurzeit ausgezeichnet. Dies gilt in besonderem Maße auch für den Automobilbau. In steigendem Maße verlangt der Arbeitsmarkt hochqualifizierte Ingenieure mit breitem Grundlagenwissen. Diese werden aber nicht nur in der Industrie, sondern auch an den Universitäten und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen benötigt. Beispielsweise haben die Institute der Fakultäten 4 und 7 einen Bedarf von ca. 150 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr für die Besetzung ihrer Promotionsstellen.

Die Fakultäten 4 und 7 des Stuttgarter Maschinenbaus verfolgen das Ziel, den großen Bedarf an gut ausgebildeten Ingenieuren in allen Bereichen des Maschinen-, Fahrzeug- und Anlagenbaus sowie der Energie- und Verfahrenstechnik für Industrie und Forschungseinrichtungen zu befriedigen.

Die fachliche Breite der beiden Fakultäten 4 und 7 in Verbindung mit den kooperierenden Forschungseinrichtungen erlaubt es in hervorragender Weise, wie es nur an sehr wenigen Universitäten möglich ist, ein breitgefächertes, attraktives Lehrangebot mit starker Forschungsorientierung in einem stark maschinenbaulich ausgerichteten industriellen Umfeld anzubieten. Insbesondere das automobiler Umfeld (Hersteller sowie Zulieferindustrie) ist dabei stark ausgeprägt.

Da die Industrie Absolventen benötigt, die sowohl über eine notwendige fachliche Breite als auch über tiefgehende, spezialisierte Fachkenntnisse verfügen, besteht das Masterstudium Fahrzeug- und Motorentechnik aus der Kombination von vertiefenden ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und zwei (von 15 wählbaren) themenbezogenen Spezialisierungen. Die Grundlagen werden durch vier Vertiefungsmodule aus den Bereichen der Fahrzeugtechnik, des allgemeinen Maschinenbaus, der technischen Kybernetik, der Verfahrens- sowie der Elektrotechnik vermittelt. In den Spezialisierungsfächern aus der Fahrzeug- und Motorentechnik, des allgemeinen Maschinenbaus, der technischen Kybernetik, Straßenbau sowie der Elektrotechnik erwerben die Studierenden vertiefte Fach- bzw. Methodenkompetenz und erhalten einen Einblick in Forschung und Praxis.

Die Industrie gibt immer wieder zu verstehen, dass neben dem fachlichen Wissen soziale Kompetenzen und persönliche Fähigkeiten wie Kreativität, Eigeninitiative und Selbständigkeit einen gleichermaßen hohen Stellenwert haben. Aus diesem Grund ist in das Masterstudium ein 12-wöchiges Industriepraktikum integriert, welches nicht nur Einblicke in die Entwicklung, Produktions- und Fertigungstechnik sowie die betrieblichen Abläufe sondern auch in die soziologischen Aspekte des Betriebsgeschehens gibt. Die anderen genannten wichtigen Fähigkeiten erlernen die Studierenden während des Erstellens der Studien- und Abschlussarbeit.



Sie fördern das selbständige Erarbeiten von wissenschaftlichen Themen und Lösen von relevanten Forschungsfragen.

Das Masterstudium vermittelt die Fähigkeit, die wissenschaftlichen Methoden eines Ingenieurs anzuwenden, sie in ausgewählten Bereichen weiterzuentwickeln und im Hinblick auf zukünftige technologische Entwicklungen verantwortlich zu handeln. Dabei ist der Masterstudiengang für besonders qualifizierte Studierende gleichzeitig ein auf die Promotion vorbereitendes wissenschaftliches Studium.

Die fachliche Breite der beiden Fakultäten 4 und 7 in Verbindung mit den kooperierenden Forschungseinrichtungen erlaubt es in hervorragender Weise, wie es nur an sehr wenigen Universitäten möglich ist, ein breitgefächertes, attraktives Lehrangebot mit starker Forschungsorientierung in einem stark maschinenbaulich ausgerichteten industriellen Umfeld anzubieten. Speziell das automobiler Umfeld (Hersteller sowie Zulieferindustrie) ist dabei besonders ausgeprägt.

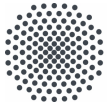
So können die Studierenden des Master FMT aus 15 Spezialisierungen, darunter drei aus dem Bereich Fahrzeug- und Motorentechnik sowie 12 weitere aus den anderen Fachbereichen, z.B. Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Elektro- und Informationstechnik.

Eine Besonderheit des Stuttgarter FMT-Studiengangs ist die große Anzahl an Professuren im Bereich der Automobiltechnik (Kraftfahrzeuge, Kraftfahrzeug-Mechatronik, Fahrzeugantriebe) sowie verwandte Disziplinen (Karosserietechnik, Konstruktionstechnik, Technische Mechanik und Produktionstechnik). Die damit verbundene fachliche Vielfalt und die daraus resultierenden Kooperationsmöglichkeiten sind ein Alleinstellungsmerkmal der Universität Stuttgart in Deutschland und über dessen Grenzen hinaus. Sie versetzen den Studiengang Fahrzeug- und Motorentechnik in die Lage, den strategischen Forschungsschwerpunkt Fahrzeug- und Motorentechnik und die dazugehörige Lehre umfassend abzudecken. Dies wird unterstrichen durch Versuchseinrichtungen (z.B. Windkanal, Fahrsimulator), die in ihrer Art in Europa und teilweise weltweit einzigartig sind.

Durch enge Kontakte mit Industrieunternehmen der Region bestehen für die Studierenden Möglichkeiten an Ferienakademien (z.B. Drive-E Akademie), wissenschaftlichen Wettbewerben mit Prämierungen, Bindungsprogrammen (z.B. MAHLE Performance Award) sowie Vorträgen von erfolgreichen Unternehmen (eigens organisierte Ringvorlesung „Technologieführer der Automobilindustrie stellen sich vor“) teilzunehmen.

Des Weiteren werden viele Vorlesungen von externen Dozenten aus der Industrie gehalten, die zum einen einen Bezug zur Praxis vermitteln und zum anderen oftmals Exkursionen in ihre Unternehmen anbieten, so dass die Studierenden dort Ansprechpartner kennenlernen, die Ihnen bei Interesse Abschlussarbeiten und Praktikumsplätze sowie einen eventuellen Berufseinstieg ermöglichen können.

Wie bereits unter Punkt 1.2.6 c erwähnt, gibt es Double Master Degree Kooperationen mit der Tongji und der Chalmers Universität, durch die jährlich jeweils fünf Studierende pro Kooperation einen doppelten Masterabschluss erwerben können.



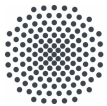
**Unitag:**

Am **Unitag**, dem landesweiten Studieninformationstag, stellt sich der Studiengang Fahrzeug- und Motorentechnik mit zwei Übersichtsvorträgen – eingebettet in gleichartige Vorträge der Fakultät Maschinenbau - den Studieninteressierten vor. Im Anschluss steht ein Fachstudienberater für individuelle Fragen zur Verfügung. Hierdurch findet eine umfassende fachliche Information potentieller Studienanfänger statt.

**Tag der Wissenschaft:**

Am Tag der Wissenschaft öffnet das Institut für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen, welches den Studiengang Fahrzeug- und Motorentechnik betreibt, seine Türen. Während der jährlich wechselnden Führungen durch die Versuchseinrichtungen des Instituts, können Studieninteressierten einen Einblick in das Tätigkeitsfeld des Studienfeldes erlangen. Neben einem Übersichtsvortrag zum Studiengang beantwortet der Fachstudienberater Fragen rund ums Studium. Infomaterial zum Studiengang wird ausgehändigt.

Derzeit wird eine eigene Webseite für den Studiengang erstellt, die im Frühjahr 2015 online geht und explizite Informationen ausschließlich für die Studierenden sowie Studieninteressierten der Fahrzeug- und Motorentechnik bietet.



## INTERNATIONALITÄT

Während im Bachelor Fahrzeug- und Motorentechnik ein Auslandssemester aufgrund des straffen Studienplans schwer zu integrieren ist, wird ein Auslandssemester im Masterstudiengang empfohlen. Eine Beratung und Betreuung der Studierenden, die ins Ausland gehen möchten, ist durch das Internationale Zentrum, dem Fachstudienberater und den Lehrenden in den Instituten gegeben.

Auslandsaufenthalte werden häufig im Rahmen eines Praktikums oder einer Studien- oder Masterarbeit durchgeführt. Des Weiteren existieren im Rahmen des Europäischen Bildungsprogramms Programme wie z. B. ERASMUS, wo Stuttgarter Studierenden an Partnerhochschulen der Fakultäten 4 und 7 einen Auslandsaufenthalt absolvieren können:

[http://www.ia.uni-stuttgart.de/asb/studieren\\_im\\_ausland/europa/studenten/erasmus/fakultaeten/ERASMUS\\_Fakultaet\\_04.pdf](http://www.ia.uni-stuttgart.de/asb/studieren_im_ausland/europa/studenten/erasmus/fakultaeten/ERASMUS_Fakultaet_04.pdf)

[http://www.ia.uni-stuttgart.de/asb/studieren\\_im\\_ausland/europa/studenten/erasmus/fakultaeten/ERASMUS\\_Fakultaet\\_07.pdf](http://www.ia.uni-stuttgart.de/asb/studieren_im_ausland/europa/studenten/erasmus/fakultaeten/ERASMUS_Fakultaet_07.pdf)

Im Ausland erbrachte Studienleistungen (Vorlesungen, Studien- und Masterarbeiten) können nach Absprache mit den Professoren des betreffenden Faches vom Prüfungsausschuss anerkannt werden. Modulprüfungen können ausgesetzt und zum darauffolgenden Semester nachgeholt werden, da die Prüfungen standardmäßig jedes Semester angeboten werden.

Neben dem ERASMUS-Programm der EU existieren zwei Double Master Programme mit international renommierten Universitäten:

- Seit 14.02.2011 mit der Chalmers University, Göteborg, Schweden
- Seit 07.07.2012 mit der Tongji University, Shanghai, China

Jedes Jahr gibt es für jeweils fünf Master-Studierende der Fahrzeug- und Motorentechnik die Möglichkeit, sich in eines der beiden Programme zu bewerben und bei erfolgreicher Aufnahme ein Jahr an der jeweiligen Partneruniversität im Ausland zu verbringen. Gleichmaßen wird bis zu fünf Studierenden der Partneruniversitäten die Chance geboten, im selben Programm ein Auslandssemester im Master Fahrzeug- und Motorentechnik an der Universität Stuttgart zu absolvieren.

Des Weiteren gibt es individuelle Partnerschaften und Austauschmöglichkeiten von Dozenten mit ausländischen Kollegen/Universitäten.

Auch Erasmus, Freemover, oder Overseas-Studierende greifen auf die Angebote des Masters Fahrzeug- und Motorentechnik zurück oder schreiben eine Masterarbeit in diesem Bereich. Dies wird von einer großen Anzahl internationaler Studierender wahrgenommen. Ausländische Studenten nutzen ebenfalls die angebotene Fachstudienberatung.

Den Studierenden der Double Master Programme bieten wir zu Beginn des ersten Semesters an der Universität Stuttgart eine separate Orientierungs-Session an, damit Sie sich schnell und unkompliziert in die Abläufe der Universität einfinden und nahtlos weiterstudieren können.

Seit dem WS 2014/15 wird erstmalig eine komplette Vorlesung, die ehemalige Kraftfahrzeug-Aerodynamik I, unter dem Titel *Vehicle Aerodynamics I* auf Englisch gehalten, um zur Internationalisierung des Studiums beizutragen.