

Das Berufsbild

Der Bachelorstudiengang **Maschinentechnik** an der Zürcher Hochschule Winterthur ZHW öffnet Ihnen den Weg in eine breit gefächerte Berufswelt. Nach Abschluss des Studiums sind Sie in vielen Fällen bald als Projektleiterin oder Projektleiter tätig.

- Arbeiten Sie gerne im Team?
- Sind Sie kontaktfreudig?
- Sind Sie bereit, Verantwortung zu tragen?
- Zeigen Sie Stärke, wenn es darum geht, optimierte Lösungen für technische Aufgaben zu suchen und umzusetzen?

Als **Maschineningenieurin oder Maschineningenieur** arbeiten Sie je nach Interesse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen:

- Projektierung, Auslegung und Gestaltung von industriell hergestellten Produkten, von Maschinen, Apparaten und Prozessen
- Durchführung und Auswertung von Messungen und Versuchen
- Simulation von Beanspruchungen, Bewegungen und Prozessen
- Fertigung und Produktion von Maschinen und Teilen
- Inbetriebsetzung, Betrieb, Wartung von Maschinen und Anlagen
- Verkauf und Schulung



Aktive Auseinandersetzung mit praktischen Situationen führt zu innovativen Lösungen

Die Ausbildungsziele

Die ZHW bildet **praxisorientierte Maschineningenieurinnen und -ingenieure aus**, die im Spannungsfeld Mensch/Technik/Umwelt verantwortungsbewusst handeln. Das Bachelorstudium betont die Ausbildung zum Generalisten mit fundierten Ingenieurkenntnissen für die wichtigsten Bereiche der Maschinenindustrie im In- und Ausland. Im Laufe des Studiums erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:

1. Fachkompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen sind fähig, neue Ergebnisse der Ingenieur- und Naturwissenschaften unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Erfordernisse in die industrielle und gewerbliche Produktion zu übertragen. Sie können sich kompetent mit kulturellen, politischen und gesellschaftlichen Fragen auseinandersetzen und sich mündlich und schriftlich klar und überzeugend ausdrücken.

2. Methodenkompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen sind fähig, Probleme zu erkennen, zu analysieren und unter Berücksichtigung technischer und ökonomischer Aspekte systematisch anzugehen. Sie können Probleme selbstständig oder im Team bearbeiten und lösen.

3. Sozialkompetenz

Die Studierenden eignen sich Fähigkeiten im Bereich der sozialen Beziehungen an, indem sie häufig Themen in unterschiedlich zusammengesetzten Teams bearbeiten. Sie erwerben damit Schlüsselqualifikationen wie Kooperationsbereitschaft, Teamfähigkeit, Führungsqualitäten, Kommunikationsfähigkeit.

4. Selbstkompetenz

Während des gesamten Studiums sind laufend kleinere und grössere Themen zu bearbeiten, welche die Selbstständigkeit, Flexibilität, Belastbarkeit, Lernfähigkeit, aber auch das strukturierte Denken fördern. Weiter sind die Absolventinnen und Absolventen fähig, erworbenes Wissen eigenverantwortlich zu vertiefen und die Bedeutung der ständigen Weiterbildung zu erkennen.

Das Studium

Das **dreijährige Bachelorstudium** in Maschinentechnik führt Sie zum Bachelor of Science ZFH (Zürcher Fachhochschule). Es umfasst sechs Semester von je 16 Wochen Dauer.

Unterrichtsformen

Der Unterricht wird hauptsächlich in Vorlesungen, Gruppenunterricht, Übungen und Laborpraktika durchgeführt. Das Studium ist in Kurse gegliedert, die eine abgeschlossene Lerneinheit von einem Semester Dauer bilden. Das Angebot umfasst Pflicht- und Wahlkurse. Die jeweilige Kursbeschreibung benennt die Lernziele, den Inhalt, die Voraussetzungen zum Besuch des Kurses und die Art der Leistungsbeurteilung.

Prüfungen

Für jeden Kurs wird eine Note erteilt. Einzelne Kurse werden zu Modulen zusammengefasst, die als Basis für die Vergabe von ECTS-Credits dienen. Am Ende des ersten Studienjahrs (Assessmentstufe) finden in der unterrichtsfreien Zeit abgesetzte Prüfungen statt. Die Studierenden müssen die Assessmentstufe gesamthaft bestehen, um das Hauptstudium aufnehmen zu können. Das Studium wird am Ende des letzten Studienjahrs mit einer ca. achtwöchigen Bachelorarbeit abgeschlossen.

ECTS-Credits

Mit dem Leistungspunktesystem ECTS (European Credit Transfer System) können Studienleistungen international verglichen werden. So haben Studierende die Möglichkeit, ein oder mehrere Semester an einer anderen Hochschule im In- oder Ausland zu absolvieren. Ungefähr 30 Stunden studentischer Arbeit pro Semester (Präsenzzeit und Selbststudium) entsprechen einem ECTS-Credit. Im Vollzeitstudium werden im Mittel 30 ECTS-Credits pro Semester erwartet, was etwa 1800 Arbeitsstunden pro Jahr entspricht.

Die Modulkategorien

Umfassende ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse befähigen die Absolventinnen und Absolventen zu wissenschaftlich fundierter Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit:

1. Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen
Die Studierenden erwerben die benötigten Fähigkeiten in Mathematik, Physik sowie in Informatik.

2. Fachspezifische Grundlagen

Die Studierenden erhalten breite Ingenieurgrundlagen für die Fachausbildung und die spätere Berufspraxis. Dazu gehören Werkstofftechnik/Chemie, Mechanik, Produktentwicklung, CAD, Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Hydro- und Thermodynamik sowie Elektrotechnik.

3. Fachspezifische Vertiefung

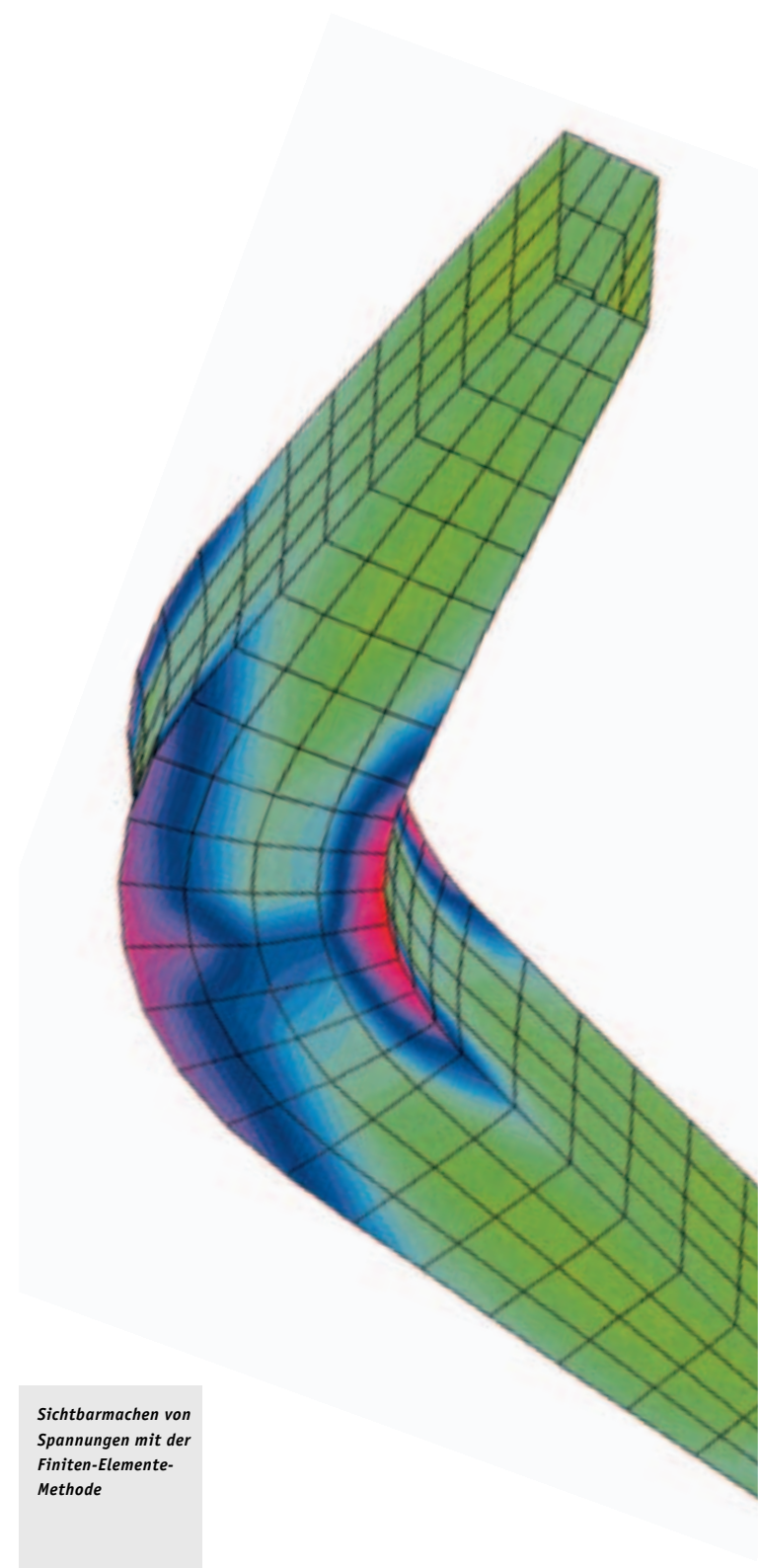
Die fachspezifische Vertiefung im 3. Studienjahr ermöglicht den Studierenden mit der Wahl von zwei Schwerpunkten eine individuelle Ausrichtung auf wichtige Bereiche der Maschinenindustrie und damit die Ausbildung eines persönlichen Berufsprofils. Aktuelle Schwerpunkte des Studiengangs Maschinentechnik sind:

- Integrierte Entwicklung und Produktion
- Leichtbautechnik
- Energie- und Verfahrenstechnik
- System- und Automatisierungstechnik
- Biomechanical Engineering

Die Studierenden realisieren selbstständig in Projektarbeiten anwendungsorientierte Vorhaben, die zur Lösung von praxisnahen Industrieproblemen beitragen.

4. Fachübergreifende, nichttechnische Fächer

Während des ganzen Studiums werden Englisch und Deutsch unterrichtet. Wichtig ist neben der sprachlichen Fertigkeit auch die Anwendbarkeit in Berichten und Präsentationen. Erste Managementkompetenzen werden in Betriebswirtschaft und Recht erworben. In einer interdisziplinären Seminarwoche erarbeiten die Studierenden ausgewählte Aspekte des komplexen Zusammenspiels von Mensch, Technik und Umwelt.



Sichtbarmachen von Spannungen mit der Finiten-Elemente-Methode

Die Aufnahmebedingungen

Prüfungsfreier Eintritt

Für Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten technischen Berufsmaturität und einer abgeschlossenen Berufslehre der maschinentechnischen Branche.

Prüfungsfreier Eintritt mit Zusatzpraxis

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden mit einer anderen Berufslehre müssen eine Zusatzpraxis von 6 bis 12 Monaten in den Werkstätten und Konstruktionsbüros eines Industriebetriebes absolvieren.

Gymnasiale Maturandinnen und Maturanden

Eintritt nach einer abgeschlossenen Berufspraxis von 12 Monaten. Ziele und Inhalte des obligatorischen Praktikums sind in einer Richtlinie der Studiengangleitung beschrieben.

Notebook

Für das Bachelorstudium Maschinentechnik wird den Studierenden die Anschaffung eines Notebooks ab dem 2. Studienjahr empfohlen.

Wie weiter nach dem Bachelorstudium?

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Maschinentechnik der ZHW erreichen eine gute Berufsfähigkeit und sind in der Praxis gesuchte Fachleute.

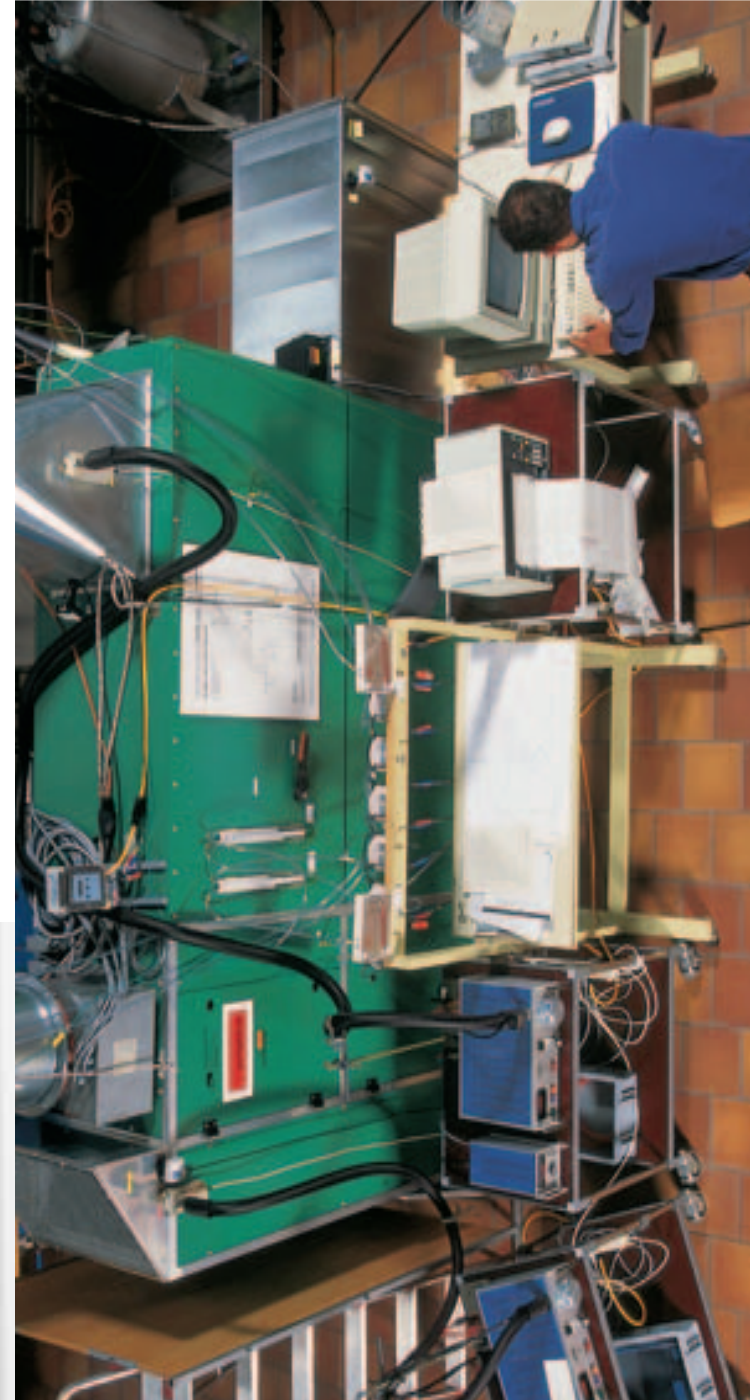
Der Lehrplan ist auf die anspruchsvollen Aufgaben und wechselnden Bedürfnisse der Arbeitswelt ausgerichtet.

Dank der praxisbezogenen Ausbildung schaffen unsere Absolventinnen und Absolventen den Übergang von der ZHW in die Industrie mit Erfolg.

Denjenigen Absolventinnen und Absolventen, die an einer theoretisch anspruchsvollen Weiterbildung interessiert sind, steht der Übertritt in ein Masterstudium an einer Fachhochschule im In- und Ausland sowie an der ETH offen.

Interessiert?

Besuchen Sie uns auf unserer Website:
www.zhwin.ch/mt



Optimierung eines Energieprozesses mit automatischer Messdatenerfassung

Bachelorstudiengänge Studienrichtungen

- ▢ Architektur (Bachelor und Master)
- ▢ Aviatik
- ▢ Bauingenieurwesen
- ▢ Betriebsökonomie
 - Business Administration
 - Banking and Finance
 - Business Informatics
- ▢ Chemie
 - Chemie
 - Biologische Chemie
- ▢ Dolmetschen (Aufbaustudiengang)
- ▢ Elektrotechnik
- ▢ Ergotherapie
- ▢ Europäischer Studiengang für Betriebswirtschaft und Management
- ▢ Kommunikation
 - Journalismus/Organisationskommunikation
 - Mehrsprachige Kommunikation
 - Technikkommunikation
- ▢ Maschinentechnik
 - Allgemeine Maschinentechnik
 - Maschinentechnik-Informatik
- ▢ Mechatronik
- ▢ Pflege
- ▢ Physiotherapie
- ▢ Systeminformatik
- ▢ Unternehmensinformatik
- ▢ Wirtschaftsingenieurwesen
 - Industrial Engineering
 - Wirtschaftsmathematik
- ▢ Wirtschaftsrecht

Adresse

Zürcher Hochschule Winterthur
Hochschulesekretariat
Technikumstrasse 9, Postfach 805
CH-8401 Winterthur
Telefon 052 267 71 71
Fax 052 268 71 71
info@zhwin.ch, www.zhwin.ch



Bachelorstudiengang Maschinentechnik

Allgemeine Maschinentechnik

Studienrichtung MT



Mitglied der Zürcher Fachhochschule

www.zhwin.ch/mt



Biomechanical Engineering: Kraftmessungen am Schweinekiefer

Impressum

Text: ZHW Corporate Communications, Bachelorstudiengang Maschinentechnik
Fotografie: W. Striuli, Winterthur, N. Brändli, Zürich, P. Schönenberger, Winterthur
Druck, Ausrüsten: Druckerei Frey AG, Andelfingen
Gestaltung, Satz, Realisation: Meierhofer Design DNS SGO, Winterthur
11.05 - 2000