

Master Maschinenbau

STUDIENFELD AUTOMOBILTECHNIK (AU)

Ansprechpartner: Prof. Dr. Ulrich-Peter Thiesen, thiesen@fb2.fra-uas.de

Der Studienschwerpunkt Automobiltechnik steht in der Tradition des 2006 akkreditierten Masterstudiengangs Produktion und Automobiltechnik, der 2013 durch den Masterstudiengang Allgemeiner Maschinenbau abgelöst wurde. Die Automobiltechnik lässt sich als eines von vier Wahlpflicht-Studienfeldern in diesen Masterstudiengang integrieren.

In insgesamt drei Modulen, die aus Vorlesungen und begleitenden Laborveranstaltungen in kleiner Gruppengröße bestehen, qualifizieren Sie sich für die Arbeit in der versuchsgestützten Entwicklung von Kraftfahrzeugen. Das gilt auch für die Teilsysteme Verbrennungsmotor, Antriebsstrang, Bremssystem und Fahrwerk allgemein und speziell die Gebiete Fahr- und Schwingungskomfort sowie Geräusch- und Abgasemissionen. Ihre wissenschaftlichen Projekte sowie die Masterarbeit können Sie an industrienahen Forschungsthemen durchführen oder in Industrieunternehmen anfertigen.

Dazu finden Sie in unseren Laboren neben fachlich und didaktisch geschulten Mitarbeitern vor allem modernste Prüfstände und Versuchseinrichtungen vor, die Sie auf innovative Industriaufgaben bestmöglich vorbereiten.

Beispiele:

1. Anknüpfend an die Grundlagen zum Arbeitsverfahren und zur Ausführung von Verbrennungsmotoren, den Maßnahmen zur Verbesserung der Abgasqualität und der Messung von thermischen und mechanischen Zustandsgrößen entwickeln sie Sie im Team eigene Prüfzyklen, messen selbstständig die Abgaskonzentrationen am Motorenprüfstand, auf dem Rollenprüfstand und nach fortschrittlichem „RDE“-Messverfahren im realen Fahrbetrieb.
2. Die Vorlesungs- und Laborinhalte zur Vertikaldynamik und Akustik befähigen Sie zu eigenständigen Schall- und Schwingungsanalysen, die Sie in praktischen Projekten vertiefen (Eigenfrequenz- und Modalanalysen, Ordnungs- und Betriebsschwinganalysen, Vorbeifahrtgeräuschmessungen, taktile und optische Messtechnik, Laservibrometrie, Psychoakustik, etc.). Aus den gewonnenen Erkenntnissen leiten Sie Maßnahmen zur Minderung der Geräusche und Vibrationen ab.
3. In den Vorlesungen Alternative Antriebe und Fahrzeugmanagementsysteme erwerben Sie die Expertise zu derzeitigen wie künftigen Kfz-Antrieben und leisten in Studienprojekten Beiträge zu Innovationen wie dem autonomen Fahren oder der Elektromobilität.
4. Im Modul Fahrdynamik mit Labor lernen Sie wichtige querdynamische Zusammenhänge, betätigen sich als Testfahrer und erfassen in komplett ausgerüsteten Versuchsfahrzeugen neben bremsentechnischen Größen auch Parameter zur Lenkung und Kurshaltung.