



School of
Engineering

Bachelorstudiengang Maschinentechnik

Die Maschinentechnik ist Motor der technischen Innovation. Ingenieurinnen und Ingenieure der Maschinentechnik sind an fast jedem Produkt beteiligt, das neu entwickelt und produziert wird. Als Spitzenreiter der Schweizer Exportindustrie zählen Unternehmen des Maschinenbaus zu den wichtigsten Arbeitgebern und bieten vielfältige Tätigkeitsfelder.

In den ersten beiden Studienjahren eignen Sie sich mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen an. Dazu gehören Mathematik, Physik und Informatik. Sie lernen die Fluid- und Thermodynamik kennen ebenso wie die Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. Parallel zu den Grundlagenfächern können Sie das Erlernte in der Projektschiene direkt umsetzen. Praxisnah entwickeln Sie Produkte und lernen so alle Schritte von der Idee bis zur Fertigung kennen. Im dritten Studienjahr haben Sie die Möglichkeit, in Wahlpflichtmodulen und Schwerpunktfächern Ihr Wissen nach Ihren Neigungen und Wünschen weiter zu vertiefen.

Fachausbildung Da die Maschinentechnik im späteren Berufsleben ein überaus breites Spektrum an Aufgaben und Tätigkeiten bietet, setzen Sie je nach Interesse oder Vorbildung bereits mit Beginn des Studiums Prioritäten und wählen eine von zwei Vertiefungen.

Vertiefung Allgemeine Maschinentechnik

Ihre Karriere Sie entwickeln und gestalten innovative Produkte oder nehmen neue Anlagen in Betrieb. Dank Ihrer Kompetenz sind Sie verantwortlich für die Auslegung von Maschinen und Prozessen und für die Fertigung und Produktion. Ihre Versuche, Messungen und Simulationen führen zu neuen, effizienten und energiesparenden Prozessen. Als Fachperson sind Sie der Ansprechpartner, der Kunden weltweit bei Lösung ihrer Aufgabenstellung unterstützt und komplexe technische Produkte verkauft. Sie haben die Möglichkeit, als Projektleiter/in Managementaufgaben wahrzunehmen.

Ihr Know-How Vertiefend zu den Grundlagenfächern werden Sie auf dem Gebiet der Mechanik in die Lösung von Aufgabenstellungen aus der Statik, der Festigkeitslehre, der Kinetik, der Kinematik und Schwingungslehre eingeführt. Sie lernen Finite-Elemente-Berechnungen durchzuführen. Fachspezifische Kenntnisse in Werkstofftechnik, Chemie, CAD und Elektrotechnik runden Ihre Fähigkeiten als Ingenieur/in ab. Durch die Wahl von zwei der fünf Schwerpunkte Integrierte Entwicklung und Produktion, Leichtbautechnik, Energie- und Verfahrenstechnik, System- und Automatisierungstechnik oder Biomechanical Engineering können Sie sich in zwei Spezialgebiete einarbeiten.

Vertiefung Material- und Verfahrenstechnik

Ihre Karriere Material- und verfahrenstechnisches Know-how, Hightech-Keramiken, Superlegierungen oder funktionelle Oberflächen sind bei praktisch allen Hightech Produkten entscheidend für den Erfolg. Dank Ihrer Kompetenz wählen Sie Werkstoffe aus oder entwickeln innovative Materialien und Beschichtungen. Mit Ihrer Arbeit geben Sie neue Impulse in der Mikro-, Nano-, Medizin-, Energie- oder Solartechnik. Sie konzipieren und simulieren umweltschonende Verfahren zur Herstellung neuer Grundstoffe und tragen die Verantwortung für die praktische Umsetzung der Prozesse.



Ihr Know-How Sie wissen, welche Materialien und verfahrenstechnische Prozesse sich z.B. hinter modernen Produkten wie Implantaten oder Turbinen verbergen. Dazu haben Sie Ihr Wissen in Chemie, Verfahrenstechnik, bei Kunststoffen, Metallen, Keramiken, biokompatiblen Materialien, Nanomaterialien, Verbundwerkstoffe und Beschichtungen vertieft. Sie haben gelernt, mit Ihrem breiten Wissen in praxisnahen Projektarbeiten selbstständig Lösungen von material- oder verfahrenstechnischen Problemstellungen zu erarbeiten. Dadurch haben Sie einen tiefen Einblick in die industrieorientierte Forschung erhalten. Wissenschaftliche Arbeitsweisen sind Ihnen bestens vertraut.

Vollzeit und Teilzeit Das Maschinentechnik-Studium kann in Vollzeit (3 Jahre) oder Teilzeit (4 Jahre) absolviert werden.

Prüfungsfreier Eintritt Lehre mit technischer Berufsmatur oder gymnasiale Maturität mit einjähriger Berufserfahrung. Wir unterstützen Sie gerne bei der Suche nach Praktikumsstellen.

Aufnahmeprüfung Lehabgänger ohne Berufsmatur müssen eine Aufnahmeprüfung bestehen.

Kontakt Prof. Dr. Joachim Borth
Studiengangleiter Maschinentechnik
Telefon +41 58 934 71 33
joachim.borth@zhaw.ch