

Das Berufsbild

Komplexe technische Produkte besitzen für die nationale und internationale Wirtschaft grosse Bedeutung. Beispiele sind sensorgeführte oder mobile Roboter, hochentwickelte Produktionsautomaten, Fahrerassistenzsysteme in Automobilen oder Medizinalgeräte. Die Ausbildung von zukünftigen Mechatronikingenieurinnen und -ingenieuren zielt auf die Konzipierung, Entwicklung und Anwendung solcher mechatronischer Systeme.

Folgende Aufgaben können Sie in Industrie und Wirtschaft übernehmen:

- Dank fundierter Kenntnisse in den Fachgebieten Maschinen- und Elektrotechnik sind Sie hervorragend geeignet für die **Entwicklung von mechatronischen Produkten**.
- Sie übernehmen in der Produktentwicklung vor allem **Projektleitungsaufgaben** oder **Führungsfunktionen**.
- Aufgrund Ihrer Vertrautheit mit modernen EDV-Tools und Ihrer vielseitigen Ausbildung werden Sie auch gerne als **Berechnungsingenieurin** und als **Versuchsingenieur** eingesetzt.
- Weitere anspruchsvolle Aufgaben können Sie in **Marketing, Beratung** und im **Qualitätsmanagement** ausüben.

Mechatronikingenieurinnen und -ingenieure wissen, wie man Produkte im technischen Umfeld von der Idee über Prototypen bis zur Produktion umsetzt. Sie zeichnen sich durch gutes Verständnis von Zusammenhängen und eine rasche Auffassungsgabe aus und können sich effizient in neue Technikbereiche einarbeiten. Im Kontakt mit vielen Partnern (Kunden, Mitarbeitern, Vorgesetzten, Spezialisten) realisieren Sie anspruchsvolle Problemlösungen.

Die Ausbildungsziele

Ingenieurinnen und Ingenieure brauchen mehr als nur Fachwissen. Auch Kommunikationsfähigkeiten, Methodenkenntnisse und Sozialkompetenz gehören zum «Bildungsrucksack». Ihnen diese Kompetenzen zu vermitteln, ist das Ausbildungsziel des Bachelorstudienganges Mechatronik.

Fachkompetenz

Sie verfügen über fundierte Grundlagenkenntnisse in Mathematik, Naturwissenschaften und in den fachspezifischen Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Sie können aufgrund Ihrer technischen Kenntnisse Probleme analysieren, Lösungen entwickeln und besitzen die Voraussetzungen, sich selbstständig in neue Gebiete einzuarbeiten. In kulturellen, politischen und gesellschaftlichen Fragen sind Sie kompetent, vertreten eigene Meinungen und sind engagierte Gesprächspartner.

Methodenkompetenz

Sie kennen in Ihrem Umfeld die wichtigsten Problemlösungstechniken und setzen diese Werkzeuge zielgerichtet und lösungsorientiert ein. Projekte planen Sie systematisch unter Berücksichtigung technischer und ökonomischer Aspekte.

Sozialkompetenz

Sie sind fähig, in Gruppen mit unterschiedlichen sozialen Strukturen tätig zu sein. Ihre Offenheit sowie die Fähigkeit zum Zuhören machen Sie zu einem wertvollen Mitarbeiter in Ihrem Berufsfeld.

Selbstkompetenz

Sie sind flexibel, zuverlässig, belastbar und setzen mit Ihren ausgeprägten Fähigkeiten zu strukturiertem Denken klare Prioritäten. Durch gezielte Weiterbildung halten Sie Schritt mit der aktuellen Entwicklung der Technik.

Das Studium

Das Studium umfasst 6 Semester von je 16 Wochen Dauer und führt Sie zum Diplom Bachelor of Science ZFH in Systemtechnik mit Vertiefung in Mechatronik. Im Anschluss daran können Sie einen Masterabschluss erwerben.

Struktur

Im ersten Studienjahr absolvieren Sie den ersten Teil der Grundlagenfächer. Im zweiten Studienjahr schliessen Sie die Fächer Mathematik, Physik und die meisten Ingenieurgrundlagen ab. Im dritten Studienjahr dominieren die von Ihnen gewählten Vertiefungsfächer. Praxisbezogene Projekte begleiten Sie über alle 3 Jahre. Sie beginnen mit einfachen Problemstellungen aus der Ingenieurpraxis. Im letzten Studienjahr lösen Sie im Rahmen einer Projektarbeit und der Bachelorarbeit komplexe, in der Regel von einer Industriefirma gestellte Aufgaben.

Unterricht

Während des Studiums kommen vor allem die Unterrichtsmethoden Vortrag, Partnerarbeiten, Laborübungen, Fallstudien und Projektarbeiten zur Anwendung. Damit werden Sie von Studienbeginn an mit den Problemstellungen und Vorgehensweisen in der Praxis vertraut.

Prüfungen

Für jedes Modul wird eine Leistungsbewertung vorgenommen, die als Basis für die Vergabe von Noten und ECTS-Kreditpunkten (European Credit Transfer System) dient. Am Ende des ersten Studienjahres (Assessmentstufe) legen Sie eine abgesetzte Modulprüfung ab.

ECTS-Kreditpunkte

Mit dem Kreditpunktesystem ECTS sind Studienleistungen international vergleichbar. So haben Sie die Möglichkeit, ein oder mehrere Semester an einer anderen Hochschule im In- und Ausland zu absolvieren. Ungefähr 30 Stunden studentischer Arbeit (Präsenzzeit und Selbststudium) entsprechen einem ECTS-Kreditpunkt. Im Vollzeitstudium werden im Mittel 30 ECTS-Kreditpunkte pro Semester erwartet. Dies entspricht etwa 1800 Arbeitsstunden pro Jahr.

Das Studiengangskonzept

Das primäre Ziel einer nachhaltigen Berufsbefähigung wird mit folgendem Konzept erreicht:

Fachtechnische Studienelemente

Da in den meisten anspruchsvollen technischen Systemen geregelte oder gesteuerte Prozesse vorkommen, steht das Fachgebiet Regelungstechnik im Mittelpunkt des Studienganges. Ein zweites Schwergewicht ist eine fundierte naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung, um in den angewandten Ingenieurfächern und Vertiefungen auf hohem Niveau einzusteigen. Die Vertiefungsmöglichkeiten im letzten Studienjahr bieten Ihnen Gelegenheit, sich je nach Interesse auf einige exemplarische Schwerpunkte der Mechatronik zu spezialisieren.

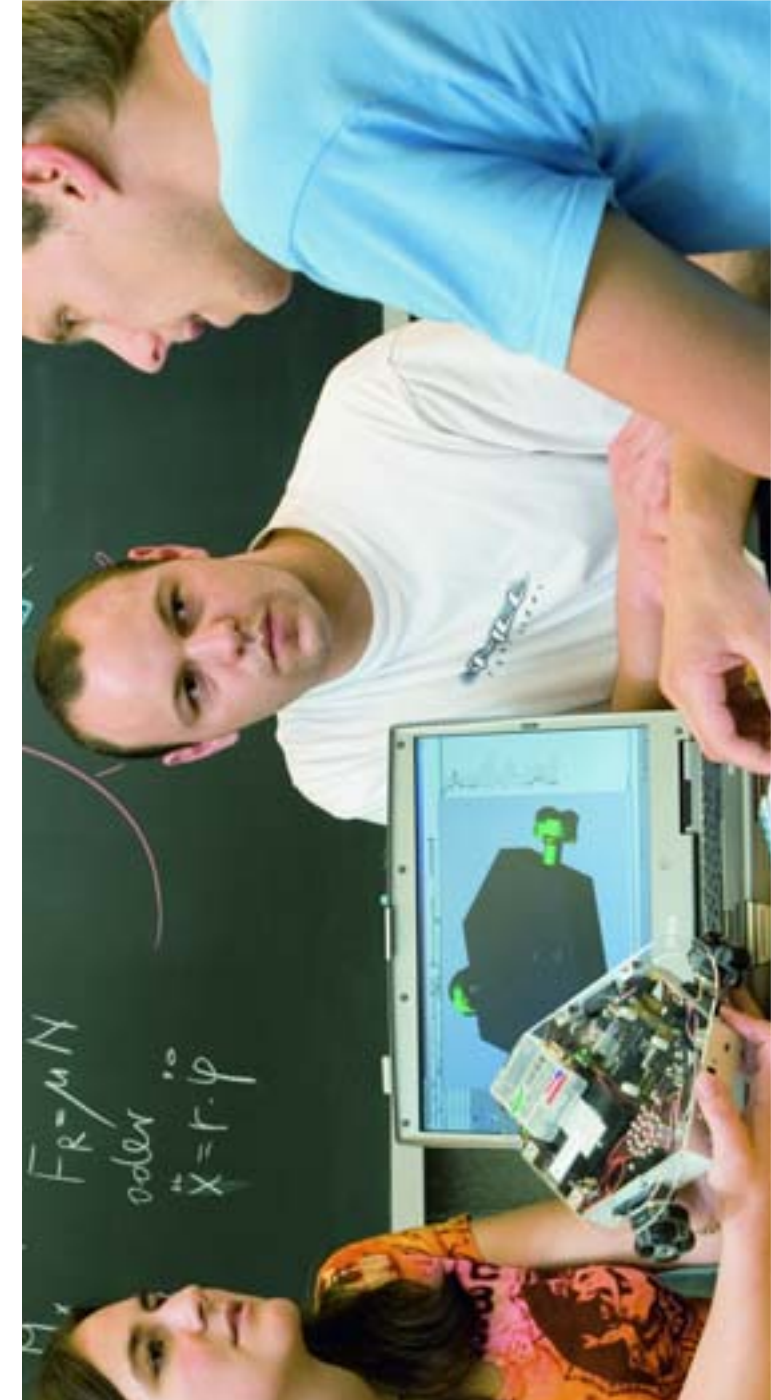
Generalistische Studienelemente

Das «Studium Generale» stellt den Aufbau von generalistischer Fachkompetenz sicher. Hier wird die Technik im Kontext von Gesellschaft, Wirtschaft und Ökologie behandelt. Verschiedenste Kompetenzen und Inhalte wie Sprachen, Betriebswirtschaft, Recht, Fragen der Ethik, der Technikfolgen-Abschätzung, Innovation und Gesellschaft, Kenntnisse über Ökologie und Nachhaltigkeit, aber auch das Verständnis für Geschichte und Entwicklung des jeweiligen Fachbereichs stehen im Mittelpunkt.

Praxisorientierte Studienelemente

Mit Projekten und Fallbeispielen aus der Industrie werden Sie durch «Learning by Doing» mit den Methoden und Werkzeugen der Produktentwicklung vertraut. Die Fallbeispiele stammen aus dem Maschinen- und Gerätebau und beinhalten Problemstellungen aus Mechanik, Thermodynamik, Elektrotechnik, Informatik und Design. Weiter sammeln Sie Erfahrungen mit Projektleitungsaufgaben wie Projektplanung, Dokumentation, Sitzungsleitung und Präsentation. Ein besonderes Augenmerk gilt den kulturspezifischen Produkthanforderungen und Wahrnehmungen.

Im dritten Studienjahr realisieren Sie eine Projekt- und Bachelorarbeit in enger Zusammenarbeit mit einer Industriefirma.



Während der Bachelorarbeit: Analysen, Simulationen, Versuche und Fachgespräche



Die Aufnahmebedingungen

Prüfungsfreier Eintritt

- ▢ Eine eidgenössisch anerkannte technische Berufsmaturität und abgeschlossene technische Berufslehre erlauben Ihnen einen prüfungsfreien Eintritt.
- ▢ Mit einer Berufsmaturität aus einem anderen Berufsfeld benötigen Sie eine Zusatzpraxis in einem technischen Betrieb.
- ▢ Inhaberinnen und Inhaber einer gymnasialen Maturität benötigen eine Zusatzpraxis von 12 Monaten in einem technischen Betrieb.

Eintritt mit Aufnahmeprüfung

Absolventinnen und Absolventen einer abgeschlossenen technischen Berufslehre ohne Berufsmaturität werden in das Studium nach dem Bestehen einer Aufnahmeprüfung aufgenommen.

Interessante Arbeitsplätze

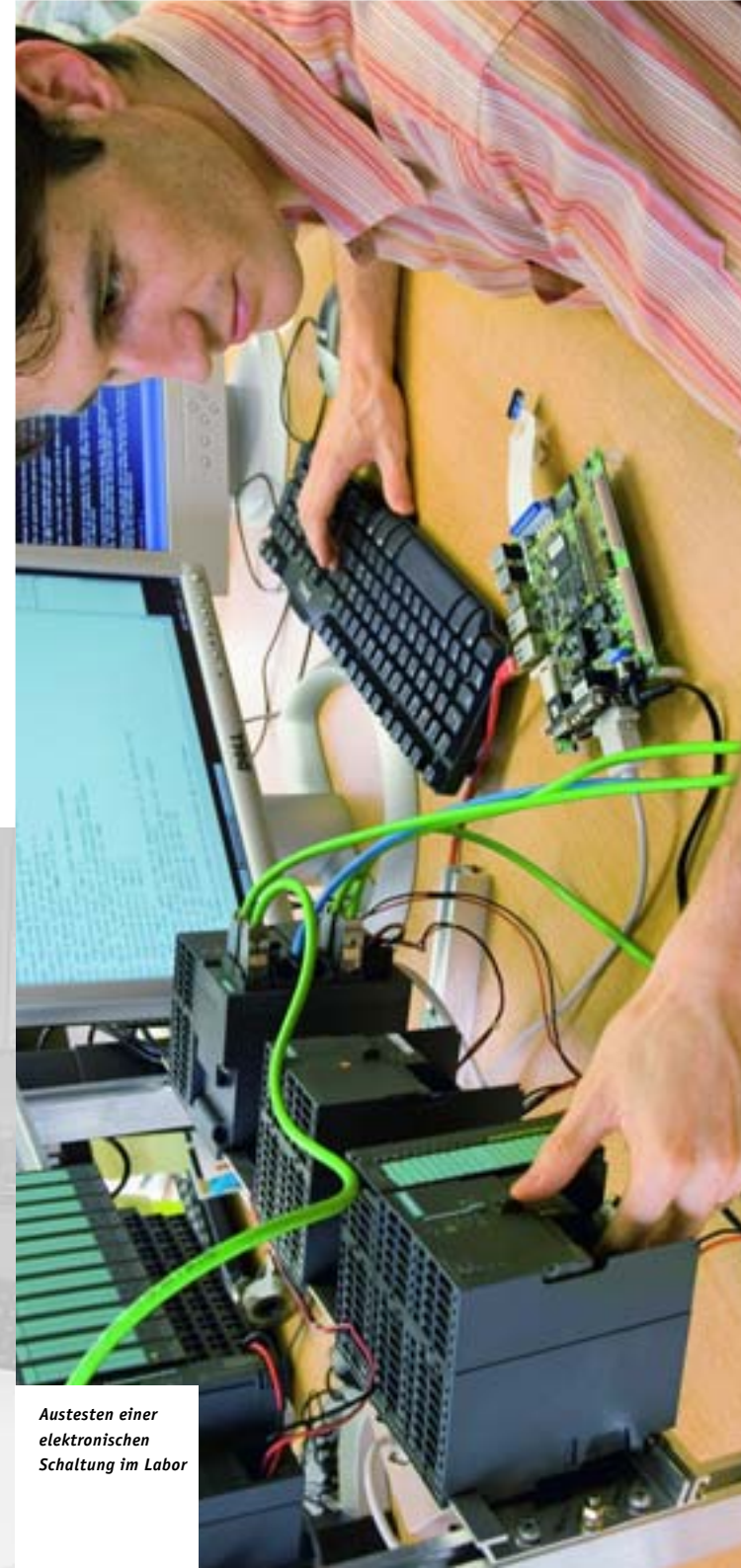
Mechatronik ist eine relativ junge Ingenieurdisziplin mit rasch wachsender Bedeutung. In diesem technologisch hochinteressanten Umfeld finden Sie Ihren Arbeitsplatz in kleineren, mittleren oder grossen «High Tech»-Unternehmen, national und international. Als Entwicklungsingenieurin oder Projektleiter lösen Sie aktuelle Ingenieurprobleme u.a. in den Branchen

- ▢ Robotik
- ▢ Automatisierungstechnik
- ▢ Medizintechnik
- ▢ Fahrzeugbau

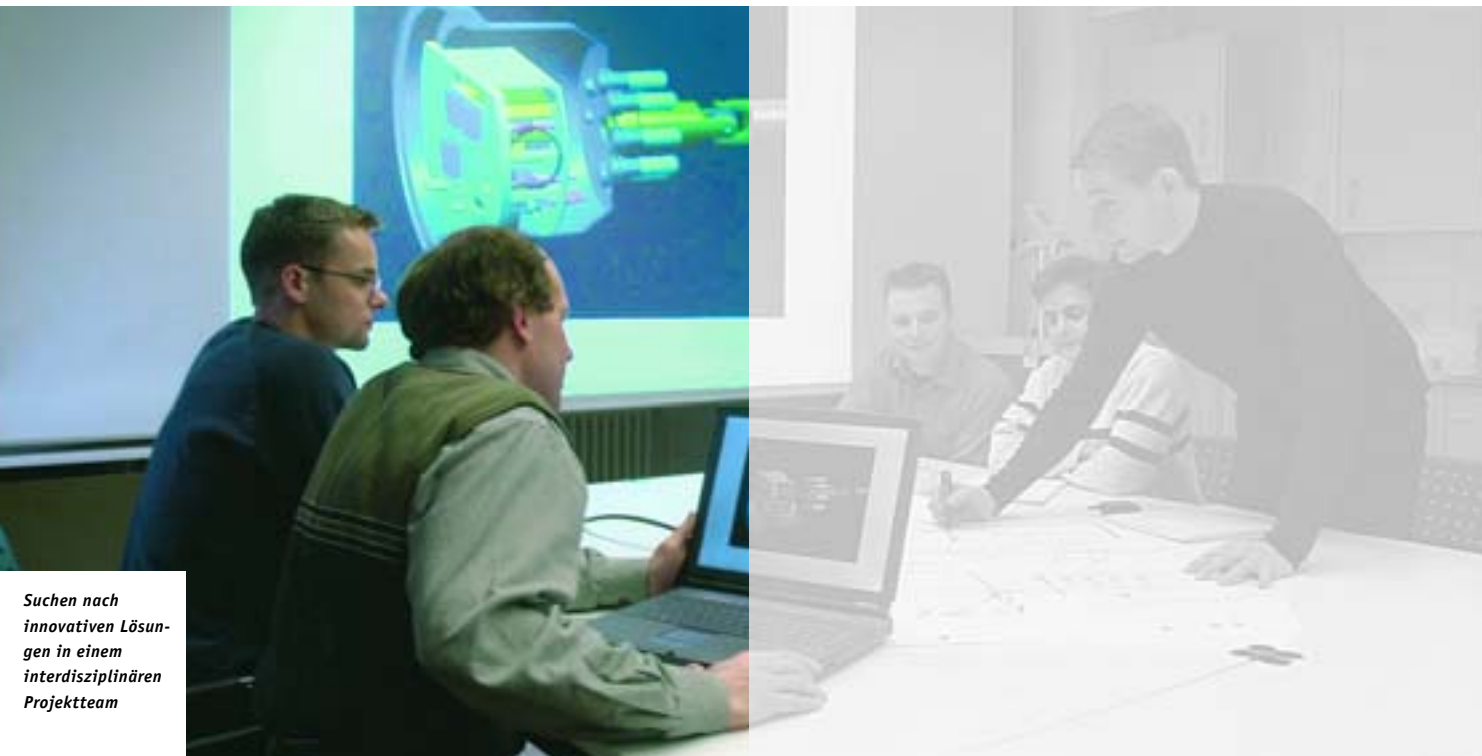
Mit dem Abschluss eines Bachelorstudiums Mechatronik sind Sie für die anspruchsvollen Aufgaben der Berufswelt gut vorbereitet.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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



Austesten einer elektronischen Schaltung im Labor



Suchen nach innovativen Lösungen in einem interdisziplinären Projektteam

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 Systemtechnik ME

Mechatronik



Mitglied der Zürcher Fachhochschule