

# Maschineningenieur/in ETH

## leiten, führen, einrichten, programmieren, bohren, drehen, fräsen, messen

Aus der Maschinenteknik gehen ganz unterschiedliche technische Innovationen hervor. Das können Turbinenschaufeln, medizinische Implantate, Messinstrumente, Flugzeugtriebwerke, aber auch automatische Produktionsstrassen sein. Damit diese laufen und die gewünschte Leistung erbringen, müssen sie zuerst von Maschineningenieuren und Maschineningenieurinnen entwickelt und produziert werden.

Produkte, Verfahren und Systeme sollen industriell herstellbar sein, sicher, ökologisch vertretbar und sich aus wirtschaftlicher Sicht lohnen. Die Ingenieure und Ingenieurinnen entwickeln und bauen solche technischen

Entwicklungen, die fast immer am Bildschirm entstehen. Dazu gibt es spezielle Konstruktions-, Berechnungs- oder Simulationsprogramme.

Maschineningenieuren und Maschineningenieurinnen kombinieren und verbessern laufend verschiedene Komponenten, seien sie mechanisch, elektronisch oder informationstechnisch. Sie analysieren, berechnen, entwerfen, planen, messen, testen und werten aus. Denn das Endprodukt muss Belastungen und dem Zahn der Zeit standhalten, je nachdem, unter welchen Bedingungen und wie lange es eingesetzt wird.



### Was und wozu?

- Damit er die beste Lösung für eine schwierige Problemstellung findet, setzt der Maschineningenieur Computer mit modernen Konstruktions-, Berechnungs- und Simulationsprogrammen ein.
- Damit ein gelähmter Paraplegiker wieder aus dem Rollstuhl aufstehen und aufrecht durchs Leben gehen kann, entwickelt der Maschineningenieur ein Exoskelett mit Stützkonstruktion.
- Damit eine Rollstuhlfahrerin auch grössere Hürden problemlos überwinden kann, baut ihr die Maschineningenieurin einen Rollstuhl, der Hindernisse wie Treppen überwinden kann.
- Damit Fahrzeuge künftig auch ohne Chauffeur unterwegs sein können, entwickelt die Maschineningenieurin eine Robotertaxi-Flotte, der das autonome Fahren beigebracht wird.

**Zutritt** Berufs- oder Fachmaturität mit Passerelle, oder gymnasiale Maturität oder abgeschlossenes Bachelor-Studium. Es wird empfohlen, bereits vor Studienbeginn ein Praktikum in einem Werkbetrieb zu absolvieren. Gute Englischkenntnisse sind von Vorteil.

**Ausbildung** 3 Jahre Bachelor-Studium, danach 1½ bis 2 Jahre Master-Studium. Die Begriffe «Maschinenbau» oder auch «Maschinenwesen» beziehen sich klassischerweise auf den Bau von grossen Maschinen. Im Studium geht es heute aber um viel mehr: «Maschineningenieurwissenschaften» umfasst auch Robotik, Medizin- oder Mikro- und Nanotechnologie.

**Sonnenseite** Drohnen, Roboter, Herzpumpen, Rennautos, Solaranlagen, 4D-Druck, Nanopartikel – Ma-

schineningenieure und Maschineningenieurinnen haben das Wissen und die Werkzeuge, um an der Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen mitzuwirken und etwas in der Welt zu bewegen.

**Schattenseite** Um bei dem rasanten technischen Fortschritt mithalten zu können, sind die Fachleute gezwungen, sich stets auf dem Laufenden über die Neuerungen in der Maschinenteknik zu halten.

**Gut zu wissen** Maschineningenieure und Maschineningenieurinnen führen eine eigene Firma, machen eine akademische Karriere, arbeiten in der Forschung oder Entwicklung in einem Industrieunternehmen, als Projektleiter/in oder CEO.

### Anforderungsprofil

	vorteilhaft	wichtig	sehr wichtig
Ausdauer		██████████	
Beobachtungsgabe		██████████	
Englischkenntnisse	██████		
Entscheidungsfähigkeit, Kreativität		██████████	
Führungseigenschaften		██████████	
Interesse an motorisierten Geräten und Maschinen		██████████	██████████
Konzentrationsfähigkeit, exakte Arbeitsweise		██████████	██████████
logisches Denken, analytisches Denken		██████████	
Teamfähigkeit		██████████	
technisches Verständnis		██████████	██████████

### Karrierewege

