OST
Ostschweizer
Fachhochschule

Bachelor in

Maschinentechnik | Innovation

Studienort: Rapperswil-Jona

→ Technik

Maschinentechnik | Innovation
Ein Studium, viele Optionen

«Das Know-how von Maschineningenieuren und -ingenieurinnen wird in den unterschiedlichsten Branchen benötigt; vom Fahrzeugbau über Medizinaltechnik bis zur Raumfahrt. Wir fördern und fordern unsere Studierenden mit einer modernen, praxisnahen Ausbildung und sind stolz, wie sie damit die Innovationen und Technik der Zukunft entwickeln.»

Prof. Hanspeter Keel, Studiengangsleiter Maschinentechnik | Innovation

4 Ihre Zukunft
Kompetenzen, Berufsfelder, Karriere

6 Kurz und bündig
BSc Maschinentechnik | Innovation

9 Aufbau des Studiums
Studienformen und -struktur

10 Wo Wissen wirkt

12 Studieninhalte im Detail
Schwerpunkte im M|I-Studium

14 Nahe an der Praxis
Von der Idee bis zum fertigen Prototyp

16 Hier studieren Sie
Das bietet der Campus Rapperswil-Jona

18 Das ist die OST
Zahlen und Fakten

Der Campus der OST in Rapperswil-Jona liegt direkt am Zürichsee neben dem Bahnhof Rapperswil.

Ihre Zukunft
Kompetenzen, Berufsfelder, Karriere

Als Maschineningenieur/in entwickeln, gestalten und optimieren Sie technische Systeme und Anlagen. Sie bringen dabei die Produktentwicklung mit innovativen Lösungen voran oder setzen Ihr Wissen in Führungspositionen um.

Kompetenzen

Das Studium Maschinentechnik | Innovation vermittelt Ihnen ein breites Spektrum an Kompetenzen.

- Anwendung der Innovationsmethoden im Produktentwicklungsprozess
- Bauteile konstruieren, dimensionieren, kalkulieren und numerisch simulieren
- Materialien auswählen, Fertigungsprozesse entwickeln und im Labor praktisch anwenden
- Prozesse automatisieren und effizient regeln
- Verantwortungsbewusst handeln, interdisziplinär agieren und kommunizieren
- Grundlagen in Mathematik und Naturwissenschaften

Berufsfeld mit Zukunft

Berufsfelder in der Maschinentechnik bieten eine Vielzahl von spannenden Möglichkeiten für Fachleute, die an der Konzeption, Entwicklung und Wartung von Maschinen und technischen Systemen interessiert sind.

Maschineningenieur/in:
- Konzeption und Entwicklung von Maschinen und mechanischen Systemen
- Durchführung von Analysen und Tests, um die Leistungsfähigkeit zu optimieren
- Überwachung des Produktionsprozesses und Gewährleistung der Qualität

Produktentwicklungsingenieur/in
- Konzeption und Entwicklung neuer Produkte
- Erstellung von Produktanforderungen und Spezifikationen
- Prototypenentwicklung und Zusammenarbeit mit verschiedenen Abteilungen

Berechnungsingenieur/in
- Durchführung von Berechnungen und Simulationen zur Analyse von Strukturen und Bauteilen
- Verwendung von Softwaretools zur Bewertung von Sicherheit und Festigkeit
- Optimierung von Designs basierend auf Berechnungsergebnissen

Kunststoffingenieur/in
- Entwicklung neuer Kunststoffmaterialien mit verbesserten Eigenschaften
- Durchführung von Tests zur Qualitätssicherung
- Erforschung umweltfreundlicher Kunststoffe und Recyclingverfahren

Automatisierungsingenieur/in
- Entwurf, Entwicklung und Implementierung automatisierter Systeme
- Programmierung von Steuerungssoftware für Roboter und Maschinen
- Überwachung und Wartung automatisierter Anlagen

Digitalisierungsingenieur/in
- Konzeption und Entwicklung von IoT Systemen
- Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen, Statistik und Data-Mining-Techniken, um komplexe Maschinen- und Produktionsprozesse zu verstehen
- Bereitstellung von datenbasierten Lösungen in Bezug auf Design, Fertigung und Wartung

Projektleitung / Geschäftsleitung
- Leitung von Teams und Abteilungen
- Konzeptentwicklung, Einhaltung von Budgets
- Super Aufstieg in der Karriereleiter

Die Berufsfelder in der Maschinentechnik bieten somit ein breites Spektrum an Karrieremöglichkeiten, die sowohl Kreativität als auch technisches Know-how erfordern. Fachleute in diesem Bereich spielen eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung der Zukunft durch fortschrittliche Technologien und innovative Lösungen.

Unsere Absolventinnen und Absolventen sind gefragte Expertinnen und Experten für den gesamten Prozess von der Idee über die Fertigung bis hin zum Produkt.

Der Master als zusätzlicher Karrieremotor

Nach dem Bachelorstudium können Sie direkt in hochqualifizierten Teams in unterschiedlichsten Branchen mitarbeiten, oder Sie setzen Ihre Ausbildung mit einem Master fort. Je nach Ihren Zielen haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Master of Science in Engineering (MSE) an der OST
- Master Business Administration (MBA)
- Master an der ETH

Mehr Informationen zu den MSE-Profilen finden Sie unter ost.ch/mse-technik

Kurz und bündig
BSc Maschinentechnik | Innovation

Zulassung

- Berufsmaturität
- Fachmaturität
- Gymnasiale Maturität
- Diplom einer Höheren Fachschule

jeweils in Kombination mit einer studienverwandten Berufslehre oder einer studienverwandten Arbeitswelterfahrung. Absolventinnen und Absolventen einer gymnasialen Matura können entweder vor dem Studium ein einjähriges Praktikum absolvieren oder direkt ins praxisintegrierte Bachelorstudium (PiBS) einsteigen (Teilzeitstudium mit gleichzeitigem Praktikum in einem Betrieb).

Studiendauer

- Vollzeitstudium: 6 Semester
- Teilzeitstudium: 9 Semester
- PiBS: 8 Semester

Vertiefungsrichtungen

- Produktentwicklung
- Kunststofftechnik
- Automation und Robotik
- Simulationstechnik
- Digitalisierung

Sie haben die Möglichkeit, mehrere Vertiefungsrichtungen zu wählen.

Studienbeginn

Jeweils im September in der Kalenderwoche 38

Studienort

Rapperswil-Jona

Kosten

CHF 1000.- pro Semester
CHF 200.- einmalige Anmeldegebühr

Anmeldefrist

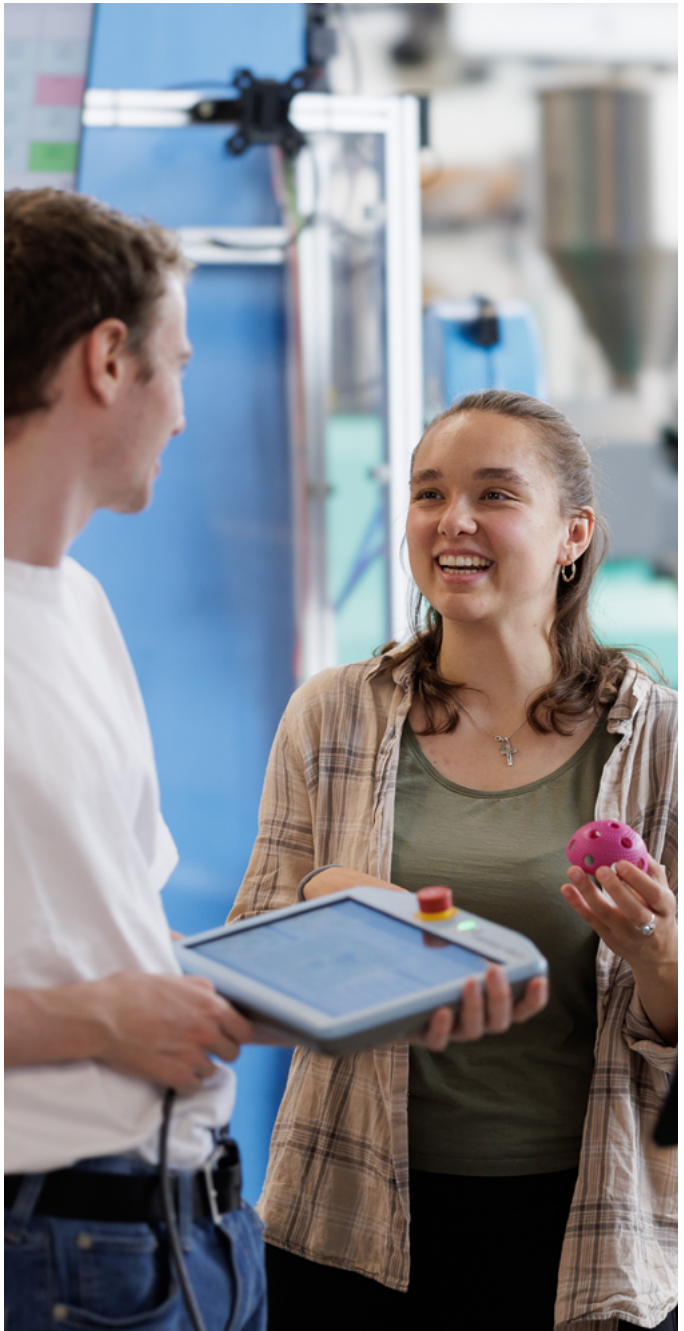
30. April des laufenden Jahres
Anmeldungen sind weiterhin möglich, solange Studienplätze frei sind.

Abschluss

Bachelor of Science in Maschinentechnik (180 ECTS)

Weitere Informationen

Vertiefte Informationen zum Studiengang finden Sie unter ost.ch/mi



Merkmale des Studiengangs

- Starker Fokus auf Innovation und Innovationsmethodik
- Erarbeitung von Konzepten und Prototypen für reale Fragestellungen aus der Industrie im Entwicklungsprojekt
- Breite Themenvielfalt in den unterschiedlichen Vertiefungsrichtungen.
- Spannende Möglichkeiten für Projektarbeiten, zum Beispiel in der Space@OST-Gruppe oder im interdisziplinären MedTech Lab u.a.
- Sehr gutes und breites Netzwerk in der Industrie – Sie arbeiten bereits ab dem ersten Semester mit renommierten Unternehmen zusammen
- Interdisziplinarität in den verschiedenen Instituten, aber auch über den Studiengang hinaus

Aufbau des Studiums
Studienformen und -struktur

Vollzeitstudium

In Vollzeit dauert das Bachelor-Studium 6 Semester.

Im Studiengang Maschinentechnik | Innovation stehen Ihnen fünf Vertiefungsrichtungen zur Auswahl. Mit frei wählbaren Modulen gestalten Sie Ihren Stundenplan flexibel.

Eine Übersicht über alle wählbaren Module sowie der Vertiefungsrichtungen, finden Sie auf
ost.ch/maschinentechnik
> Studieninhalt und -aufbau

PiBS – Praxisintegriertes Bachelorstudium

Absolventinnen und Absolventen einer gymnasialen Matura oder einer eidgenössischen Berufsmaturität, die nicht zum Studiengang passt, wählen das praxisintegrierte Bachelorstudium (PiBS):

- Direkter Start ins Studium ohne Praktikum im Voraus
- 60% Studium und 40% Berufstätigkeit über vier Jahre

Weitere Informationen unter:
ost.ch/pibs

Teilzeitstudium

In Teilzeit dauert das Bachelor-Studium 9 Semester und ermöglicht Ihnen, Beruf und Studium unter einen Hut zu bringen.

- Der Kontaktunterricht findet tagsüber an maximal drei Tagen pro Woche statt
- Dadurch können Sie an zwei Tagen pro Woche zum Beispiel einer Berufstätigkeit nachgehen

Gestalten Sie Ihr Studium individuell

Der modulare Aufbau des Curriculums erlaubt Ihnen die individuelle Gestaltung Ihres Studiums nach Interessen und Fähigkeiten.

WO WISSEN WIRKT.

«Das Studium kombiniert fundierte Grundlagen, aktuelle Schlüsseltechnologien und Führungsfähigkeiten, um das Wissen von morgen zu fördern.»

Adrian Senn,
Absolvent Maschinentechnik | Innovation

Studieninhalte im Detail
Schwerpunkte im M|I-Studium

Das Bachelorstudium M|I vermittelt Ihnen eine umfassende berufsqualifizierende Ausbildung mit hohem Praxisbezug. Im dritten Studienjahr haben Sie die Möglichkeit, sich in Fachbereichen zu spezialisieren, die Sie besonders interessieren.

1. Studienjahr

Im ersten Studienjahr erwerben Sie die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen, auf denen die Ingenieursdisziplinen aufbauen. In der Maschinentechnik werden Sie in Innovationsmethodik, die Produktentwicklung und die Materialtechnologie eingeführt.

2. Studienjahr

Im zweiten Studienjahr steht das Entwicklungsprojekt im Mittelpunkt – ein Highlight des Studiengangs Maschinentechnik | Innovation an der OST in Rapperswil-Jona. Das zweisemestrige Praxisprojekt wird von Modulen der Produktentwicklung begleitet. Gleichzeitig erwerben Sie die wesentlichen maschinentechnischen Grundlagen und vertiefen Ihr Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Mechanik, Elektrotechnik und Informatik.

3. Studienjahr

Im dritten Studienjahr können Sie Ihr Wissen in einer Fachrichtung vertiefen und sich auf die Kernkompetenzen Ihres Interessensgebietes konzentrieren. Die Module sind frei wählbar, sodass Sie Ihr Studium individuell gestalten können. Bei Bedarf unterstützt Sie Ihr Studienberater gerne.
Im Verlauf der drei Studienjahre absolvieren Sie interdisziplinäre Module, die für die berufliche Praxis von Bedeutung sind, wie z.B. Englisch, Recht oder Kommunikations- und Teamfähigkeit inklusive der psychologischen Grundlagen.

Die meisten Studierenden verfassen ihre Studien- und Bachelorarbeit in ihrer gewählten Vertiefungsrichtung.

ost.ch/maschinentechnik
> Studieninhalt und -aufbau

Vertiefungsrichtungen

Produktentwicklung
Sie lernen die integrale Betrachtung des Entwicklungsprozesses von mechatronischen Produkten kennen. Dazu zählen die klassische Konstruktion, der Einsatz von Elektronikkomponenten und die Programmierung von Maschinensteuerungen in Maschinen und Apparaten.

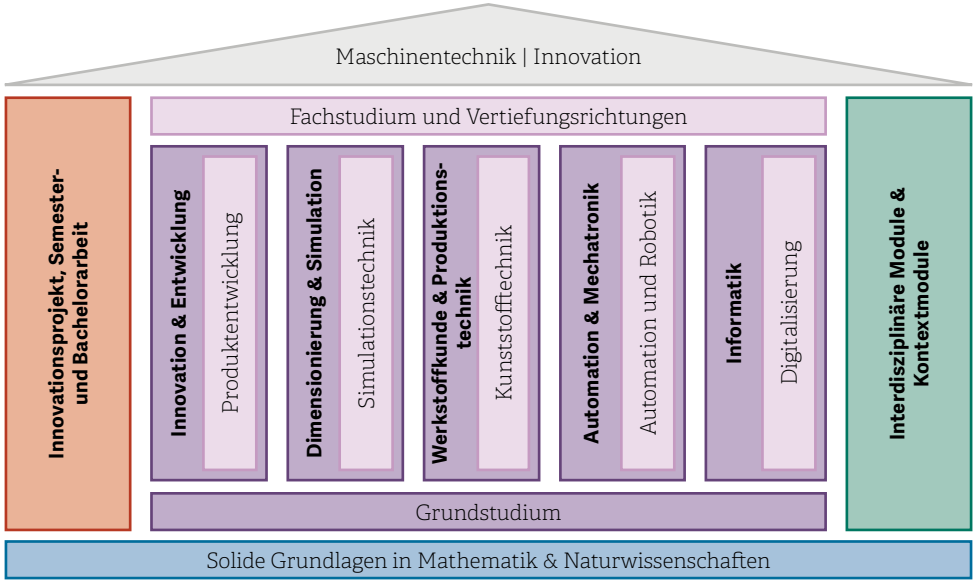
Kunststofftechnik
In der Vertiefungsrichtung Kunststofftechnik beschäftigen Sie sich mit der gesamten Wertschöpfungskette von der Materialentwicklung bis zur Herstellung der Produkte in theoretischer und praktischer Hinsicht.

Automation und Robotik
Wir stärken Ihr Verständnis für Zusammenhänge und Schnittstellen zwischen den Ingenieursdisziplinen Maschinentechnik, Elektrotechnik und technischer Informatik.

Simulationstechnik
Sie erlernen zahlreiche numerische Methoden zur Lösung und Optimierung von Problemstellungen im Bereich Maschinentechnik.

Digitalisierung
In der Vertiefungsrichtung Digitalisierung ergänzen Sie Maschinentechnik mit zentralen Kompetenzen der Informatik, der künstlichen Intelligenz und des Data-Engineerings.

Studieninhalt: House of M|I



Nahe an der Praxis
Von der Idee bis zum fertigen Prototyp

Das Maschinentechnik-Studium zeichnet sich durch einen sehr hohen Praxisbezug aus. Die Studierenden arbeiten bereits während des Studiums an realen Fragestellungen aus der Industrie.

Der Studiengang Maschinentechnik | Innovation legt einen besonderen Fokus auf die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen. Im Rahmen von praxisorientierten Studienarbeiten arbeiten Sie direkt mit Industriepartnern zusammen. Dies ermöglicht es angehenden Maschinenbauingenieur/innen, nicht nur theoretische Konzepte zu verstehen, sondern diese auch in der Praxis anzuwenden und zu erproben.

Studien- und Bachelorarbeit

Das fünfte und sechste Semester Ihres Studiums stehen im Zeichen der Studien- und Bachelorarbeit.

Spannende Themen entstehen aus der Zusammenarbeit mit einem Institut der OST oder aus der Industrie.

Beispiele von Entwicklungsprojekten

Das grosse Entwicklungsprojekt ist ein Highlight des Studiengangs Maschinentechnik | Innovation. Zu Beginn des dritten Semesters erhalten die Studierenden eine Fragestellung aus der Industrie, für die sie bis Ende des vierten Semesters in kleinen Teams Lösungen suchen und Prototypen entwickeln.

Mit solchen Aufgaben werden Sie auf eine Reise jenseits des verfügbaren Lehrbuchwissens geschickt. In einem für Sie neuen Umfeld erarbeiten Sie im Team Lösungsvorschläge, die Sie dann in Vorversuchen beurteilen, diskutieren, verfeinern und mit dem Auftraggeber diskutieren. Mit Hilfe der einschlägigen Kreativitätsmethoden werden Vorschläge ausgearbeitet und die Konzepte am Schluss an den Industriepartner übergeben. Nicht selten werden daraus Patente angemeldet.

Ewellix
EWELLIX, ein globaler Hersteller von elektrischen Linearantrieben, stand mit der Elektrifizierung von mobilen Baumaschinen vor neuen Herausforderungen, insbesondere bei hoher Kraft und Stossfestigkeit.

Die Studierendenteams entwickelten Prototypen, die auf verschiedenen physikalischen Prinzipien zur Stossabsorption basieren. Die Vielfalt der Konzepte begeisterte die Ingenieure von EWELLIX und VOLVO und ein Studierendenteam der ETH hat einen OST-Prototyp weiterentwickelt.

RhB
Die Rhätische Bahn (RhB) suchte eine Lösung, um die Pünktlichkeit des Autozugs durch den Vereinatunnel zu verbessern. Bei schlechten Schienenverhältnissen im Winter kann der Autozug nicht schnell genug beschleunigen. Elf Studierendenteams entwickelten sehr unterschiedliche Lösungen, um die Traktion zu verbessern. Einige der Prototypen wurden in einer Testnacht auf dem Gleis geprüft. Die RhB verfolgt ausgewählte Konzepte weiter.

AVAG Umwelt AG
Für die AVAG Umwelt AG haben Studierendenteams Systeme entwickelt, die effizient Fremdkörper wie Kunststoffe aus Kompost und Grünabfällen entfernen. Daraus entstand eine Patentanmeldung mit fünf verschiedenen Konzepten.

Hier studieren Sie
Das bietet der Campus Rapperswil-Jona

Am OST Campus Rapperswil-Jona erwartet Sie eine moderne Infrastruktur an bester Lage direkt am Zürichsee und am Bahnhof Rapperswil. Nutzen Sie unser breites Sportangebot oder knüpfen Sie Kontakte in einem der zwei Studierendenwohnheime. In der Mensa geniessen Sie Ihr Menü mit Blick auf See und Berge.

Öffentliche Bibliothek

Die OST bietet Ihnen Literatur zu allen Schwerpunkten der verschiedenen Departemente, Fachzeitschriften wie auch Tages- und Wochenzeitungen an. Fürs konzentrierte Arbeiten stehen Einzelplätze zur Verfügung. Ausleihe, persönliche Beratung sowie Unterstützung bei Literaturrecherchen und Informationssuche sind kostenlos.
ost.ch/bibliothek

Hochschulsport

Sie haben die Möglichkeit, während des Studiums an der OST kostenlose oder stark vergünstigte Sportkurse zu besuchen.
ost.ch/sport

Studentische Organisationen

Der Zusammenhalt unter den Studierenden sowie Alumni wird von der OST stark gefördert und von den Studierenden in Vereinen sowie Verbindungen gelebt.

Mensa und Cafeteria

Täglich werden in der Mensa Mittagsmenüs zu günstigen Preisen angeboten. Das Angebot der öffentlichen Mensa und Cafeteria begleitet Studierende, Dozierende und Mitarbeitende durch den Tag.

Wohnangebote

Das Studierendenwohnheim I am OST Campus Rapperswil-Jona bietet 100 Studierenden ein helles, modern ausgestattetes Quartier in unmittelbarer Campusnähe. 88 zusätzliche Zimmer stehen im 2018 eröffneten Wohnheim II zur Verfügung.
ost.ch/wohnen

Barrierefreie Hochschule

Die Anlaufstelle barrierefreie Hochschule berät, unterstützt und begleitet Sie bei der Bewältigung von Herausforderungen, die sich durch eine Beeinträchtigung oder chronische Krankheit ergeben.
ost.ch/barrierefrei

International studieren

Neben einem Semester im Ausland haben Sie auch die Möglichkeit, an verschiedenen Aktivitäten von Partnerhochschulen teilzunehmen.
ost.ch/internationales

Weitere Services

Career Services OST
ost.ch/careerservices

Alumni
alumniost.ch

Psychosoziale Beratung und Intervention
ost.ch/psi

Diversität und Chancengleichheit
ost.ch/chancengleichheit

Kinderbetreuung
ost.ch/kinderbetreuung

Das ist die OST
Zahlen und Fakten

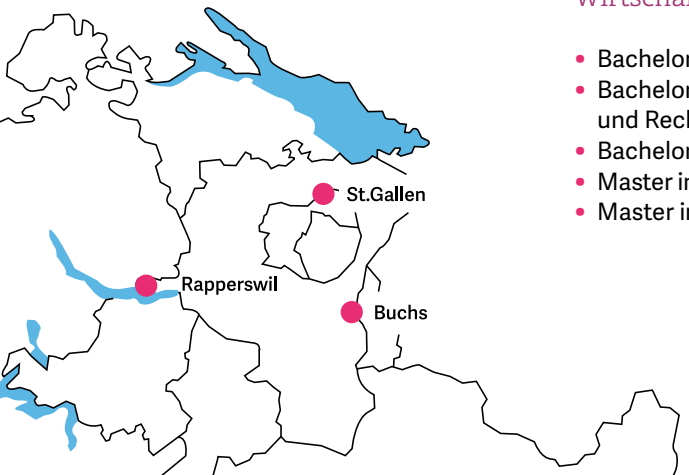
Am Puls des Lebens. In der Mitte der Gesellschaft. Im Dialog mit Lehre, Forschung und Wirtschaft.

Architektur, Bau, Landschaft, Raum

- Bachelor in Architektur
- Bachelor in Bauingenieurwesen
- Bachelor in Landschafts-architektur
- Bachelor in Stadt-, Verkehrs- und Raumplanung
- Master in Architektur
- Master in Engineering (MSE)

Gesundheit

- Bachelor in Ergotherapie
- Bachelor in Pflege
- Bachelor in Physiotherapie
- Master in Pflegewissenschaft



Informatik

- Bachelor in Digital Design
- Bachelor in Informatik
- Master in Engineering (MSE)

Soziale Arbeit

- Bachelor in Sozialer Arbeit
- Master in Sozialer Arbeit

Technik

- Bachelor in Electrical and Computer Engineering
- Bachelor in Erneuerbare Energien und Umwelttechnik
- Bachelor in Maschinentechnik | Innovation
- Bachelor in Mechatronik
- Bachelor in Wirtschafts-ingenieurwesen
- Master in Engineering (MSE)

Wirtschaft

- Bachelor in Betriebsökonomie
- Bachelor in Management und Recht
- Bachelor in Wirtschaftsinformatik
- Master in Business Administration
- Master in Wirtschaftsinformatik

praxisorientiert

rund 250 Weiterbildungsangebote

rund 3800 Studierende in den Bachelor- und Masterstudiengängen

34 Forschungsinstitute und -zentren

Mehr als 180 Hochschulkooperationen

in 42 Ländern

Impressum

Herausgeberin
OST – Ostschweizer Fachhochschule

Konzept und Layout
Marketing OST

Druck
Schmid-Fehr AG
9403 Goldach, Switzerland

Stand
November 2024

OST – Ostschweizer Fachhochschule akkreditiert durch

SCHWEIZERISCHER AKKREDITIERUNGSRAT
CONSEIL SUISSE D'ACCRÉDITATION
CONSIGLIO SVIZZERO DI ACCREDITAMENTO
SWISS ACCREDITATION COUNCIL
Institutionell akkreditiert nach HFKG für 2022 – 2029

Klimaneutraler Druck

myclimate neutral Drucksache
myclimate.org/01-20-886055

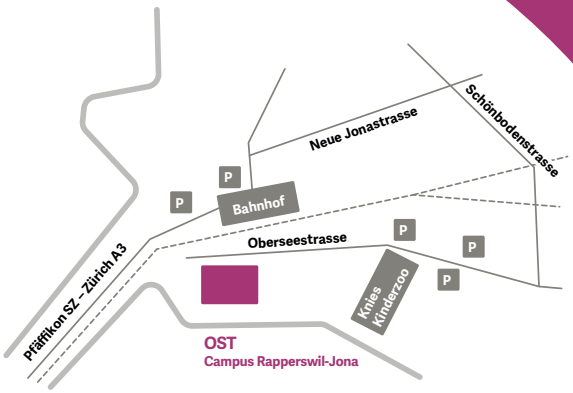
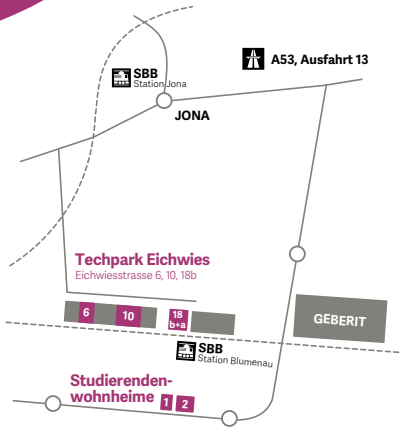
OST
Ostschweizer Fachhochschule

Oberseestrasse 10
8640 Rapperswil, Switzerland
T +41 58 257 41 11

Eichwiesstrasse 18b
8645 Rapperswil-Jona, Switzerland

info@ost.ch
ost.ch

OST Campus Rapperswil-Jona



Rapperswil-Jona Campus Techpark Eichwies