



**School of
Engineering**

Studium im Überblick

**Ein Studium an der ZHAW
School of Engineering
ist attraktiv, praxisorien-
tiert und bietet ideale
Voraussetzungen für die
erfolgreiche Karriere
als Ingenieurin oder
Ingenieur.**



Inhaltsverzeichnis

- 05 **Das Studium**
- Ihre Hochschule – erfahren und innovativ
 - Breites Studienangebot
 - Was ist ein Bachelorstudium?
 - Aufbau des Studiums
 - Ausbildungsziele
 - Praxisnah studieren
 - Studium und Beruf kombinieren
 - Internationales
 - Zulassung und Aufnahme
 - Studienstruktur
 - Prüfungen
 - Kosten
 - Anmeldung
 - Beratungsstellen

-
- 14 **Die Studiengänge**
- Aviatik
 - Elektrotechnik
 - Informatik
 - Maschinentechnik
 - Systemtechnik
 - Verkehrssysteme
 - Wirtschaftsingenieurwesen
 - Master of Science in Engineering

-
- 34 **Der Campus**
- Moderne Infrastruktur
 - Verpflegung
 - Wohnen
 - Sportangebot
 - Musik, Ausgang und Freizeit
 - VSZHAW
 - ALUMNI ZHAW
Engineering & Architecture



Das Studium

1'300 Studierende können sich nicht irren: Ein Studium an der School of Engineering der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ist attraktiv, fundiert und praxisorientiert. Mit sieben Bachelorstudiengängen und dem Master of Science in Engineering bieten wir ideale Voraussetzungen für Ihre erfolgreiche Karriere als Ingenieurin oder Ingenieur. Dieser Beruf ist vielseitig, spannend und kreativ. Er umfasst verschiedene Bereiche von Forschung und Entwicklung über Konstruktion und Produktion bis hin zur Anwendung neuester Technologien u.a. in Kommunikation, Mechatronik, im Verkehr oder bei der Gewinnung von erneuerbaren Energien. Ingenieurinnen und Ingenieure entwickeln und realisieren Innovationen und sind mit ihrem Know-how in vielen Unternehmen gefragt.

Sie interessieren sich für die faszinierende Welt der Technik? Oder für das Zusammenspiel von Wirtschaft und Technik? Dann studieren Sie in Winterthur!

Ihre Hochschule – erfahren und innovativ

Die ZHAW School of Engineering (SoE) kann wie keine andere Ingenieurschule auf eine lange Tradition zurückblicken: Das damalige «Technikum Winterthur» wurde bereits 1874 gegründet und ist die älteste technische Hochschule der Schweiz. Uns verpflichtet diese Tradition: Die SoE mit 15 Instituten und Kompetenzzentren garantiert qualitativ hochstehende Ausbildung, Forschung & Entwicklung sowie Dienstleistung.

Sie können auf einen hohen Bekanntheitsgrad und ein exzellentes Image in Wirtschaft und Industrie – Ihrer späteren Berufsumgebung – zählen.

Breites Studienangebot Die ZHAW School of Engineering bietet eine breite Palette an Bachelorstudiengängen und Vertiefungen, die zum Teil schweizweit einzigartig sind:

- Aviatik (Operation & Management, Technics & Engineering)
- Elektrotechnik (Energiesysteme, Informationstechnologie)
- Maschinentechnik (Allgemeine Maschinentechnik, Material- und Verfahrenstechnik)
- Informatik
- Systemtechnik (Mechatronik, Medizintechnik)
- Verkehrssysteme (Engineering, Verkehrsmanagement)
- Wirtschaftsingenieurwesen (Industrial Engineering, Service Engineering und Marketing, Wirtschaftsmathematik)

Hervorragende Absolventinnen und Absolventen können den Master of Science in Engineering (MSE) anschliessen, ein gemeinsames Bildungsangebot aller technischen Fachhochschulen der Schweiz.

Und packt Sie nach einigen Berufsjahren die Lust auf Weiterbildung, steht Ihnen ein breites Weiterbildungsprogramm offen.

Was ist ein Bachelorstudium? Studierende in Europa erreichen mit dem Bachelorstudium einen berufsqualifizierten und international anerkannten akademischen Abschluss an einer Hochschule. Das Vollzeitstudium führt in sechs Semestern zum Bachelor of Science.

Insgesamt umfasst das Bachelorstudium 180 Credits. ECTS (European Credits Transfer System) steht für das europaweit geltende Kreditpunktesystem, mit dem Studienleistungen international vergleichbar sind. Ein Credit entspricht einer Leistung von 30 Arbeitsstunden inklusive Selbststudium.

Aufbau des Studiums Das Studium ist aus Lerneinheiten, den Modulen, aufgebaut. Dabei gibt es Pflicht- und Wahlmodule. Verschiedene Studiengänge bieten einzelne Module gemeinsam an. So entstehen mehr Wahlmöglichkeiten und Sie erarbeiten sich ein persönliches Profil. Die Studiengangleiter beraten Sie bei inhaltlichen Fragen.

Die Assessmentstufe entspricht dem Grundstudium mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen. Das erfolgreich abgeschlossene Assessment ermöglicht den Zugang ins Hauptstudium. Hier ist das Studium auf den Fach- und Vertiefungsbereich fokussiert. Das Studium beenden Sie mit der Bachelorarbeit.

Mit dem erfolgreichen Abschluss erhalten Sie den Titel «Bachelor of Science ZFH in (Studiengang/Vertiefung)».

Ausbildungsziele Wir bilden praxisorientierte Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die im Spannungsfeld Mensch/Technik/Umwelt verantwortungsbewusst handeln. Das Bachelorstudium betont die Ausbildung zum Generalisten mit fundierten Ingenieurkenntnissen und legt Wert auf logisches Denken, Kreativität, Selbstständigkeit und sprachliches Können. Kurz: auf leistungsbereite Studierende, die eine qualitativ hochstehende Ausbildung erwarten.

Im Studium erwerben Sie folgende Kompetenzen:

Fachkompetenz Sie beherrschen die fachliche Materie und können neue Ergebnisse der Ingenieurwissenschaften in Ihr Berufsfeld übertragen. Sie setzen sich kompetent mit kulturellen, politischen und gesellschaftlichen Fragen auseinander und drücken sich klar und überzeugend aus.

Methodenkompetenz Sie sind fähig, Probleme zu erkennen, zu analysieren und unter Berücksichtigung technischer und ökonomischer Aspekte systematisch anzugehen. Sie können komplexe Aufgaben selbstständig und im Team lösen.

Sozialkompetenz Sie eignen sich Know-how im Bereich der sozialen Beziehungen an und erwerben Schlüsselqualifikationen wie Kooperationsbereitschaft, Teamfähigkeit, Führungsqualitäten, Kommunikationsfähigkeit.

Selbstkompetenz Sie bearbeiten Themen, die Selbstständigkeit, Flexibilität, Belastbarkeit, Lernfähigkeit, aber auch das strukturierte Denken fördern. Zudem lernen Sie, eigenverantwortlich Ihr Wissen zu vertiefen.

Zur systematischen Förderung der Sozial- und Selbstkompetenzen lancierte die SoE das Projekt Non-Technical Skills for Engineers «NoTechS».

Praxisnah studieren Wir vermitteln Ihnen das theoretische und fachspezifische Wissen für Ihren Berufsalltag und führen Sie an die Praxis heran. Unsere Institute und Zentren realisieren zusammen mit Industrie- und Wirtschaftspartnern innovative Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Davon profitieren Sie unmittelbar, denn diese Ergebnisse fließen direkt in den Unterricht ein. Praktische Aufgabenstellungen lösen Sie während des gesamten Studiums. In der Projekt- sowie Bachelorarbeit bearbeiten Sie aktuelle Themen in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen.

Studium und Beruf kombinieren Alle Studiengänge können Sie auch im Teilzeitstudium bei einer maximalen Berufstätigkeit von 60 Prozent absolvieren. Während mindestens acht Semestern studieren Sie an drei aufeinanderfolgenden Tagen inklusive Samstag. Ihren Beruf üben Sie mit Vorteil in einem Arbeitsfeld aus, das dem Studiengebiet entspricht. Einen Teil der praktischen Arbeiten können Sie so in Ihren Arbeitsplatz integrieren und erwerben maximal 30 Credits.

Internationales Ein Semester oder Studienjahr an einer Fachhochschule im Ausland studieren? Und sogar Ihre Bachelorarbeit dort schreiben? Wir fördern den internationalen und nationalen Studierendenaustausch mit anderen Hochschulen seit vielen Jahren und bauen die Beziehungen zu Partnerhochschulen v.a. im Rahmen von ERASMUS kontinuierlich und gezielt aus.

Für den Start in ein Studium an der School of Engineering gelten bestimmte Voraussetzungen. Hier finden Sie wichtige Informationen zu Aufnahmebedingungen, dem Zulassungsverfahren sowie zum Studienbetrieb.

Zulassung und Aufnahme

Prüfungsfreier Eintritt Personen, die eines der folgenden Kriterien erfüllen, sind prüfungsfrei zum Studium zugelassen:

- Eidgenössisch anerkannte technische bzw. z.T. auch kaufmännische Berufsmaturität und Abschluss in einer der Studienrichtung verwandten Berufslehre
- Kantonale oder eidgenössische (gymnasiale) Matura und mindestens einjährige Arbeitswelterfahrung in einem Fachbereich des gewählten Studiengangs
- Diplom einer anerkannten Höheren Fachschule im technischen Bereich
- Diplom einer anerkannten Höheren Fachprüfung im technischen Bereich. Die ZHAW School of Engineering klärt im Einzelfall ab, ob vorgängig zusätzliche Kompetenzen in Mathematik und Physik zu erwerben sind.

Aufnahmeprüfung Absolventinnen und Absolventen anderer Ausbildungsgänge müssen in der Regel eine Aufnahmeprüfung bestehen. Darüber entscheidet der Studiengangleiter individuell. Anmeldefrist für die Prüfung ist Ende März. Diese findet in der Regel Ende Mai /Anfang Juni statt. Als Vorbereitung empfehlen wir Ihnen den Besuch des Vorkurses.

Informationen zum Vorkurs finden Sie im Internet bei den einzelnen Studiengängen unter «Aufnahmebedingungen».

Zulassung mit ausländischem Diplom Wer ein ausländisches Diplom besitzt, muss zusätzlich verschiedene Unterlagen einreichen und ausreichende Deutschkenntnisse nachweisen. Informationen gibt das Studiengangsekretariat der SoE.

Studienstruktur Das Studienjahr beginnt im Herbst, in der Kalenderwoche 38 und umfasst zwei Semester. Die unterrichtsfreien Zeiten unterscheiden sich je nach Studiengang und Studienjahr. Der Unterricht findet nach einem wöchentlichen Stundenplan statt, der jeweils für ein Semester fixiert wird.

Prüfungen Für jedes Modul wird eine Leistungsbewertung vorgenommen, die als Basis für die Vergabe von Noten und Credits dient. Für die Aufnahme ins Hauptstudium müssen Sie die Assessmentstufe gesamthaft bestehen. Während des letzten Semesters ist eine Bachelorarbeit zu verfassen.

Kosten Vor und während des Studiums fallen verschiedene Kosten an. Dazu gehören u.a. die Immatrikulationsgebühr und die Semestergebühren.

Anmeldung Ihre Anmeldung reichen Sie bitte bis jeweils 30. April schriftlich beim Studiengangsekretariat ein. Anmeldeformulare können ab Dezember dort oder auf unsere Webseite bezogen werden.

Beratungsstellen Nach Studienbeginn steht Ihnen für Fragen zum Studium, zu Stipendien, zur Gleichstellung oder bei Konflikten kostenlos ein Team von Beraterinnen und Beratern verschiedener Beratungsstellen der ZHAW zur Verfügung.



Aviatic

Tag für Tag wird ein reibungsloser und sicherer Flugbetrieb durch die Zusammenarbeit verschiedenster Berufszweige sichergestellt: 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche. Der Studiengang Aviatic bietet Ihnen eine interdisziplinäre Ausbildung zur Generalistin oder zum Generalisten, damit Sie im hoch komplexen System Luftfahrt stets den Überblick behalten.

Die Luftfahrt ist ein umfangreiches, von Technik dominiertes Themengebiet. Deshalb erwerben Sie im ersten Studienjahr die Grundlagen des Ingenieurwesens u.a. in Mathematik und Physik. Ab dem zweiten Studienjahr haben Sie die Möglichkeit, als Teil des Studiums an spannenden und interessanten Projekten mitzuarbeiten: Im flugwissenschaftlichen Praktikum entwickeln Sie selbstständig Konzepte für Testflüge – und sind auch bei der Umsetzung mit dabei! Oder Sie entdecken die Welt virtuell mit dem Forschungssimulator – ohne die Bodenhaftung zu verlieren.

Im Anschluss an das vierte Semester haben Sie die Gelegenheit, in den Semesterferien ein Praktikum in der Luftfahrtindustrie zu absolvieren und die Arbeitswelt kennen zu lernen. Im letzten Studienjahr verbinden Sie das theoretische Wissen mit der praktischen Erfahrung im Rahmen der Projekt- und Bachelorarbeit und beweisen Ihr Können in der Zusammenarbeit mit Industriepartnern.

Der Kontakt mit anderen Hochschulen im Ausland ermöglicht zudem die gemeinsame Durchführung von Projekten oder den Studierendenaustausch. Der Studiengang Aviatic bietet Ihnen einen hohen Praxisbezug und orientiert sich an den Bedürfnissen der Luftfahrtindustrie. Es stehen zwei Vertiefungen zur Wahl:

Vertiefung Operation & Management

Ihre Karriere Sie erwarten spannende Aufgaben auf Flughäfen u.a. im Airport- oder Security-Management, bei Fluggesellschaften im Operational Engineering, Training oder Netzwerkmanagement sowie in der Luftwaffe als Pilotin und Pilot oder in der Einsatzzentrale.

Ihr Know-how Sie spezialisieren sich in einem der operationellen Bereiche, wie der Organisation des Betriebes bei Fluggesellschaften, auf Flughäfen, bei der Flugsicherung oder in nationalen Behörden.

Die Vertiefung Operation & Management können Sie mit einer Lizenzausbildung für Verkehrspiloten oder Flugverkehrsleiter kombinieren.

Vertiefung Technics & Engineering

Ihre Karriere Karrieremöglichkeiten bieten sich Ihnen in den Bereichen Musterzulassung und Instandhaltung, Unterhalt, Reparatur sowie Solution Development bei Herstellern oder in Unterhaltsbetrieben. Weitere Möglichkeiten stehen in der Flugsicherung im Aeronautical Information Management (AIM) oder in der Flugsicherungstechnik offen.

Ihr Know-how Sie spezialisieren sich in einem der technischen Bereiche wie in Flugzeugunterhalt, Flugsicherungsanlagen oder der Musterzulassung von Luftfahrzeugen.

Elektrotechnik

Die Elektrotechnik ist faszinierend und vielseitig. Hier sind hoch qualifizierte Elektroingenieurinnen und Elektroingenieure gefragt, die optimale Lösungen in technisch anspruchsvollen Projekten entwickeln. Sie bietet eine breite Palette an attraktiven Berufen u.a. in den Bereichen Mikroelektronik, Mikrokontroller, Embedded Systems, Automatisierungstechnik, Regelungstechnik, Schaltungsentwicklung, Signalverarbeitung, Elektronik, Energieerzeugung, Nachrichtentechnik, Mobilkommunikation oder Optik.

Im Studium erwerben Sie mathematisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse sowie fachspezifische Grundlagen, in den höheren Semestern erweitern Sie Ihre Fachkompetenzen. Neu ist dem zukunftsweisenden Thema «Erneuerbare Energien» ein Schwerpunkt gewidmet.

Das Elektrotechnik-Studium an der SoE schafft die Voraussetzung für ein erfolgreiches Berufsleben als Elektroingenieurin oder Elektroingenieur und eröffnet Ihnen eine breite Palette an Spezialisierungen und Aufstiegsmöglichkeiten. In den unterschiedlichsten, auch internationalen Unternehmen gestalten Sie den technologischen Fortschritt mit. Sie erhalten zudem das technische Rüstzeug für die berufliche Selbstständigkeit und können eigene Innovationen voranbringen.

Je nach Interesse wählen Sie zwischen zwei Vertiefungen:

Vertiefung Energiesysteme

Ihre Karriere Sie entwickeln und projektieren Produkte, Anlagen und Systeme im gesamten Spektrum von kleinsten bis zu den grössten Leistungen und Energieflüssen. Sie sind ausserdem verantwortlich für deren Inbetriebsetzung und Wartung. In einer Vielzahl von Gebieten arbeiten Sie als fachlich ausgewiesene Teamplayer direkt am Erfolg unserer Wirtschaft mit.

Ihr Know-how In der vertiefenden Fachausbildung erwerben Sie Kenntnisse u.a. in den Kursen Erneuerbare Energien, Leistungselektronik, Elektrische Antriebe, Regelungstechnik, Automatisierungstechnik. Sie können diese mit Kursen der Vertiefung Informationstechnologie ergänzen.

Vertiefung Informationstechnologie

Ihre Karriere Die Elektrotechnik zeichnet sich durch faszinierende und vielfältige Arbeitsgebiete aus. Elektroingenieure dieser Vertiefung entwickeln zum Beispiel Sensorschaltungen, um unsere Umwelt zu kontrollieren, Hard- und Software, um moderne Unterhaltungstechnik wie Digitalkameras oder DAB-Empfänger auf den Markt zu bringen oder neuartige industrielle Mess- und Steuergeräte in bewährter Schweizer Qualität.

Ihr Know-how In der vertiefenden Fachausbildung stehen Ihnen u.a. folgende Kurse zur Auswahl: Mikroelektronik, Embedded Systems, Prozessorarchitekturen, Nachrichtentechnik und Mobilkommunikation, Hochfrequenztechnik, Angewandte Optik. Sie können diese mit Kursen der Vertiefung Energiesysteme ergänzen.



Informatik

Informatik verändert sich rasant und setzt ein hohes Mass an logischem Denkvermögen, Kreativität und Kommunikation im Team voraus. Gefragt sind flexible Ingenieurinnen und Ingenieure, die selbstständig mit bekannten Grundlagen innovative Problemlösungen entwickeln.

Das Studium vermittelt fundierte Kenntnisse in Software-, Kommunikations- und Computertechnologie sowie mathematisch-naturwissenschaftliches und betriebswirtschaftliches Wissen. Insgesamt bereitet Sie die solide theoretische und praxisorientierte Ausbildung optimal auf anspruchsvolle und interessante Aufgaben in der Software-Entwicklung, Projektleitung oder im ICT-Management vor. Drei Schwerpunkte stehen in der vertieften Fachausbildung zur Wahl:

Schwerpunkt Embedded Systems

Ihre Karriere Informatiker und Elektronikerinnen, die im schnell wachsenden Gebiet der eingebetteten Softwaresysteme und Sensorik tätig sein wollen, wählen diesen Schwerpunkt. Hier entwerfen Sie z.B. Regelsysteme für effizientere Energieverwertung, Leitsysteme für Verkehr und Kraftwerke oder bauen Steuerungen, Roboter und Produktionsanlagen.

Ihr Know-how Sie absolvieren u.a. Kurse in Embedded Software Engineering, Angewandter Optik, Mobilkommunikation, Netz- und Treiberprogrammierung und können diese mit Kursen anderer Schwerpunkte ergänzen.

Schwerpunkt Service Engineering

Ihre Karriere Informatikerinnen und Informatiker entwickeln und realisieren innovative Geschäftsideen im kommerziellen und sozialen Bereich. Beispiele sind Google, Facebook, Amazon. Wer Dienstleistungen, Geschäfts- und Organisationsprozesse im IT-Umfeld gestalten möchte, ist hier richtig und kann u.a. intuitive Benutzer-Schnittstellen gestalten, neue Webshop-Angebote realisieren, IT-Abteilungen organisieren oder kundenfreundliche Dienste – auch für spezielle Bedürfnisse, wie z.B. Webseiten für Sehbehinderte – entwerfen.

Ihr Know-how Sie besuchen u.a. Kurse in Infrastruktur-Management, Service Engineering, Data Warehouse, Information Engineering und können diese mit Kursen der anderen Schwerpunkte ergänzen.

Schwerpunkt Software Engineering

Ihre Karriere Software Engineering steht im Fokus von Entwicklerinnen und Entwicklern für Software- und Kommunikationstechnik. Hier entwerfen Sie u.a. Netzwerke und Kommunikationsanlagen, erweitern und integrieren Software-Applikationen, programmieren Simulationen, Animationen und Spiele und planen die Architektur komplexer IT-Anlagen.

Ihr Know-how Sie erwerben Kenntnisse u.a. in den Kursen Fortgeschrittenes Software Engineering, Verteilte Systeme, Internet-Sicherheit, Enterprise Applications. Sie können diese mit Kursen der anderen Schwerpunkte ergänzen.

Maschinentechnik

Der Maschinenbau ist Motor der technischen Innovation. An fast jedem Produkt, das neu entwickelt und produziert wird, sind Maschinen-Ingenieurinnen und Maschinen-Ingenieure beteiligt. Als Spitzenreiter der Schweizer Exportindustrie zählt der Maschinenbau zu den wichtigsten Produktionszweigen und bietet vielfältige Tätigkeitsfelder. Bereits mit Studienbeginn setzen Sie Prioritäten und wählen eine von zwei Vertiefungen:

Vertiefung Allgemeine Maschinentechnik

Ihre Karriere Sie entwickeln und gestalten innovative Produkte oder nehmen neue Anlagen in Betrieb. Weiter sind Sie verantwortlich für die Auslegung von Maschinen und Prozessen, für Fertigung und Produktion. Ihre Versuche, Messungen und Simulationen führen Sie zu neuen effizienten und energiesparenden Prozessen.

Ihr Know-how Sie erwerben mathematisch-naturwissenschaftliche sowie fachspezifische Kenntnisse in Werkstofftechnik, Mechanik, Produktentwicklung, CAD, Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Hydro- und Thermodynamik. Sie können sich spezialisieren mit der Wahl von zwei der fünf Schwerpunkte: Integrierte Entwicklung und Produktion, Leichtbautechnik, Energie- und Verfahrenstechnik, System- und Automatisierungstechnik oder Biomechanical Engineering.

Vertiefung Material- und Verfahrenstechnik

Ihre Karriere In den wichtigsten Bereichen der Maschinen- und chemischen Industrie sind Sie gefragte Fachleute. Sie wählen Werkstoffe aus, entwickeln Materialien und Beschichtungen und geben so neue Impulse in der Mikro-, Nano-, Medizin-, Energie- oder Solartechnik. Sie simulieren und konzipieren umweltschonende Verfahren zur Herstellung neuer Grundstoffe.

Ihr Know-how Neben mathematisch-naturwissenschaftlichen Kenntnissen erarbeiten Sie Grundlagen in Verfahrenstechnik, Produktentwicklung, Fluid- und Thermodynamik. Ihr breites Wissen bei Kunststoffen, Metallen, Keramiken, biokompatiblen Materialien, Nanomaterialien, Verbundwerkstoffen und Beschichtungen setzen Sie direkt bei der Lösung praktischer Aufgabenstellungen ein.

Systemtechnik

Mechatronik und Medizintechnik sind zwei innovative Bereiche in der Systemtechnik. Diese junge Ingenieurdisziplin nimmt rasch an Bedeutung zu. Sie basiert auf der steigenden Komplexität technischer Produkte, die heute mechanische, elektronische und softwaretechnische Komponenten vereinen. Das Studium qualifiziert Sie zu Expertinnen und Experten, die als fundierte Generalisten komplexe Systeme verstehen und für anspruchsvolle Aufgaben in Robotik, Medizintechnik oder Automatisierungstechnik Lösungen erarbeiten.

Wir bieten eine umfassende Grundlagenausbildung sowie die Einführung in die Fachgebiete der Mechanik, Elektrotechnik, Informatik und Regelungstechnik. Auch Themen im Umfeld der Technik wie Betriebswirtschaft, Recht, Ethik, Technikfolgen-Abschätzung, Ökologie und Nachhaltigkeit gehören zum Studium. Zwei Vertiefungen stehen zur Wahl:

Vertiefung Mechatronik

Ihre Karriere Als Mechatronik-Ingenieur/in stehen Ihnen interessante Stellen in Hightech-Unternehmen, u.a. in den Bereichen Sensorik und Aktorik, Steuerungs- und Regelungstechnik und Robotik offen. Zu Ihren Hauptaufgaben gehört die Entwicklung von mechatronischen Produkten. Sie verstehen, wie man Produkte von der Idee über den Prototypen bis zum Endprodukt umsetzt. In Berufsfeldern wie Entwicklung, Simulation, Inbetriebsetzung, Fertigung und Wartung, Marketing sowie Beratung und Schulung stehen anspruchsvolle Projektleitungsaufgaben offen.

Ihr Know-how Nach der fundierten Grundausbildung vertiefen Sie Ihr Wissen v.a. in geregelten, komplexen mechatronischen Systemen.

Vertiefung Medizintechnik

Ihre Karriere Die Medizintechnik behauptet sich in der Schweiz als vielfältige und zukunftsorientierte Branche und bietet vielseitige berufliche Perspektiven in Medtech-Unternehmen, Spitälern und Kliniken. Als Medizintechnik-Ingenieur/in arbeiten Sie an komplexen, medizintechnischen Systemen und sind Fachperson für medizintechnische Produktentwicklung. Später können Sie auch Projektleitungsaufgaben übernehmen, u.a. in Entwicklung, Inbetriebsetzung, Fertigung und Wartung oder Marketing.

Ihr Know-how Sie erwerben vertieftes Wissen in Biomechanik, Biosignalanalyse, Bildgebenden Verfahren, Orthopädie, Operationsrobotik und sind gefragter Experte oder Expertin in der Medizintechnik.



Verkehrssysteme

Der Verkehr in der Schweiz nutzt sehr dichte Schienen- und Strassennetze. Das Wachstum im alpenquerenden Güterverkehr, im Agglomerationsverkehr und im öffentlichen Verkehr hält an und stellt alle Betroffenen vor immer neue Herausforderungen. Deshalb braucht es hoch qualifizierte Fachleute, die nachhaltige Lösungen anbieten und umsetzen können. Der Studiengang Verkehrssysteme thematisiert das Gesamtsystem Verkehr und bildet diese Ingenieurinnen und Ingenieure aus.

Wer das Studium Verkehrssysteme absolviert, wird gefragter Generalist oder die Generalistin mit Blick für das Machbare und dem spezifischen Wissen um Zusammenhänge und Schnittstellen. Neben naturwissenschaftlichen Grundlagen erwerben Sie fachspezifisches Wissen. Sie erarbeiten sich u.a. Kenntnisse über die wirtschaftlichen Zusammenhänge im Personen- und Güterverkehr, ingenieurwissenschaftliche Grundlagen für die Systemintegration von Fahrzeugen und Anlagen oder die Nutzung von Kapazitäten in Verkehrs- und Logistikanlagen.

Der Praxisbezug ist wichtig. Sie finden Lösungen zu aktuellen Problemstellungen und wenden Kenntnisse im Projekt- und Qualitätsmanagement an. Das Gesamtsystem Verkehr und seine wichtigsten Exponenten kennen Sie aus eigener Erfahrung und sind für die Übernahme anspruchsvoller Aufgaben qualifiziert. Dazu gehört auch der sinnvolle Einsatz von Verkehrsträgern mit dem Ziel, den CO₂-Ausstoss zu senken und so auf den Klimawandel zu reagieren.

Der Studiengang Verkehrssysteme ist einzigartig und entstand in enger Zusammenarbeit mit Industrie, Behörden und Verbänden.

Vertiefung Engineering

Ihre Karriere Für Ingenieure und Ingenieurinnen dieser Vertiefung ergeben sich spannende Aufgaben: Sie erarbeiten in Ingenieurunternehmen Grundlagen und Varianten, begleiten in Planungsbüros Projektierungsprozesse oder unterhalten bei Logistikanbietern Fahrzeugflotten und Infrastrukturanlagen. Zudem regeln Sie in Behörden Standards, Zulassungen und Inbetriebsetzungen.

Ihr Know-how Die Vertiefung Engineering vermittelt Fachwissen u.a. zu den Themen Fahrzeugsysteme, Fahrzeugtechnik, Zertifizierung, Inbetriebsetzung, Verkehrstechnik, Sicherheits- und Leittechnik, Signalisierungsgeräte und Logistik.

Vertiefung Verkehrsmanagement

Ihre Karriere Als Ingenieurin oder Ingenieur dieser Vertiefung steht Ihnen ein breites Spektrum an Aufgaben offen: Sie begleiten in Planungsbüros Projektierungsprozesse, entwickeln in Verkehrsunternehmen Fahrpläne und Angebote und unterhalten bei Logistikanbietern Fahrzeugflotten und Infrastrukturanlagen. Relativ rasch können Sie auch Führungsaufgaben übernehmen.

Ihr Know-how Diese Vertiefung fokussiert Themen wie Betriebs- und Logistikprozesse, Sicherheitstechnik, Betriebssicherheit, Risiko-Steuerung, Informations- und Kommunikationssysteme, Verkehrsmanagement und Telematik.

Wirtschaftsingenieurwesen

Wer sich sowohl für Technik als auch für wirtschaftliche Fragestellungen begeistert, ist im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen richtig. Das neuartige Ingenieurprofil bietet glänzende Perspektiven in sämtlichen Industrie- und Dienstleistungsbranchen. Wirtschaftsingenieurinnen und -Ingenieure analysieren und optimieren Geschäftsabläufe, gestalten Produkte und Dienstleistungen kundengerecht und setzen Ressourcen zweckmässig und effizient ein.

Bereits im Studium setzen Sie Prioritäten, es stehen drei Vertiefungen offen:

Vertiefung Industrial Engineering

Ihre Karriere Als Industrial Engineer gestalten, planen und realisieren Sie Betriebsprozesse in Unternehmen. An der Schnittstelle zwischen Management, Entwicklung und Vertrieb setzen Sie Unternehmensziele und Planungsvorgaben operativ um. Interessante Stellen bieten die Bereiche Produktionsplanung, Supply Chain Management, Qualitätsmanagement, Logistik, Transport und Consulting.

Ihr Know-how Sie erwerben fundiertes Fachwissen in Betriebswirtschaft, Operations Management, Operations Research, Projekt- und Qualitätsmanagement, Informatik sowie in quantitativer Modellierung.

Vertiefung Wirtschaftsmathematik

Ihre Karriere Banken, Versicherungen und Dienstleistungsunternehmen setzen mathematische und statistische Methoden ein, um Produkte und Geschäftsabläufe im Marktumfeld zu analysieren, zu modellieren und zu optimieren. Typische Aufgaben sind die Optimierung von Investitionen, die Berechnung von Risiken und das Erstellen von Kundenprofilen. Zudem klären Sie Marktbedürfnisse und schätzen künftige Entwicklungen ab. Als gesuchte Fachleute sind Sie für die Finanz- und Versicherungsbranche, im Handel, bei der Kunden- und Marktforschung, in Unternehmensberatungen oder bei öffentlichen Verwaltungen tätig.

Ihr Know-how Dieses in der Schweiz einzigartige Angebot kombiniert Mathematik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften. Sie werden zur Fachperson für wirtschafts- und finanzmathematische Analysen, Datenmanagement, Datenanalyse, Statistik und Data-Mining.

Vertiefung Service Engineering und Marketing

Ihre Karriere Zu Ihren Aufgaben gehört die kundengerechte Gestaltung von Dienstleistungen. Sie sorgen an der Schnittstelle zwischen Management, Mitarbeitenden und Kunden für den optimalen Einsatz von Menschen, Kommunikationsmitteln und Informatik. Berufliche Herausforderungen finden Sie in der Kunden- und Marktforschung, im IT-gestützten und Web-Dienstleistungsbereich, im Gesundheitswesen oder in Unternehmensberatungen.

Ihr Know-how Sie erwerben insbesondere Fachwissen in Betriebswirtschaft, Operations Management, Operations Research, Service Engineering, Datenmanagement, Datenanalyse und Marketing.

Master of Science in Engineering

Hoch motivierten und ausgezeichneten Bachelorabsolventinnen und -absolventen steht direkt im Anschluss an ihr Studium der Master of Science in Engineering offen. Dieser konsekutive Masterstudiengang ermöglicht eine gezielte Vertiefung in einem speziellen Fachgebiet und bereitet auf leitende Positionen im technischen Umfeld vor.

Der Master of Science in Engineering (MSE) wurde gemeinsam von den technischen Fachhochschulen der Schweiz entwickelt. Das Studium ist eine Erweiterung des akademischen Angebotes und zugleich eine Annäherung an den universitären Abschluss. Die SoE bietet die Vertiefungen Energy and Environment, Business Engineering, Information and Communication Technology und Industrial Technologies an.

Der MSE ist stark praxisorientiert; Sie arbeiten in einem unserer Institute und Zentren an konkreten Industrieprojekten. Im Studium vertiefen Sie die Grundausbildung und verbreitern Ihr Grundlagenwissen in mathematisch-naturwissenschaftlicher Hinsicht. Zudem bereiten wir Sie auf Betriebsführung und Teamleitung vor.

Das Masterstudium umfasst 90 ECTS-Punkte. Nach erfolgreichem Abschluss erhalten Sie den Titel «Master of Science ZFH in Engineering mit Vertiefung in (Bezeichnung der Vertiefung)». Sie können das MSE-Studium in Voll- oder in Teilzeit absolvieren und sowohl im Herbst als auch im Frühjahr starten.



Der Campus

Studieren mitten in der Stadt – das grosse Plus der ZHAW School of Engineering. Der Campus grenzt unmittelbar an die Winterthurer Altstadt, der Bahnhof ist in zehn Minuten Gehdistanz. S-Bahn und Schnellzüge bringen Sie in kurzer Zeit nach Zürich, St.Gallen oder in die weitere Umgebung.

Moderne Infrastruktur Wir bieten hervorragend ausgerüstete Labors, eine Bibliothek, moderne IT-Infrastruktur sowie Hotspots mit Wireless-LAN-Verbindung.

Günstige Verpflegung Auf dem Campus der SoE steht eine Mensa mit preisgünstigen Angeboten zur Verfügung.

Wohnen Für die Vermittlung der Wohnangebote in den Wohn-camps in Winterthur und von Wohnstipendien ist der Verein Studentischer Wohnraum in Winterthur (SWOWi) zuständig.

Sportangebot Ein breites, kostenloses Sportangebot steht bereit. Daneben gibt es preiswerte Spezialkurse im Segeln, Golf oder Snowkiten. Das Sportprogramm wird vom Akademischen Sportverband Zürich (ASVZ) betreut.

Musik, Ausgang und Freizeit Studieren ist nicht nur Lernen. Winterthur bietet viele Freizeitmöglichkeiten: von der Lounge Bar, dem Musikclub, Theater oder Sportverein bis zum Fotomuseum. In der ZHAW selber gibt es den Chor alpha-cappella.

VSZHAW Der Verband der Studierenden VSZHAW führt einen Shop für Studienmaterial und Notebooks. Auf seiner Homepage betreibt er eine Jobbörse und einen Büchertausch.

ALUMNI ZHAW Engineering & Architecture Ihre Alumni bietet aktives Networking und vertritt Ihre Interessen nach dem Studium, z.B. bei der Jobsuche oder in Rechtsfragen. Bereits im dritten Studienjahr können Sie Mitglied werden.



Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of Engineering

Technikumstrasse 9
CH-8400 Winterthur

Telefon +41 58 934 71 71
Fax +41 58 935 71 71

info-sg.engineering@zhaw.ch
www.engineering.zhaw.ch