

Master Allgemeiner Maschinenbau

Studienschwerpunkt Produktion (PR)

Ansprechpartner: Professor Dr.-Ing. Hans-Reiner Ludwig, hrludwig@fb2.fra-uas.de

Der Studienschwerpunkt Produktion steht in der Tradition der Studienrichtung Produktion und Automatisierungstechnik des 2001 akkreditierten Masterstudiengangs PROMA, der 2006 durch den Masterstudiengang Produktion und Automobiltechnik und 2013 durch diesen Masterstudiengang Allgemeiner Maschinenbau abgelöst wurde.

Mit unseren produktionstechnischen Modulen und anschließender Vertiefung in einschlägigen Projekten qualifizieren Sie sich für einen Berufseinstieg im Bereich der Produktion, das heißt als Ingenieurin oder Ingenieur in den Bereichen, Fertigungsentwicklung, Arbeitsvorbereitung, NC-Programmierung, Fertigungssteuerung und Produktionslogistik. Absolventinnen und Absolventen mit produktionstechnischen Schwerpunkt haben Ihren Berufseinstieg bei Unternehmen wie Continental, GKN-Driveline, Magna Powertrain, Norma, Rolls Royce Deutschland, Walter Deutschland und vielen anderen gefunden.

Im Zentrum des Moduls CAD/CAM stehen die Anforderungen des Werkzeug-, Formen- und Modellbaus bei der Darstellung von Freiformflächen. – Freiformflächen sind einerseits typisch für alle designorientierten Produkte, insbesondere Karosserieteile. Andererseits werden alle anatomisch geformten Produkte, einschließlich Endoprothesen oder zahnmedizinische Anwendungen wie Kronen und Brücken durch Freiformflächen beschrieben. – Qualifizierungsziele des Moduls CAD/CAM sind die Mathematik der Freiformkurven und –flächen sowie der beispielhafte Bearbeitung von CAD/CAM-Prozessketten: von der messtechnischen Erfassung (*Reverse Engineering* und *Image Processing*), über die maschinelle NC-Programmierung mit CAM-Systemen bis hin zum Fünf-Achs-Fräsen und Technologien des *Rapid Prototyping*. Anwendungen wie die Virtuelle Werkzeugmaschine (*Virtual Machine*) runden den Kompetenzerwerb ab und können in den Projektmodulen des Studienschwerpunktes vertieft werden.

Das Modul Statistische Versuchsmethoden vermittelt einen anwendungsorientierten Zugang zu statistischen Methoden, wie sie im Kontext der auf Messtechnik und Experimenten fußenden Ingenieur Tätigkeiten eingesetzt werden: Verteilungstests, Stichprobenvergleich, Varianzanalyse und Regressionsmodelle. Die Anwendung dieser Methoden umfasst sowohl produktionstechnische als auch automobiltechnische Beispiele, ebenso Beispiele der Biologie und Biomechanik. Kern des Moduls ist die selbständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten nach Methoden der statistischen Versuchsplanung (*Design of Experiments*) im Labor OZ, Optimieren eines Zerspanprozesses.

Im Modul Automatisierte Fertigungssysteme liegt ein Schwerpunkt auf der Automatisierungstechnik, das heißt der Anwendung von Steuerungs- und Regelungstechnik im Kontext der Produktion. - Einen zweiten Schwerpunkt bildet das Seminar Fertigungsorganisation und –logistik, in dem Sie Ihren Blick für produktions- und automatisierungstechnische Strukturen und Abläufe schärfen und ausgewählte Themen im eigenen Seminarvortrag vertiefen. Integraler Bestandteil des Moduls sind Exkursionen zu produzierenden Unternehmen der Region, z.B. GKN-Driveline, Samson, Siemens Schaltanlagen.