



HSD

Hochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences



Fachbereich Maschinenbau
und Verfahrenstechnik

Bachelor of Engineering

Maschinenbau – Produktentwicklung

Entwickle das Produkt der Zukunft!

Die Produkte, mit denen sich Maschinenbauingenieurinnen und Maschinenbauingenieure beschäftigen, sind vielfältig. Es können klassische Maschinen für Produktionsbetriebe sein, wie z. B. Werkzeugmaschinen, Kunststoff-Spritzgussmaschinen, 3D-Druckmaschinen, aber auch Fahrzeuge, Flugzeuge und deren Antriebsmaschinen. Komplexe automatisierte Systeme oder auch Geräte des täglichen Gebrauchs, wie Haushaltsgeräte, werden von Produktentwicklerinnen und -entwicklern geplant und konstruiert. Auch die Produkte moderner Energieerzeugungsanlagen, wie z. B. Windkraftanlagen, sind Bestandteil ihres Aufgabengebietes. Die Vielfalt an Werkstoffen, die hierbei eingesetzt werden kann, ist nahezu unbegrenzt. Metalle, Kunststoffe, Keramik und Sonderwerkstoffe müssen nach ihren Eigenschaften und Kosten so gewählt werden, dass die Produkte optimale Eigenschaften aufweisen und wirtschaftlich hergestellt werden können.

Nahezu alle mechanischen Komponenten von Maschinen, Anlagen und Geräten werden von Maschinenbauingenieurinnen und Maschinenbauingenieuren entwickelt. Dabei steht der gesamte Produktlebenszyklus in ihrem Blickfeld, angefangen von einer Aufgabenstellung, hin zu einer Funktionsidee, der Wahl der Gestalt, der Werkstoffe, der wirtschaftlichen Produktion, der Lebensdauer und der Entsorgung bzw. des Recyclings.

In der modernen Produktentwicklung werden die Prozesse durch rechnerbasierte Methoden (CAD, FEM, FMEA) unterstützt, wobei trotz der immer größeren Möglichkeiten der Simulation auch das Experiment oft noch unentbehrlich ist.

Entsteht ein Produkt, arbeiten Produktentwicklung und Produktionstechnik zeitlich überlappend. Zunächst machen sich die Fachleute der Produktentwicklung konzeptionelle Gedanken zur Funktionsidee eines Produkts, zur Gestaltung, zum Design, zur Wahl der Werkstoffe usw. Dabei werden sie von den Fachleuten der Produktionstechnik beraten, die letztlich für die optimale und wirtschaftliche Fertigung verantwortlich sind.

Aufgrund ihrer interdisziplinären Ausbildung sind Maschinenbauingenieurinnen und Maschinenbauingenieure in der Lage, mit Fachleuten aus den unterschiedlichsten Fachgebieten eng und in Teams zusammenzuarbeiten. Ein großer Teil übernimmt später Managementaufgaben, auf die im Studium durch entsprechende Fächer und vielfältige Projekte vorbereitet wird.

Berufsfelder

Überall dort, wo neue Maschinen, Geräte oder aus ihnen bestehende Systeme produziert werden sollen, kommen Maschinenbauingenieurinnen und Maschinenbauingenieure mit dem Schwerpunkt Produktentwicklung zum Einsatz. Typische Branchen sind dabei: Maschinenbau, Anlagenbau, Fahrzeugbau, Energietechnik, Verfahrenstechnik, Luft- und Raumfahrt, Elektrotechnik, Medizintechnik, Sicherheitstechnik, Agrartechnik, Lebensmitteltechnik, Ingenieurdienstleister und andere.

Meist handelt es sich um Arbeitsplätze in mittelständischen Firmen, aber auch Großunternehmen oder die Selbstständigkeit bieten vielfältige Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten. Die starke Vernetzung und die interdisziplinäre Arbeitsteilung in der Produktion führen heute dazu, dass häufig spezialisierte Ingenieurdienstleister herangezogen werden, die den Produktentwicklungsprozess betreuen. Daher finden sich auch dort immer mehr interessante Arbeitsplätze für Produktentwicklerinnen und Produktentwickler.

STUDIEN VERLAUF

1. UND 2. SEMESTER

- Mathematik und Informatik
- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
- Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen
- Projektarbeit - Sprachen - Management

3. UND 4. SEMESTER

- Elektrische Energietechnik
- Grundlagen Strömungstechnik
- Werkstofftechnik
- Festigkeitslehre und Dynamik
- Spanende und Spanlose Fertigung
- Maschinenelemente
- Regelungstechnik
- Kosten-und Leistungsrechnung
- Scientific Computing
- Produktionsplanung und -steuerung
- Projektmanagement & Problemlösungsmethoden
- Design und Rapid Prototyping

5. SEMESTER

- Praxissemester

6. UND 7. SEMESTER

- Messtechnik
- Fabrikplanung und Qualitätsmanagement
- Produktdatenmodelle
- Fertigungsmesstechnik
- Ringprojekt Maschinenbau
- Konstruktion von Maschinen
- Modellbildung & Simulation dynamischer Systeme
- Wahlpflichtfächer
- Bachelor-Thesis
- Kolloquium

Detaillierte Informationen zu Studieninhalten finden Sie im Modulhandbuch des Studiengangs.

Anlaufstellen in der HSD

Zulassungsstelle

zulassung@hs-duesseldorf.de

www.hs-duesseldorf.de/zulassungsstelle

Zentrale Studienberatung (ZSB)

studienberatung@hs-duesseldorf.de

www.hs-duesseldorf.de/studienberatung

International Office (IO)

international-office@hs-duesseldorf.de

www.hs-duesseldorf.de/internationaloffice

Familienbüro

familienbuero@hs-duesseldorf.de

www.hs-duesseldorf.de/familienbuero

Arbeitsstelle Barrierefreies Studium (ABS)

barrierefrei@hs-duesseldorf.de

www.hs-duesseldorf.de/abs

Psychologische Beratung (PSB)

info.psb@hs-duesseldorf.de

www.hs-duesseldorf.de/psb

Weitere Informationen

Ansprechpartner/innen im Fachbereich:

Dekanat Fachbereich Maschinenbau
und Verfahrenstechnik

Telefon: +49 211 4351-2400

dekanat.mv@hs-duesseldorf.de

Informationen zum Studiengang,

zu den Voraussetzungen und zur Bewerbung:

mv.hs-duesseldorf.de/bpe

Die HSD lädt ein

Nehmen Sie am Schnupperstudium teil und besuchen Sie Informationsveranstaltungen wie den Tag der offenen Tür, die Hochschulinformationstage, die Wochen der Studienorientierung...

Informationen zu allen Veranstaltungen

www.hs-duesseldorf.de/zsb_veranstaltungen

