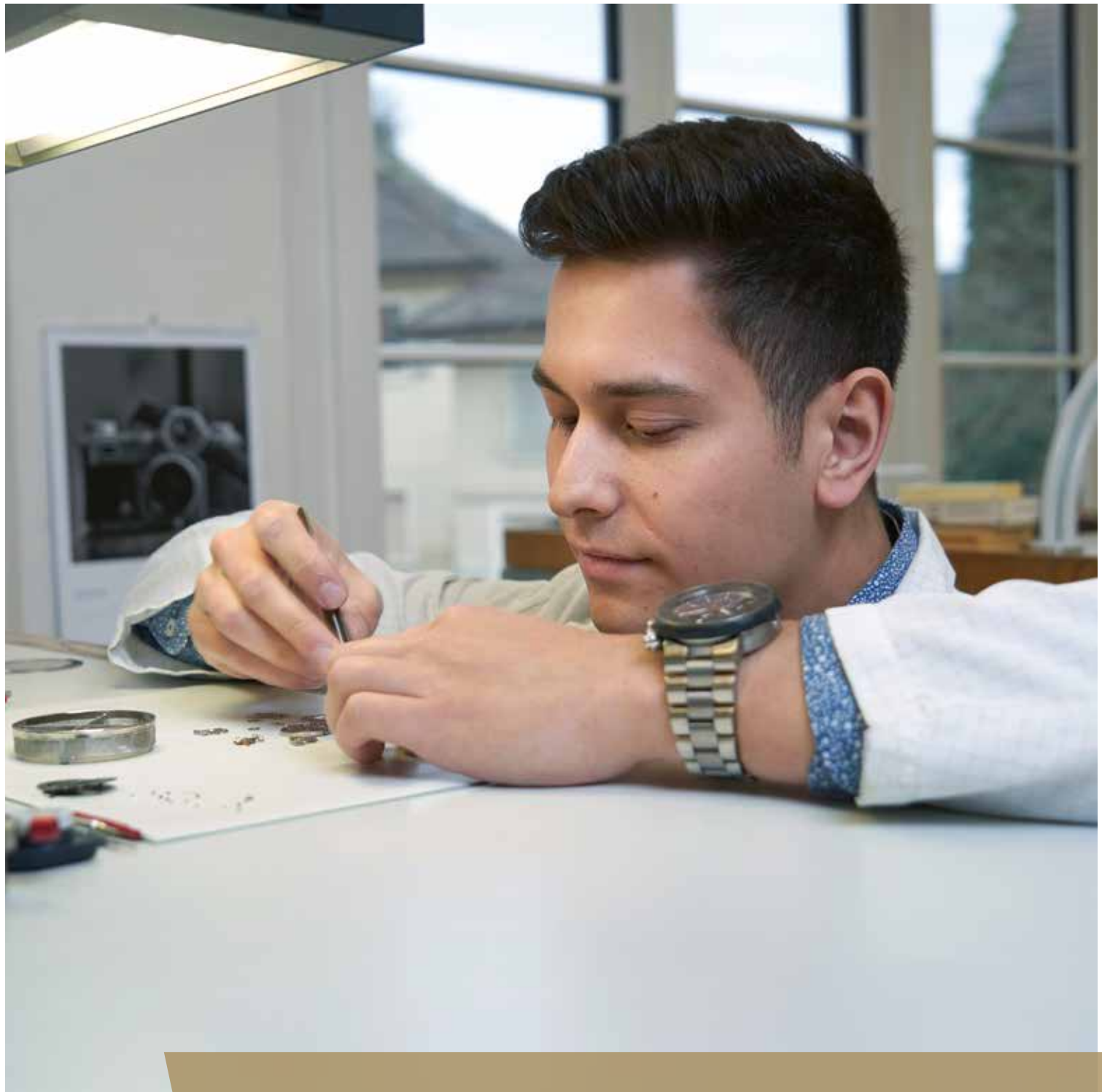




CHANCEN

WEITERBILDUNG UND LAUFBAHN

METALL UND UHREN

Metallgewerbe und Giesserei
Uhren und Mikrotechnik



PRODUKTIONSFACHMANN/-FRAU
PRODUKTIONSTECHNIKER/-IN HF

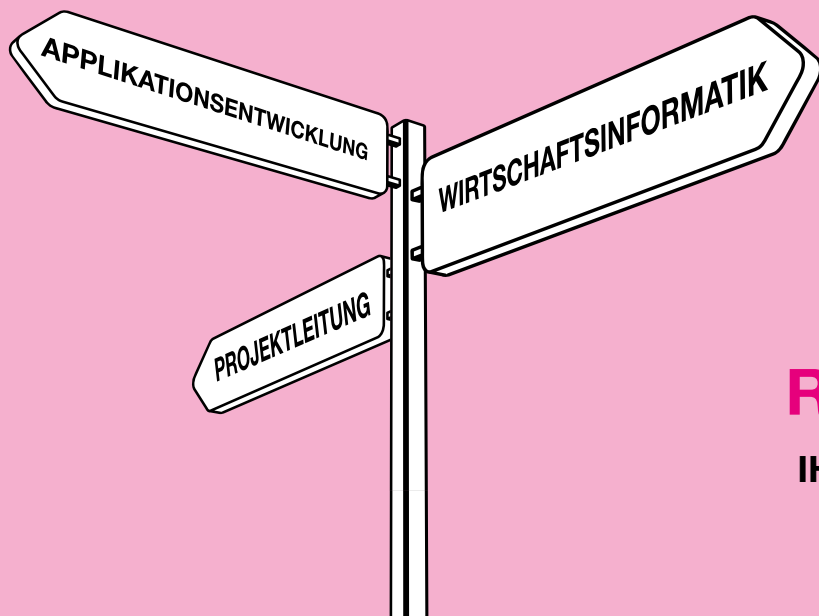
MIT CLEVEREN LÖSUNGEN IN DIE ZUKUNFT. DIE KADERAUSBILDUNG 4.0

WWW.PRODUKTIONSTECHNIKER.CH

BILDUNGSGANG REDESIGNED



Swissmechanic ist der führende Arbeitgeberverband der KMU in der MEM-Branche.



AUF DEM RICHTIGEN WEG!

**IHRE LAUFBAHN ERFORDERT
EINE ENTSCHEIDUNG?**

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB

Centre suisse de services Formation professionnelle | orientation professionnelle, universitaire et de carrière CSFO

Centro svizzero di servizio Formazione professionale | orientamento professionale, universitario e di carriera CSFO

SDBB Verlag | Haus der Kantone | Speichergasse 6 | 3011 Bern | Telefon 031 320 29 00 | info@sdbb.ch | www.sdbb.ch

SDBB Versandbuchhandlung | Industriestrasse 1 | 3052 Zollikofen | Telefon 0848 999 001 | Fax 031 320 29 38 | vertrieb@sdbb.ch



SDBB Verlag

www.shop.sdbb.ch



Marina Zappatini, Berufs- und Laufbahnberaterin BIZ Biel, verantwortliche Fachredaktorin für dieses Chancenheft

Liebe Leserin, lieber Leser

Wer denkt schon beim Gebrauch eines Computers an Gussteile? Meist wissen nur Berufsleute aus der Giessereibranche um den vielfältigen Einsatz von Gussteilen in Hightech-Produkten.

In unserer gebauten Umgebung sind Fassaden, Bauteile und ganze Gebäude aus Metall allgegenwärtig. Erstellt werden sie durch Fachleute, die über eine Ausbildung in der Metallbaubranche verfügen.

Metallteile in einem ganz anderen Massstab produzieren die Fachangestellten in der Uhrenindustrie. Präzision im Mikrobereich ist ihr Credo. Der Qualität verdanken die renommierten Schweizer Uhrenmarken ihren weltweiten Ruf.

Diese drei so unterschiedlichen Branchen bauen auf handwerklichen Traditionen auf. Jedoch ebenso wichtig für ihr heutiges Bestehen ist es, neue technische Entwicklungen in ihre Arbeitsprozesse einzubeziehen.

Arbeiten Sie bereits in einer dieser Branchen oder planen Sie einen Umstieg? Das vorliegende Heft vermittelt einen umfassenden Überblick über die Bildungs- und Laufbahnmöglichkeiten, aufgeteilt in die Branchen Metall, Giesserei und Uhren.

Ich wünsche Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre und gutes Gelingen auf dem Weg zur nächsten Station Ihrer beruflichen Laufbahn!

Dank

Wir danken allen beteiligten Personen und Firmen herzlich für ihre Mitarbeit. Dieses Heft wird unterstützt vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI.

Die Heftreihe **«Chancen: Weiterbildung und Laufbahn»** präsentiert branchenspezifische Angebote im Bereich der höheren Berufsbildung: Kurse, Lehrgänge, Berufsprüfungen, höhere Fachprüfungen, höhere Fachschulen. Auch die Angebote der Hochschulen werden kurz vorgestellt, aber nicht vertieft. Die Reihe besteht aus insgesamt 32 Titeln, welche im Vier-Jahres-Rhythmus aktualisiert werden. Das gesamte Editionsprogramm finden Sie auf Seite 50.

Ausführliche Informationen zu allen Studien an Fachhochschulen, Universitäten, ETH und Pädagogischen Hochschulen vermittelt die zweite Heftreihe des SDBB **«Perspektiven: Studienrichtungen und Tätigkeitsfelder»**.



Die Reihe besteht aus insgesamt 48 Titeln, welche ebenfalls im Vier-Jahres-Rhythmus aktualisiert werden.

Alle diese Medien können unter **www.shop.sdbb.ch** online bestellt oder bei den Berufsinformationszentren BIZ der Kantone ausgeliehen werden.

Weitere Informationen zu den Heftreihen finden sich auf **www.chancen.sdbb.ch** und **www.perspektiven.sdbb.ch**.

BRANCHENPULS

7

Interviews

«Metall bietet breite Anwendungsmöglichkeiten»

Interview mit Christoph Andenmatten, Direktor von AM Suisse, Zürich 8

Traditions-Industrie produziert Teile für Hightech-Produkte

Interview mit Danilo Fiato, Präsident des Giesserei-Verbands der Schweiz, und Marcel Menet, Geschäftsführer des Aluminium-Verbands und Geschäftsleiter des Giesserei-Verbands 10

Allgemeine Infos zur Branche Metall und Giesserei 12

Interview

Zwischen Trends und Tradition

Interview mit Thomas Fürst, Geschäftsführer des Verbands deutschschweizerischer Uhrenfabrikanten VdU 14

Allgemeine Infos zur Branche Uhren und Mikrotechnik 16

AUS- UND WEITERBILDUNG

18

Einstieg in die Branche 18

Fachausbildungen und Kurse 20

Berufsprüfungen (BP) 21

Höhere Fachprüfungen (HFP) 22

Höhere Fachschulen HF 23

Fachhochschulen FH, Uni/ETH 24

METALLGEWERBE UND GIESSEREI

27

Übersicht: Wege nach der beruflichen Grundbildung 28

Laufbahnbeispiele – Porträts von Berufsleuten

Elias Siegrist, Formenbauer EFZ 29

Remus Strub, Metallbaukonstrukteur (BP), Metallbaumeister (HFP) in Ausbildung 30

30

Remus Strub, Projektleiter, Reber Metallbau AG, Pratteln: «Bereits mit der Berufsprüfung konnte ich mein Fachwissen stark erweitern, aber mit dem Meister werde ich auch bezüglich Betriebsführung über grössere Kompetenzen verfügen.»



Manfred Scheidegger, Instandhaltungsfachmann (BP), Fachrichtung Maschinen und Anlagen	31
Oliver Zalac, Metallbaumeister (HFP)	32
Benedikt Huber, Schmied-Hufschmiedmeister (HFP)	33
André Volonté, Konstrukteur EFZ, DAS Giessereitechnik	34
Josua Villiger, Bauingenieur FH (BSc), Vertiefung Gebäudehülle	35
Weiterbildungen und Berufsfunktionen	36

UHREN UND MIKROTECHNIK 39

Übersicht: Wege nach der beruflichen Grundbildung	40
---	----

Laufbahnbeispiele – Porträts von Berufsleuten

Tomy Erni, Uhrmacher Produktion EFZ, Technische Berufsmaturität	41
Florian Ganz, Uhrmachermeister (HFP) / Rhabilleur	42
Markus Bühler, Techniker HF Maschinenbau, EMBA FH	43
Johannes Mayr, Ingenieur Mikro- und Medizintechnik FH (BSc)	44
Weiterbildungen und Berufsfunktionen	45

SERVICE 49

Adressen, Tipps und weitere Informationen	49
Impressum	48
Bestellinformationen	48
Editionsprogramm	50
Index	51

41

Tomy Erni, Uhrmacher im After-Sales-Service, Oris SA, Hölstein: «Die Zusammenarbeit im Team ist sehr wichtig, weil der Austausch von Lösungswegen bei kniffligen Reparaturen oder älteren Modellen besonders hilfreich ist.»



44

Johannes Mayr, Entwicklungsingenieur, Witschi Electronic AG, Büren an der Aare: «Junge Uhrmacher rücken nach und stehen neuen Technologien offen gegenüber.»



Dieses Heft wurde in enger Zusammenarbeit mit der Redaktion von berufsberatung.ch erarbeitet. Auf dem offiziellen Portal der schweizerischen Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung www.berufsberatung.ch stehen **ergänzende und aktuelle Informationen** bereit:



Berufe

Informationen über alle Berufe der Grundbildung, Berufe der höheren Berufsbildung und Berufsmöglichkeiten nach einem Hochschulstudium. Bilder und Filme geben Einblick in die Arbeitswelt eines Berufs. Die wichtigsten beruflichen Funktionen im Schweizer Arbeitsmarkt werden kurz beschrieben.

Aus- und Weiterbildungen

Freie Lehrstellen der Schweiz und gegen 30 000 Aus- und Weiterbildungen sowie weitere wichtige Informationen für alle Bildungsstufen und Altersklassen (inkl. Tipps zur Finanzierung von Aus- und Weiterbildungen).

Das interaktive Bildungsschema zeigt die Bildungslandschaft und übliche Aus- und Weiterbildungswege.

Arbeit und Beschäftigung

Einstiegsmöglichkeiten in den Arbeitsmarkt, Tipps zu Laufbahnplanung, Stellensuche, Bewerbung und Vorstellungsgespräch. Informationen zu Arbeit und Ausbildung im Ausland.

Adressen und Informationsstellen

Links zu Berufs-, Studien- und Laufbahnberatungsstellen, Stipendienstellen, Ausbildungsstätten, Weiterbildungsinstitutionen, Schulen und Hochschulen.

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Design & Kunst
FH Zentralschweiz

Design & Kunst

**Studiere
XS Schmuck
in Luzern**

hslu.ch/xs-schmuck



vorwärts kommen

WEITERBILDUNG

Die umfassendste **Datenbank** für
alle Weiterbildungsangebote in der Schweiz mit über
33 000 Kursen und Lehrgängen.

www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB
SDBB Verlag | Haus der Kantone | Speichergasse 6 | 3011 Bern | Telefon 031 320 29 00 | info@sdbb.ch
SDBB Vertrieb | Industriestrasse 1 | 3052 Zollikofen | Telefon 0848 999 001 | Fax 031 320 29 38 | vertrieb@sdbb.ch



SDBB

www.sdbb.ch

BRANCHENPULS AUS- UND WEITERBILDUNG



Der Alltag der verschiedenen Berufsleute dreht sich sowohl im Metallgewerbe, in der Giesserei-Industrie als auch in der Uhren- und Mikrotechnik um Produkte aus Metall. Trotzdem, unterschiedlicher bezüglich Arbeitsumgebung, Grösse der produzierten Teile und Ansehen in der Gesellschaft könnten die drei Branchen kaum sein. Die drei Wirtschaftszweige haben aber auch Gemeinsamkeiten:

Sie blicken auf lange handwerkliche Traditionen zurück, der technologische Wandel war und bleibt gross und bedroht manchmal die Existenz von Betrieben. Und sie alle müssen sich sehr um genügend und fähigen Nachwuchs bemühen. Mehr dazu auf den nächsten Seiten: Einschätzungen von Branchenkennern sowie Zahlen und Fakten zur heutigen Situation.

Metall bietet breite Anwendungsmöglichkeiten

Bauen mit Metall ist vielfältig und weit verbreitet und umfasst Metall-, Stahl-, Fenster- und Fassadenbau. Vom Familienbetrieb bis zur Grossfirma, vom Allrounder bis zum spezialisierten Anbieter – sämtliche Variationen von Betrieben sind anzutreffen. Die Branche braucht dringend qualifizierte Fachkräfte und kommuniziert gegenüber dem Nachwuchs mit «Metall + du» ein modernes und zukunftsorientiertes Image. Viele Firmen sind Mitglied im Arbeitgeber- und Berufsverband AM Suisse. Dessen Direktor, Christoph Andenmatten, erläutert als langjähriger Kenner die Situation in der Branche.

Wie charakterisieren Sie die Metallbau-Branche?

Christoph Andenmatten: Die Metallbaubranche ist gekennzeichnet durch eine äusserst breite Produktpalette. Diese reicht vom Briefkasten, dem Gartentor über die Fassade bis hin zum Brückenbau. Zu diesem heterogenen Produktesegment kommen verschiedene Grundmaterialien wie Stahl, Chromstahl, Aluminium, Kupfer, Messing und weitere. Die Metallbaubranche zeichnet sich durch eine hohe Innovationskraft in einem stetig wandelnden Umfeld aus. Sie setzt die technologischen Entwicklungen marktgerecht und kreativ in die Praxis um.

Wie sieht die aktuelle wirtschaftliche Situation aus?

Auch der Metallbau bewegt sich zunehmend in einem internationalen Umfeld und ist einem verstärkten Wettbewerb ausgesetzt. Die Marge ist bescheiden und erträgt keine gravierende Planungs- oder Ausführungsfehler. Erfreulich ist, dass es viele Firmen schaffen, diesem Druck standzuhalten und die Produktivität zu erhöhen. Dies gelingt nur mit innovativen Produkten und Prozessen und dank dem hohen Ausbildungsstand der Mitarbeitenden. Die Branche muss sich den steigenden Anforderungen bezüglich Qualitätssicherung und Zertifizierungen stellen. Ich beobachte ausserdem eine Zunahme der Spezialisierung und im Gegenzug eine abnehmende Fertigungstiefe.

Welche Tendenzen zeichnen sich für die Zukunft ab?

Der Fachkräftemangel in der Branche ist generell vorhanden und besonders ausgeprägt im Bereich Planung. Es wird zunehmend schwieriger, genügend und geeignete Lernende zu rekrutieren. Der Bezug von Fertigteilen aus dem günstigeren Ausland wird zunehmen. Andererseits

wachsen die Anforderungen an die architektonische Gestaltung. Und die Umsetzung der bauphysikalischen Anforderungen und EU-Normen belasten die Firmen

«Ich beobachte eine Zunahme der Spezialisierung ...»

wegen des grossen Arbeitsaufwandes. All dies verstärkt die Tendenz hin zu grösseren Betrieben.

Wo zeigen sich Veränderungen aufgrund der Digitalisierung?

Viele Betriebe haben begonnen, die Arbeitsprozesse mittels Informatik zu optimieren. Noch in den Kinderschuhen steckt der Metall- und Stahlbau hingegen bei der Einführung der digitalen Planungsmethode BIM (Building Information Modelling). Hier bedarf es eines Paradigmenwechsels, um die digitale Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette Planen – Bauen – Bewirtschaften herbeizuführen. Der Qualitäts- und Effizienzgewinn wäre enorm und dürfte der margenschwachen Branche einen Schub geben. Erste Projekte im E-Learning sind in unserem Bildungszentrum in Aarberg aufgegleist worden.



AM Suisse (vormals Schweizerische Metall-Union SMU) ist der Arbeitgeber- und Berufsverband des Metallgewerbes mit Sitz in Zürich. Er umfasst die zwei Fachverbände Metalltec Suisse (Stahl- und Metallbau) und Agrotec Suisse (Landtechnik mit den Hufschmieden). Zweck von AM Suisse ist die Unterstützung der Mitglieder in ihren unternehmerischen und fachlichen Belangen. Der Verband engagiert sich in der Aus- und Weiterbildung und ist als Organisation der Arbeitswelt zuständig für sieben berufliche Grundbildungen und einige Abschlüsse der höheren Berufsbildung. Er vertritt die Mitgliederinteressen gegenüber politischen Organen, Behörden, Sozialpartnern und anderen Organisationen. www.amsuisse.ch Metall ist plastisch verformbar, langlebig und recycelbar – und aus diesem Grund ein nachhaltig einsetzbarer Baustoff.

Wie sieht der Arbeitsmarkt für Fachkräfte aus?

Die Berufschancen für qualifizierte Berufsleute auf allen Stufen sind ausgezeichnet. Nebst fachlichen Stärken ist Offenheit für lebenslanges Lernen gefragt. Wie gesagt, besonders gross ist die Nachfrage bei den Konstrukteuren und Konstrukteurinnen, mit und ohne Weiterbildung. Generell suchen viele Betriebe Mitarbeiter/innen mit einem Abschluss der höheren Berufsbildung für Leitungsaufgaben. Die Arbeitsbedingungen

sind zeitgemäss und im Landesgesamtarbeitsvertrag des Metallgewerbes geregelt. Die Löhne sind angemessen und attraktiv.

Was macht die Attraktivität der Branche für junge Berufsleute aus?

Aufbauend auf einer beruflichen Grundbildung stehen den Berufsleuten interessante Entwicklungs- und Aufstiegsmöglichkeiten offen. Die Branche verfügt über ein gut ausgebautes und durchlässiges Weiterbildungssystem mit Abschlüssen auf allen Stufen. Die Metalltechnik bietet dank hoher Innovation abwechslungsreiche und vielseitige Tätigkeiten. Sie bietet Berufsleuten interessante Entwicklungsmöglichkeiten in der Produktion, im Montage- und im Dienstleistungsbereich. Zur Zufriedenheit beim Arbeiten trägt bei, dass die Berufsleute in den ganzen Arbeitsprozess involviert sind, vom Entwurf bis zur Realisierung, und sich aktiv an der Gestaltung eines Bauteils beteiligen können. Und nicht zuletzt sind Metallbau-Fachleute auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt, auch international.



Christoph Andenmatten ist seit 2014 Direktor von AM Suisse. Er schloss sein Rechtsstudium an der Universität Bern ab. Bei AM Suisse war er 23 Jahre als Leiter der Abteilung Arbeitgeber- und Sozialfragen tätig. «Mich faszinieren am Werkstoff Metall die vielfältigen Anwendungsbereiche. Für mich hat Metall eine edle Ausstrahlung und in Kombination mit anderen Materialien wie Glas und Beton eignet sich Metall hervorragend für kreatives und ästhetisches Bauen. Metall ist plastisch verformbar, langlebig und recycelbar – und aus diesem Grund ein nachhaltig einsetzbarer Baustoff.»



Traditions-Industrie produziert Teile für Hightech-Produkte

Die Produkte von Giessereien verbindet man häufig mit massiven Gegenständen wie den allgegenwärtigen Schachtdeckeln. Dass Gussprodukte jedoch in fast jedem industriell gefertigten Alltagsgegenstand anzutreffen sind, weiss kaum jemand. Bestens Bescheid über die Giesserei-Industrie wissen zwei Vertreter des Giesserei-Verbandes der Schweiz: sein Präsident, Danilo Fiato, und Marcel Menet, Geschäftsleiter.

Wie charakterisieren Sie die Giesserei-Branche?

Marcel Menet: In allen Bereichen des täglichen Lebens braucht es Gussteile. Nur schon für unsere Mobilität, Autos, Bahn oder Flugzeuge: ohne Guss geht nichts! Auch beim Thema Elektromobilität bleibt die Giesserei-Branche involviert, denn auch bei elektrisch angetriebenen Fahrzeugen werden z. B. beim Fahrwerk, aber auch bei der Karosseriestruktur Gussteile verwendet. Deshalb bleibt die Giesserei-Branche in der Schweiz und Europa ein wichtiger Industriezweig. Giessereien sind Zulieferer zu anderen Industrien und stehen am Anfang der Lieferkette. Dadurch erhalten Berufsleute aus Giessereien tiefe Einblicke in die verschiedensten Branchen, was

den Reiz der Aufgabenstellung erhöht. Die Herstellung von qualitativ hochstehenden Gussteilen ist viel anspruchsvoller, als dies von Aussenstehenden erkannt wird.

Wie sieht die wirtschaftliche Situation in der Branche heute aus?

Danilo Fiato: In den letzten zwei Jahren konnte eine deutliche Aufwärtstendenz verzeichnet werden, dies trotz der aktuellen Frankenstärke. Aufgrund der in der Schweiz vorhandenen Kompetenz für besonders hochwertige Gussteile wird die Schweizer Giesserei-Branche auch künftig eine wichtige Rolle spielen.

Welche Tendenzen zeichnen sich für die Zukunft ab?

Danilo Fiato: Die von den Schweizer Giessereien entwickelten und gelieferten Gussteile werden immer raffinierter und deren Her-

«Die Giessereibranche bleibt ein wichtiger Industriezweig»

stellung immer herausfordernder. Die Komplexität zeigt sich einerseits in der sogenannten Kernintensivität, d.h. Gussteile mit vielen Hohlräumen, aber auch bei den Wandstärken. Die Gussteile werden tenden-

Der Giesserei-Verband der Schweiz (GVS)

ist die Interessengemeinschaft der schweizerischen Giessereien. Mitglieder sind rund 50 Firmen, Eisen-, Stahl-, Leichtmetall-, Buntmetall- und Druckgiessereien sowie 20 Lieferantenbetriebe. Der Verband kümmert sich um volkswirtschaftliche, sozial- und handelspolitische sowie betriebswirtschaftliche Fragen. Er engagiert sich für die technische Entwicklung im Giessereiwesen und für Themen des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit. Ausserdem ist er aktiv in der Förderung der Berufs- und Weiterbildung. www.giesserei-verband.ch

ziell dünnwandiger, was die Giessbarkeit eines Bauteils erschwert und entsprechenden Know-how erfordert. Darüber hinaus hat die mechanische Fertigbearbeitung bis hin zu vormontierten Komponenten eine zunehmend wichtige Bedeutung. Die Kunden möchten Komplettlösungen aus einer Hand, die sie von den Schweizer Giessereien auch erhalten.

Wie sehen die Arbeitsbedingungen in Ihrer Branche aus? Stehen genügend Fachkräfte zur Verfügung?

Danilo Fiato: Das Giesserei-Umfeld ist etwas rau, aber sehr vielfältig und anregend. Einerseits wegen der flüssigen Metalle, die verarbeitet werden, andererseits aufgrund



der interessanten Kunden beziehungsweise Branchen, in die geliefert wird. Die meisten Schweizer Giessereien orientieren sich am Gesamtarbeitsvertrag von Swissmem. Dieser GAV ist sehr fortschrittlich. Der Branche fehlt es momentan an gut ausgebildeten Fachkräften, obwohl in mehreren Lehrberufen ausgebildet wird.

Gusstechnologe, Gussformer – beides nicht sehr bekannte Berufe. Was sind ihre Aufgaben?

Marcel Menet: In beiden Berufen geht es um die Herstellung von Gussteilen aus Metalllegierungen. Gusstechnologen und -technologininnen planen, überwachen und optimieren die Produktion, führen Giessversuche durch und kümmern sich um die Qualitätssicherung. Die Gussformer/innen fertigen Gussformen, programmieren und bedienen die Produktionsanlagen.

Welche Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen?

Marcel Menet: Weiterbildungsangebote auf der Stufe Meister/in, Techniker/in oder Ingenieur/in gibt es in Deutschland. Speziell hervorheben möchte ich jedoch den schweizerischen CAS-Lehrgang Giessereitechnik,

den der Giesserei-Verband gemeinsam mit der Fachhochschule Nordwestschweiz in Brugg-Windisch anbietet. Es ist konzipiert

«Weltweit sind Giesserei-Fachleute gesucht und gut bezahlt»

für Berufsleute mit mindestens zwei Jahren Berufserfahrung und dauert ein Semester berufsbegleitend. Zukünftige Kaderleute eignen sich dort die nötigen Kompetenzen in Technik und Betriebswirtschaft an.

Was macht die Attraktivität der Branche für junge Berufsleute aus?

Marcel Menet: Eine Lehre in der Giesserei-Branche ist der Grundstein für eine interessante berufliche Zukunft mit viel Entwicklungspotenzial. Ausgebildete Berufsleute sind gut gerüstet, um später eine Führungsposition in der Produktion, im Engineering, in der Arbeitsvorbereitung oder im Verkauf zu übernehmen. Weltweit sind Giesserei-Fachleute mit fundierter Praxis gesucht und gut bezahlt.



Marcel Menet ist dipl. Werkstoff-Ingenieur ETH mit Nachdiplomstudium in Betriebswissenschaften. Er ist Geschäftsleiter des Giesserei-Verbands und Geschäftsführer des Aluminium-Verbands. Zudem ist er Lehrbeauftragter an zwei Fachhochschulen und Präsident des Schweizerischen Verbands für Materialwissenschaft und Technologie, kurz SVMT.



Danilo Fiato Der gelernte Automechaniker absolvierte in Biel das Studium zum Automobilingenieur FH. Als Ingenieur entwickelte er Dieselmotoren für Nutzfahrzeuge und bildete sich an der Fachhochschule in einem MAS zum Wirtschaftsingenieur weiter. 2005 wechselte er in die Geschäftsleitung der vonRoll casting, verantwortlich für das Marketing und den Verkauf. Seit 2008 ist er Vorsitzender der Geschäftsleitung der vonRoll casting Gruppe, seit 2018 Präsident des Giesserei-Verbands der Schweiz.



Der Metallbau ist aus der zeitgemässen Bauweise nicht mehr wegzudenken. Fassaden aus Stahl und Aluminium, Wintergärten, überdachte Sport-, Ausstellungs- und Fabrikhallen sowie komplizierte Brückenkonstruktionen prägen unser Stadt- und Landschaftsbild. Die Branche Metall- und Stahlbau ist abhängig von der Bauwirtschaft, und Metall steht im Wettbewerb mit anderen Baumaterialien. Der Konkurrenzkampf verlangt von der Branche grossen Innovationsaufwand und die Entwicklung neuer, wettbewerbsfähiger Metallwerkstoffe.

Metallbauunternehmen sind im Metall-, Stahl-, Fenster- und Fassadenbau tätig. In der Fertigung bestehen unterschiedliche Spezialisierungsgrade, von der traditionellen (oder fast kunsthandwerklichen) Herstellungsweise bis hin zur komplexen, computergesteuerten Produktion. Viele Unternehmen haben sich spezialisiert. Vor allem im Stahlbau – wo Hallen, Brücken und komplexe Tragkonstruktionen hergestellt werden – gibt es grosse Betriebe mit über hundert Mitarbeitenden. Auch im Fenster- und Fassadenbau sind Produktionsbetriebe mit einem hohen Rationalisierungsgrad und grosser Mitarbeiterzahl keine Seltenheit. Für diese Grossfirmen ist es wichtig, auch internationale Projekte ausführen zu können, da es in der Schweiz nicht genügend Grossaufträge gibt. Daneben gibt es nach wie vor die KMU-Metallbaubetriebe, die ein breites Tätigkeitsfeld abdecken und deren Stärke kleinere, individuell ausgeführte Aufträge sind.

Ein paar Zahlen zur Branche:

2017 waren ungefähr 1200 Metallbau-Betriebe als Mitglieder beim Branchenverband AM Suisse registriert. In diesen Firmen arbeiteten ungefähr 15300 Personen und wurden ungefähr 2500 Lernende ausgebildet. Die exakten Zahlen pro Lehrjahr und Beruf sind in der Tabelle aufgeführt.

Der Umsatz im Metallbau war in den letzten Jahren leicht steigend. Die Mitgliedfirmen der AM Suisse erwirtschafteten 2017 einen Umsatz von rund 3,6 Milliarden Franken. Es besteht ein Landesgesamtarbeitsvertrag für das Schweizerische Schlosser-, Metallbau-, Landmaschinen-, Schmiede- und Stahlbaugewerbe, in welchem auch die Mindestlöhne definiert sind. Die Mindestlöhne in dieser Branche liegen tiefer als jene des Bauhauptgewerbes, die üblichen Löhne jedoch nur wenig tiefer. www.gav-service.ch 2017 waren 86 Hufschmiedefirmen Mitglied bei der AM Suisse. In diesen Kleinstfirmen arbeiteten circa 200 Personen. Hufschmiede bilden jährlich ungefähr 20 Lernende aus.

Quelle: AM Suisse

Aus- und Weiterbildung

Die Metallbaubranche bildet nicht nur viele Lernende aus, sie verfügt auch über ein gut ausgebautes Weiterbildungssystem auf allen Bildungsstufen: angefangen bei den Berufsprüfungen im Werkstatt- oder Planungsbereich über die höheren Fachprüfungen, die Technikerstufe bis zum/-r Ingenieur/in Studienrichtung Gebäudehülle. Der Fachverband Metalltec Suisse investiert viel Zeit und Mittel in die Ausarbeitung von Lehrgängen.

So wurden die Bildungsgänge der höheren Berufsbildung umfassend überarbeitet und auf den neusten Stand gebracht. Nach den beiden beruflichen Grundbildungen mit EFZ stehen dem Metallbau-Nachwuchs deshalb viele Entwicklungsmöglichkeiten offen. Weiterbildung wird vom Verband und auch von den Betrieben gefördert, denn die Branche braucht Mitarbeitende, die auf dem neusten Bildungsstand sind und Führungsaufgaben übernehmen können.

BEGRIFFE

Zum **Metallbau** gehören unter anderem die Herstellung und Montage von Fenstern, Türen und Toren, Metallfassaden, Vordächern, Wintergärten, Überdachungen, Spiel- und Turngeräten, Metalltreppen und Geländern. Sowohl der Fenster- als auch der Fassadenbau werden teilweise als eigene Branche bezeichnet.

Stahlbau bezeichnet die Fertigung und Montage von meist grossen Stahltragwerken und Anlagen aus Stahl. So sind beispielsweise Brücken, Industriehallen und Tragkonstruktionen von Hochhäusern oft in Stahlbautechnik errichtet.

Handwerkliche Schmiedearbeit wird auch heute noch in einzelnen kleinen **Kunstschmiedefirmen** verrichtet. Geschmiedet wird wie eh und je mit Amboss, Feuer, Wasser, Schmiedehämmern und -zangen. Produkte sind Fenstergitter, Tore, Treppengeländer sowie Dekorationsartikel wie Lampen und Kerzenständer.

Dank der Zunahme von Pferden im Freizeitbereich ist das althergebrachte **Hufschmiede-Handwerk** nicht verschwunden. Die Arbeiten umfassen die Pflege und das Beschlagen von Tierhufen mit Hufeisen, das Herstellen der Hufeisen und Hufnägel, das Anpassen der Hufeisen und auch die Behandlung verletzter und kranker Hufe.

VERTEILUNG AUF KLEINE, MITTLERE UND GROSSBETRIEBE (METALLBAU-MITGLIEDER AM SUISSE 2017)

Ca. 62 % sind Kleinbetriebe (mit bis 10 Mitarbeitenden)

Ca. 33 % sind mittlere Betriebe (mit 11 bis 50 Mitarbeitenden)

Ca. 4 % sind Grossbetriebe (mit über 51 Mitarbeitenden)

ANZAHL ABSCHLÜSSE 2017

STUFE/BERUF	TOTAL	MÄNNER	FRAUEN
Berufsprüfung			
Metallbaukonstrukteur/in (BP)	38	35	3
Metallbau-Werkstatt- und Montageleiter/in (BP)	72	72	0
Produktionsfachmann/-fachfrau (BP)	44	44	0
Prozessfachmann/-fachfrau (BP)	175	160	15
Schweissfachmann/-fachfrau (BP)	67	66	1
Höhere Fachprüfung			
Industriemeister/in (HFP)	58	57	1
Metallbaumeister/in (HFP)	23	23	0
Metallbauprojektleiter/in (HFP)	5 (2016)	5	0
Höhere Fachschule			
Techniker/in HF Metallbau	14	14	0
Fachhochschule			
Bauingenieur/in FH (BSc), Fachrichtung Gebäudehülle	1*	1	0
Nachdiplomstufe FH			
CAS Giessereitechnik	12	12	0

*Die Anzahl Absolvierende schwankt stark, 2018 haben beispielsweise 9 Personen das Studium begonnen.

Gussteile finden sich heute und auch in Zukunft in unzähligen Gegenständen des täglichen Lebens. Vom einfachen Schachtdeckel über Rolltreppen, Wasserhahn, Autofelgen, Kaffeemaschinen bis zu Computern und Elektrogeräten – überall sind Gussprodukte eingebaut. In jedem produzierenden Industriezweig werden Gussprodukte aus Eisen, Stahl, Leicht- und Buntmetall verwendet, auch wenn sie nicht immer auf den ersten Blick erkennbar sind. Auch in den Giessereien hat die Serienproduktion ebenso Einzug gehalten wie der Computer. Was früher am Reissbrett entworfen wurde, entsteht heute an CAD-Arbeitsplätzen, reale Produktionsabläufe können im Vorhinein virtuell erprobt und optimiert werden.

Fakten zur Branche

In der Schweiz gibt es nebst wenigen grossen Firmen mit 150 und mehr Mitarbeitenden viele mittlere und kleinere Giessereien, welche oft noch traditionelle Familienunternehmen sind. Nach Jahren mit eher rückläufigen Ergebnissen ist die Giesserei-Branche wieder auf Wachstumskurs. Die Produktionszahlen waren 2018 steigend. Dank Spezialisierung auf technisch hochkomplexe Gussteile, flexiblen und massgeschneidertem Eingehen auf Kundenwünsche und hoher Liefertermin-Treue konnten die Schweizer Giessereien lukrative Neuaufträge gewinnen und bestehende Kundenbeziehungen weltweit ausbauen. 2018 arbeiteten in der Schweiz insgesamt 2560 Personen in dieser Branche. Die meisten Erwerbstätigen arbeiten Vollzeit. Der Anteil Frauen ist sehr gering. Der Giesserei-Verband Schweiz zählt ungefähr 50 Mitgliedsfirmen, die meisten davon sind in der Deutschschweiz ansässig.

Quelle: Giessereiverband Schweiz

Aus- und Weiterbildung

Die Anzahl Lernender in den Giessereiberufen ist klein. Die Branche bemüht sich deshalb seit Jahren darum, mehr Nachwuchs auszubilden. Im Rahmen der Lehrlingsförderung hat der Giesserei-Verband eine neue Webseite aufgeschaltet, wo viel Wissenswertes über die Berufe und die Branche ersichtlich ist. Damit sich Nachwuchskader oder Quereinsteiger/innen in Giessereifragen weiterbilden können, entwickelte der Berufsverband in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz eine Nachdiplom-Ausbildung, das CAS Giessereitechnik. Andere Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen in Deutschland.

Technischer Modell- und Formenbau

Früher hiessen Formenbauer/innen noch technische Modellbauer/innen und arbeiteten nur für Giessereien. Mit dem technologischen Wandel hat sich der Beruf stark verändert. Heute entwickeln Modellbaubetriebe die Formen mit CAD und CAM (computerunterstütztes Konstruieren und computerunterstützte Fertigung) sowie 3D-Drucktechnologien oder manueller Fertigung. Materialien wie Kunststoffe und Aluminium erweitern das Anwendungsspektrum und die Aufträge kommen auch aus der Flugzeug-, Automobil-, Medizintechnik- oder Telekommunikationsindustrie. Dadurch ist der Beruf äusserst vielfältig geworden und kann ein gutes Sprungbrett sein, um in anderen technischen Branchen Fuss zu fassen. Dank dem intensiv geschulten analytischen Denken und räumlichen Vorstellungsvermögen sind Formenbauer/innen gefragte Berufsleute. Viele bilden sich weiter an Technikerschulen HF oder an einer Fachhochschule zum/zur Ingenieur/in FH.

Quelle: Rainer Honegger, Präsident SWISS FORM

BEGRIFFE

Die **Giessereiverfahren** werden in zwei Gruppen eingeteilt: einerseits Verfahren mit einmalig verwendbaren Formen, sogenannte verlorene Formen, andererseits Dauerformen (Kokillen) für wiederholte Verwendung. Dies ist nur eine Grobeinteilung der Giessereiverfahren. Abgestimmt auf das zu produzierende Gussteil, wird eine grosse Zahl von unterschiedlichen Verfahren angewendet. Das passende Gussverfahren ist abhängig vom Gewicht und verwendeten Metall sowie von der Toleranz bei der Genauigkeit und der Grösse der Serie.

Und selbstverständlich spielen die Produktionskosten auch eine grosse Rolle. So werden Dauerformen aufgrund der hohen Herstellungskosten fast ausschliesslich zu Fertigung von grossen Serien verwendet. Bei beiden Verfahren können die Formen aus unterschiedlichen Materialien bestehen, beispielsweise aus Sand, Kunststoff, Keramik, aber auch aus verschiedenen Metallen.

Gusswerkstoffe sind entweder Eisen-Kohlenstoff-Verbindungen (Fe-C-Legierungen) wie Gusseisen Temperguss oder Stahlguss. Oder man giesst Nichteisenmetalle (NE-Metall-Legierungen). Hierzu gehören Blei, Zinn, Zink, Nickel und ihre Legierungen und Leichtmetalle wie Aluminium, Magnesium und Titan und ihre Legierungen. Die Wahl der beim Gießen verwendeten Werkstoffe wird von verschiedenen Faktoren bestimmt: den Beanspruchungsverhältnissen, der konstruktiven Gestaltung, der Zahl der Abgüsse und den Dimensionen sowie dem Gewicht des Werkstücks.



Zwischen Trends und Tradition

Die Uhrenindustrie ist einer der ältesten Industriezweige der Schweiz, und die grossen Namen der Luxusuhren sind in der ganzen Welt bekannt. Entsprechend international ist das Umfeld. Viele Produktionsstandorte sind in der französischen Schweiz angesiedelt. Aber auch in der Deutschschweiz gibt es Firmen mit Renommee, die sich im Verband deutschschweizerischer Uhrenfabrikanten zusammengeschlossen haben. Der Geschäftsführer Thomas Fürst gibt Auskunft, wie die Situation in der Branche aussieht.

Thomas Fürst, bitte charakterisieren Sie die Uhren-Branche.

Die Uhrenindustrie ist eine der Vorzeigebereichen der Schweiz. Sie verkörpert in exemplarischer Weise schweizerische Stärken wie Zuverlässigkeit, Präzision, Qualität und Werthaltigkeit.

In der IT-Welt folgen sich Neuerungen in rasantem Tempo. Teilweise tangieren neue Geräte auch die Uhrenwelt. Haben die klassische Uhr und die Uhrenindustrie in Zukunft eine Chance?

Auf jeden Fall. Wer sich für eine mechanische Uhr interessiert, kauft nicht an ihrer Stelle eine Smartwatch. Wenn schon, kauft er beides. Eine Smartwatch ist nach kurzer

Zeit überholt. Der Wert einer mechanischen Uhr ist beständig.

Wie sieht die aktuelle wirtschaftliche Situation aus?

Die Uhrenindustrie hat sich in den letzten Jahren zunehmend auf technisch anspruchsvolle Produkte konzentriert. Das gilt auch für günstigere Preissegmente. Es geht ihr deshalb heute vergleichsweise sehr gut.

Welche Tendenzen zeichnen sich ab?

Ich gehe davon aus, dass die schweizerische Uhrenindustrie ihre ausgezeichnete Position wird aufrechterhalten können. Ihre Stellung auf dem Weltmarkt ist stark und konzentriert sich auf bestimmte Marktsegmente. Ausserdem erwarte ich, dass die Fertigungstiefe in der Schweiz weiter zunehmen wird. Das heisst, dass ausländische Produktionsstätten vermehrt zurück in die Schweiz verlegt werden. Als ausgesprochene Luxus- und Exportindustrie ist man jedoch auch immer bis zu einem gewissen Grad von der globalen wirtschaftlichen Entwicklung abhängig.

Welches sind übliche Laufbahnwege?

Typische Laufbahnwege gibt es allgemein je länger, je weniger. Das System der Berufsbildung ist sehr durchlässig, was es Absolventen einer Berufslehre gestattet, sich

Der Verband deutschschweizerischer Uhrenfabrikanten VdU kümmert sich als Arbeitgeberverband um Fragen zu Arbeitsrecht und Arbeitssicherheit, Sozialversicherungen, Berufs- und Weiterbildung und unterstützt seine Mitglieder in der Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen. Er ist Mitglied des gesamtschweizerischen Uhrenarbeitgeberverbands Convention Patronale de l'Industrie Horlogère Suisse CP und vertritt ungefähr 20 Mitgliedsfirmen aus der Uhren- und Mikrotechnikindustrie. Sein Sitz ist in Solothurn. www.vdu.ch

Die Convention Patronale de l'Industrie Horlogère Suisse CP ist der gesamtschweizerische Arbeitgeberverband der Uhrenindustrie. Es ist das Organ der Arbeitgeber für soziale Belange. Die Convention ist aktiv in der Arbeitgeberpolitik, Berufsbildung, Gesundheit und Sicherheit sowie Public Relations. Als Dachorganisation von 5 Verbänden vertritt sie 512 Betriebe und fast 50000 Arbeitnehmer/innen. Das sind 86 Prozent der Beschäftigten der Uhrenindustrie. Ihr Sitz ist in La Chaux-de-Fonds. www.cpih.ch

Der Verband der Schweizerischen Uhrenindustrie FH befasst sich mit wirtschaftlichen Fragen der Branche. www.fhs.ch



weiterzubilden und aufzusteigen. Das Weiterbildungsangebot ist gross und der Bedarf an tüchtigen Berufsleuten, die sich neuen Herausforderungen stellen, hoch.

Stehen der Branche genügend Fachkräfte zur Verfügung?

Gut ausgebildete Fachkräfte sind gefragt. Die Uhrenindustrie unternimmt grosse Anstrengungen, um die Ausbildung vor allem im dualen System zu fördern, um genügend qualifizierten Nachwuchs auszubilden.

Wie unterstützt Ihr Verband die Berufsbildung?

In diesem Bereich ist der VdU in verschiedener Hinsicht aktiv: Er unterstützt die Berufswerbung sowie die Ausbildung von Uhrmachern und Uhrmacherinnen durch Beiträge und Stipendien. Zudem profitieren unsere Mitgliedsfirmen im Bereich der Weiterbildung ihres Personals von den Beiträgen von Prévhor (einer Stiftung der Convention Patronale de l'industrie horlogère suisse). Wir engagieren uns gemeinsam mit der Convention Patronale ebenfalls bei Revisionen der Bildungsverordnungen. Uns ist wichtig, dass die Lehrlingsausbildung praxisbezogen bleibt.

Wie sehen die Berufschancen für ausgebildete Berufsleute aus?

Berufsleute mit abgeschlossener Berufsausbildung haben eine sehr gute Chance, eine

«Ich erwarte, dass die Fertigungstiefe in der Schweiz zunehmen wird»

interessante Stelle zu finden. Neben der guten fachlichen Basis sind Fremdsprachenkenntnisse ein weiterer Erfolgsfaktor, denn die Uhrenbranche ist international.

Was macht die Attraktivität der Branche für junge Berufsleute aus?

Abgesehen von den guten Anstellungsbedingungen ist es sicher das Produkt, die Uhr, die junge Leute anzieht. Attraktiv sind ebenfalls die guten Aussichten auf eine vorübergehende oder dauernde Beschäftigung im Ausland.



Thomas Fürst, LL.M., Geschäftsführer des Verbands deutschschweizerischer Uhrenfabrikanten VdU und Rechtsanwalt: «Neben meiner Tätigkeit als Rechtsanwalt bin ich für die Uhrenindustrie im Bereich der Arbeitsberpolitik und des Arbeitsrechts tätig. Die Arbeit in einer solch effizienten, kompetitiven und modernen Industrie, welche ein faszinierendes Produkt hervorbringt, ist stets spannend und herausfordernd.»



FAKTEN

Die **Uhrenindustrie** konzentriert sich geografisch in der Schweiz stark auf die Regionen des Juraabogens. In der Deutschschweiz sind Firmen hauptsächlich in den Kantonen Bern, Solothurn und Schaffhausen angesiedelt. Entsprechend arbeitet nur ein Drittel der Angestellten der Uhrenproduktion in der Deutschschweiz. In der Westschweiz beschäftigt die Uhrenindustrie viele Grenzgänger. Umgekehrt ist das Verhältnis bei Firmen in der Deutschschweiz, wo hauptsächlich Schweizer/innen oder niedergelassene ausländische Arbeitskräfte angestellt sind.

Firmen, die im **mikrotechnischen Bereich** tätig sind, finden sich nicht nur in den Uhrenregionen, sondern in der ganzen Schweiz.

Wirtschaftliche Entwicklung

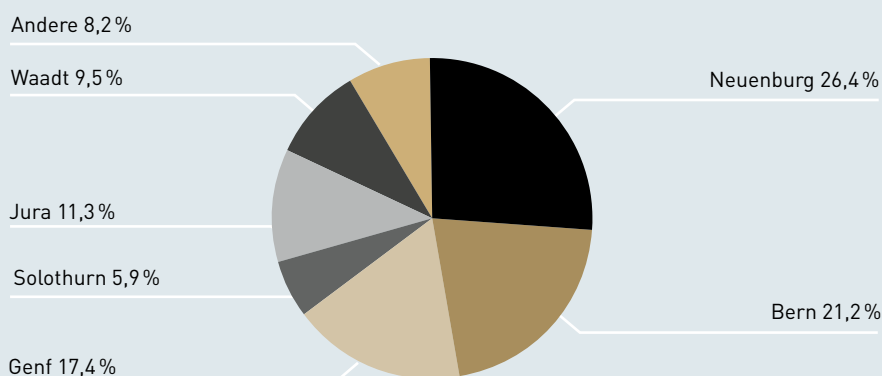
Die Schweizer Uhrenindustrie ist wirtschaftlich eine Spitzenreiterin. Und zwar nicht, was die Anzahl verkaufte Uhren betrifft – weltweit sind nur zwei Prozent aus der Schweiz –, sondern bezüglich Umsatz. 55 Prozent des globalen Uhrenumsatzes sind Swiss Made. Dieses Verhältnis erstaunt wenig, da sich die Uhrenunternehmen in der Schweiz seit Längerem auf das teure Uhrensegment konzentrieren, sprich mechanische Uhren und vor allem Luxusuhren. Die Schweiz exportiert auch viele Quarzuhren, deren Exportzahlen sind aber eher rückläufig.

Die **Mikrotechnik** ist nach wie vor eine Wachstumsbranche. Ihr Markenzeichen ist die Entwicklung innovativer Produkte. Mikrotechnische Firmen sind in der Medizintechnik, Mechatronik, Mikrorobotik, Nanotechnik, Automatisierung, Optik und Sensortechnik tätig.

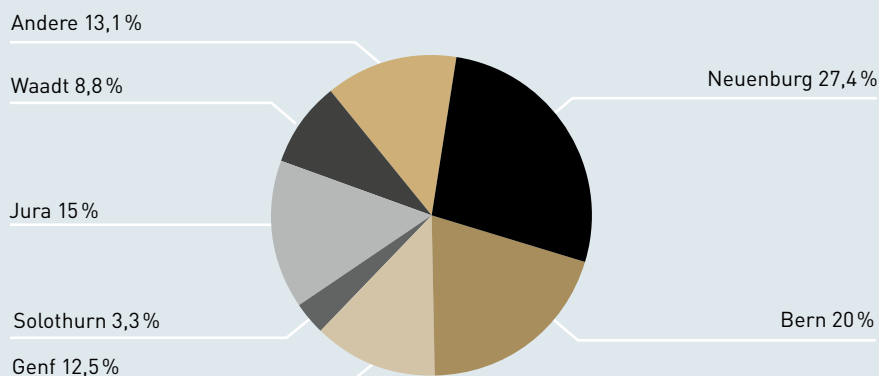
Ein paar Zahlen

In der Uhrenindustrie arbeiteten 2017 in der Schweiz fast 55 000 Personen, davon ungefähr 38 500 in der Uhrenproduktion. 47 % der Mitarbeitenden in der Produktion verfügen über einen Abschluss einer beruflichen Grundbildung, 14 % über eine höhere Ausbildung und ungefähr 36 % haben keinen anerkannten Abschluss. Der Rest sind Lehrlinge.

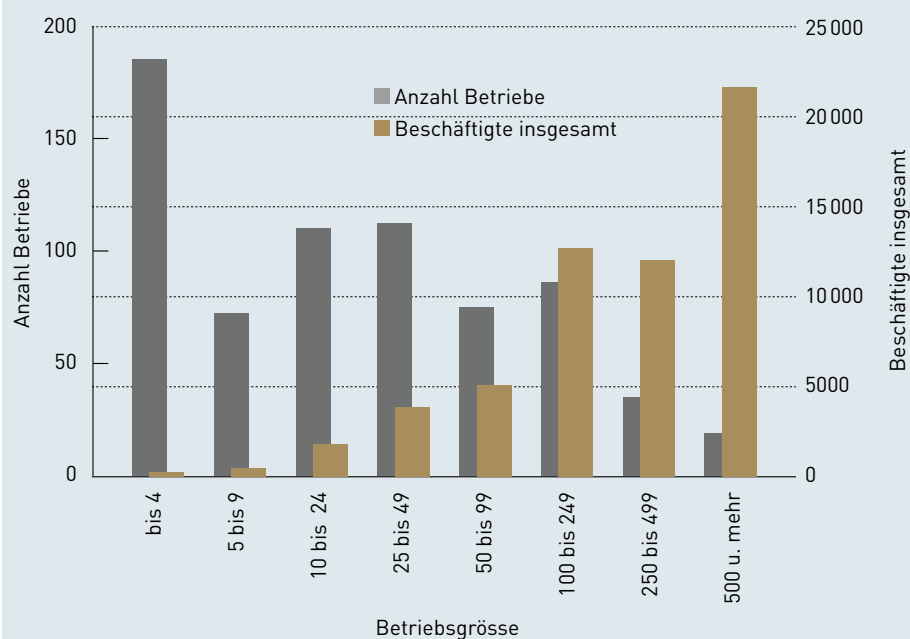
BELEGSCHAFT 2018: VERTEILUNG AUF KANTONE



BETRIEBE 2018: VERTEILUNG AUF KANTONE



BETRIEBE 2018: GRÖSSE UND BESCHÄFTIGTE



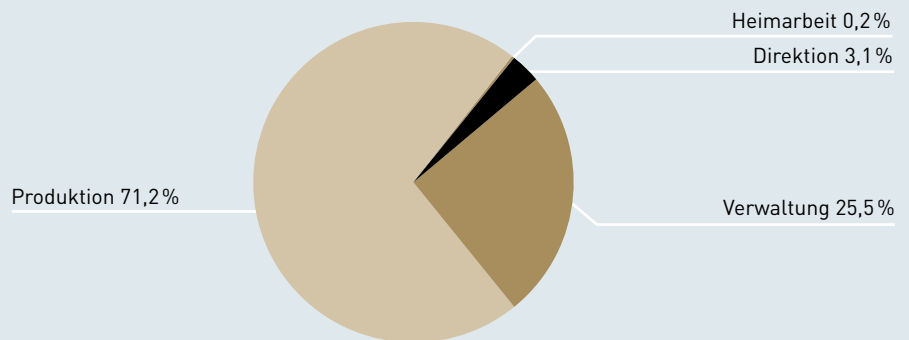
Aus- und Weiterbildung

Für die Uhrenbranche bleibt es sehr wichtig, genug Nachwuchs auszubilden, denn es fehlt nach wie vor ausgebildetes Fachpersonal. Die Branche hat es geschafft, bei der beruflichen Grundbildung zuzulegen, 2,5 Prozent der Angestellten sind Lehrlinge. In der Westschweiz lernen viele ihr Metier in Uhrmacherschulen. Für deutschsprachige Lernende gibt es diese Möglichkeit nur in Grenchen und nur mit Schwerpunkt Rhabillage. Uhrmacher/innen für die Industrie werden ausschliesslich in den Betrieben ausgebildet. Da die Uhrenindustrie in der Schweiz stark französischsprachig und auch international geprägt ist, ist es naheliegend, dass die meisten spezifischen Uhren-Weiterbildungen in Französisch angeboten werden, beispielsweise Techniker/in HF Mikrotechnik. Für deutsch Sprechende besteht jedoch die Möglichkeit in der Deutschschweiz, in Weiterbildungen in verwandten Gebieten einzusteigen, beispielsweise Techniker/in HF Maschinenbau. Die Zukunft der Höheren Fachprüfung Uhrmachermeister/in ist ungewiss. Zurzeit werden am Zeitzentrum Grenchen keine Kurse mehr angeboten. Der zuständige Verband Schweizer Goldschmiede und Uhrenfachgeschäfte VSGU empfiehlt, eine betriebswirtschaftliche Weiterbildung in Angriff zu nehmen, um sich für eine Geschäfts- oder Abteilungsleitung zu qualifizieren. Ausserdem bestehen in Deutschland noch Meisterausbildungen.

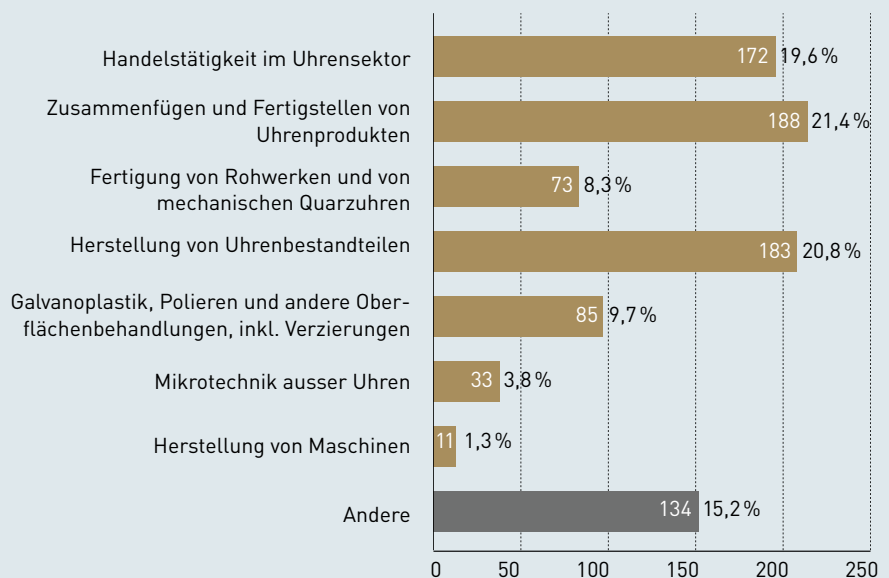
Der Einstieg in die Berufe der **Mikrotechnik** kann sowohl über eine berufliche Grundbildung der Maschinenindustrie oder die spezialisierten Mikrotechniklehren erfolgen. Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen auf der Stufe höhere Fachschule und hauptsächlich an Fachhochschulen und Universitäten. Mikrotechnik fordert viel Entwicklungsarbeit, deshalb sind Ingenieure und Ingenieurinnen mit Kenntnissen in diesem Gebiet gesuchte Fachleute.

Quelle: Convention Patronale, 2018

BELEGSCHAFT 2018: VERTEILUNG AUF PERSONALZWEIGE



TÄTIGKEITSBEREICHE DER UHRENFIRMEN 2018



BEGRIFFE

Ein **mechanisches Uhrwerk** besteht aus einem oder mehreren Räderwerken. Kraftübertragung und Energiespeicherung wird durch mechanische Komponenten sichergestellt.

In einem **elektronischen Uhrwerk** werden die Funktionen elektronisch realisiert. Die Energieübertragung passiert mittels elektromagnetischer Schwingungen.

Komplikationen: Zusatzfunktionen eines mechanischen Uhrwerks, die über die übliche Anzeige von Stunde, Minute und Sekunde hinausgehen.

Bei **analogen Uhren** wird die Zeit mittels Zeigern dargestellt.

Bei **digitalen Uhren** wird die Zeit mittels Ziffern angezeigt.

Eine **Smartwatch** enthält zusätzlich zu den Uhrfunktionen Computer-Funktionalitäten.

Die **Mikrotechnik** befasst sich mit Verfahren und der Herstellung von Produkten im Mikrometerbereich.

Einstieg in die Branche

Welches sind wichtige berufliche Grundbildungen für diese Branchen?

Der Einstieg ins Metallgewerbe passiert oftmals über die beruflichen Grundbildungen Metallbauer/in EFZ oder Metallbaukonstrukteur/in EFZ. Die grösste Anzahl neue Lehrverhältnisse gibt es bei Metallbauer/in EFZ mit fast 500 pro Jahr, bei den Metallbaupraktiker/innen EBA stiegen 2017 144 in die Lehre ein, beim Planungsberuf der Branche waren es 130 angehende Metallbaukonstrukteur/innen EFZ. In der Produktion ist Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ mit ca. 160 neuen Lernenden ebenfalls eine wichtige Grundbildung.

Der praxisnahe Weg in die Giessereibranche läuft über die beruflichen Grundbildungen Gusstechnologe/-technologin EFZ oder Formenbauer/in EFZ, Berufe mit je weniger als 10 neuen Lehrverhältnissen pro Jahr. In Konstruktionsabteilungen von Giessereien ist es möglich, eine berufliche Grundbildung als Konstrukteur/in EFZ zu absolvieren.



Elias Siegrist: «Meine Lehrfirma, die Firma Formbar, hat mich sehr unterstützt und gefördert.»
Portrait Seite 29

Die wichtigsten beruflichen Grundbildungen der Uhren- und Mikrotechnikbranche sind Uhrmacher/in EFZ, Uhrmacher/in Produktion EFZ und Mikromechaniker/in EFZ. Wobei der weitaus grösste Teil der Lehrverhältnisse in der französischsprachigen Schweiz zu finden ist.

Lehrwerkstätten für die Uhrenberufe

In der Westschweiz ist die Ausbildung in Lehrwerkstätten verbreitet. Für deutschsprachige Lernende gibt es diese Möglichkeit nur in Grenchen am Zeitzentrum (Uhrmacher/in, Schwerpunkt Rhabillage) oder zweisprachig in Biel an der Technischen Fachschule (Mikromechaniker/in und Mikrozeichner/in).



Tomy Erni: «Ich habe mich bereits während der Grundbildung an selbstständiges Arbeiten gewöhnt.»
Portrait Seite 41

Kann man den Berufsabschluss als Erwachsene/r nachholen?

Der Abschluss einer beruflichen Grundbildung ist für Erwachsene über eine Nachholbildung möglich. Der weitaus häufigste Weg ist die direkte Zulassung zum Qualifikationsverfahren (Abschlussprüfung), im Berufsbildungsgesetz in Artikel 32 geregelt. Personen mit mindestens fünf Jahren Berufspraxis und Fachkompetenzen auf Niveau Lehrabschluss können das eidgenössische Fähigkeitszeugnis auf diesem Weg erreichen. Das theoretische Wissen (Allgemeinbildung und Fachkenntnisse) erwerben die Erwachsenen entweder im Selbststudium oder durch den Besuch des regulären Berufsfachschul-Unterrichts. Weitere Informationen finden Sie auf www.berufsberatung.ch > Berufsabschluss für Erwachsene.

Wie ist der Einstieg aus einer anderen Branche für Quereinsteiger/innen möglich?

Weil die fachlichen und handwerklichen Anforderungen spezifisch und hoch sind, ist der Querstieg eher schwierig. Am ehesten gelingt der Wechsel aus einem verwandten Beruf. Der Umstieg passiert durch praktisches Einarbeiten im Job, und oftmals werden begleitend Fachkurse besucht. Für Personen, die bereits eine andere berufliche Grundbildung abgeschlossen haben, besteht auch die Möglichkeit einer verkürzten Zweitlehre. Um einen anerkannten Abschluss zu erlangen, kann als andere Variante direkt eine Berufsprüfung oder höhere Fachschule absolviert werden. Es braucht dazu aber bereits ein anderes Fähigkeitszeugnis und praktische Berufserfahrung auf dem neuen Gebiet.

Lehrabschluss – und dann?

Das eidgenössische Fähigkeitszeugnis EFZ ist eine wichtige Voraussetzung für den Zugang zur höheren Berufsbildung (Berufsprüfung, höhere Fachprüfung oder höhere Fachschule HF). In diesen Weiterbildungen erwirbt man die Kompetenzen für anspruchsvolle Aufgaben, für Führungsaufgaben oder die berufliche Selbstständigkeit. Für Berufsleute mit einem eidgenössischen Berufsattest EBA ist der Zugang zur höheren Berufsbildung in der Regel nur mit zusätzlichem Abschluss eines Fähigkeitszeugnisses EFZ möglich.

METALLGEWERBE UND GIESSEREI**EIDG. FÄHIGKEITSZEUGNIS EFZ****Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.swissmem-berufsbildung.ch**Formenbauer/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.swiss-form.ch**Gussformer/in EFZ, Fachrichtungen: Dauerformen, Verlorene Formen**

Dauer: 3 Jahre

www.giesserei-berufe.ch**Gusstechnologe/-login EFZ, Fachrichtungen: Giessereimodellbau, Dauerformen, Verlorene Formen**

Dauer: 4 Jahre

www.giesserei-berufe.ch**Hufschmied/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.farriertecuisse.ch**Messerschmied/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.berufsberatung.ch/berufe**Metallbauer/in EFZ, Fachrichtungen: Metallbau, Stahlbau, Schmiedearbeiten**

Dauer: 4 Jahre

www.metall-und-du.ch**Metallbaukonstrukteur/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.metall-und-du.ch**Produktionsmechaniker/in EFZ, Schwerpunkt Metallumformung (früher Metalldrücker/in)**

Dauer: 3 Jahre

www.swissmechanic.ch**EIDG. BERUFSATTEST EBA**

Dauer: 2 Jahre

Formenpraktiker/in EBAwww.swiss-form.ch**Metallbaupraktiker/in EBA**www.metall-und-du.ch**UHREN UND MIKROTECHNIK****EIDG. FÄHIGKEITSZEUGNIS EFZ****Detailhandelsfachmann/-fachfrau EFZ, Fachrichtung Uhren-Schmuck-Edelsteine**

Dauer: 3 Jahre

www.bds-fcs.ch, www.vsgu-ashb.ch**Feinwerkoptiker/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.feinwerkoptiker.ch**Graveur/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.graveurverband.ch**Mikromechaniker/in EFZ, Fachrichtungen: Herstellung v. Werkstücken auf CNC-Maschinen, Décolletage, Stanzwerkzeuge / Giessformen oder Prototypen**

Dauer: 4 Jahre

www.cpih.ch, www.bbzb-biel.ch**Mikrozeichner/in EFZ, Fachrichtungen: Stanzwerkzeuge/Giessformen oder Prototypen**

Dauer: 4 Jahre

www.cpih.ch, www.bbzb-biel.ch → Technische Fachschule**Oberflächenveredler/in Uhren und Schmuck EFZ, Fachrichtungen: Haute Horlogerie, CNC**

Dauer: 3 Jahre

www.cpih.ch**Polymechaniker/in EFZ, Schwerpunkt Décolletage**

Dauer: 4 Jahre

www.swiss-precision.ch**Produktionsmechaniker/in EFZ, Schwerpunkt Décolletage**

Dauer: 3 Jahre

www.swiss-precision.ch**Uhrmacher/in EFZ, Schwerpunkte Rhabillage oder industrielle Methoden**

Dauer: 4 Jahre

www.cpih.ch, www.bbzsogr.so.ch → Zeitzentrum**Uhrmacher/in Produktion EFZ**

Dauer: 3 Jahre

www.cpih.ch, www.bbzsogr.so.ch → Zeitzentrum**EIDG. BERUFSATTEST EBA****Detailhandelsassistent/in EBA, Fachrichtung Uhren-Schmuck-Edelsteine**www.bds-fcs.ch, www.vsgu-ashb.ch**Mechanikpraktiker/in EBA, Schwerpunkt Werkstoffe aus Glas und ähnlichen Werkstoffen bearbeiten**www.feinwerkoptiker.ch**Polisseur/Polisseuse EBA**www.cpih.ch**Uhrenarbeiter/in EBA**

Schwerpunkte: Zusammensetzen oder Regulieren

www.cpih.ch, www.bbzsogr.so.ch → Zeitzentrum**WEITERE MÖGLICHE GRUNDBILDUNGEN****Anlagenführer/in EFZ**

Dauer: 3 Jahre

www.foma-oma.ch**Automatiker/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.vsas.ch**Kaufmann/-frau EFZ, Branche Maschinen-, Elektro-, Metallindustrie oder Bauen und Wohnen**

Dauer: 3 Jahre

www.swissmem-berufsbildung.ch**Konstrukteur/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.swissmechanic.ch, www.swissmem-berufsbildung.ch**Oberflächenbeschichter/in EFZ**

Dauer: 3 Jahre

www.sso-fsts.ch**Oberflächenpraktiker/in EBA**

Dauer: 2 Jahre

www.sso-fsts.ch**Physiklaborant/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.physiklaborant.ch**Polymechaniker/in EFZ**

Dauer: 4 Jahre

www.swissmechanic.ch, www.swissmem-berufsbildung.ch**Produktionsmechaniker/in EFZ**

Dauer: 3 Jahre

www.swissmechanic.ch, www.swissmem-berufsbildung.ch

Fachausbildungen und Kurse

Weshalb eine Fachausbildung oder einen Kurs absolvieren?

Hier werden neue berufliche Qualifikationen erworben, bestehende erneuert, vertieft oder erweitert. Kurse und Fachausbildungen vermitteln theoretische und/oder praktische Kenntnisse und können meist berufsbegleitend absolviert werden. Sie können einerseits auf einen Ein- oder Umstieg vorbereiten. Andererseits dienen sie als Zwischenschritt auf dem Weg zu einer Berufsprüfung. Die Kurse richten sich teilweise auch an Personen ohne eidgenössisches Fähigkeitszeugnis.

Welchen Stellenwert haben Zertifikate und Diplome von Kursen und Fachausbildungen?

Es handelt sich in der Regel um spezialisierte Ausbildungsgänge. Sie vermitteln wichtige Kenntnisse, um bestimmte berufliche Funktionen wahrzunehmen. Die Abschlüsse sind teilweise von Berufsverbänden, jedoch nicht eidgenössisch anerkannt.



André Volonté: «Die Giesserei-Branche ist spannend und vielseitig.» Das CAS Giessereitechnik hat ihm das nötige Fachwissen vermittelt. Seite 34

Wie wähle ich einen passenden Kurs oder eine Weiterbildung aus?

Beim Erwerb von Zusatzqualifikationen lohnt es sich, vorgängig zu überprüfen, welche Ziele angestrebt werden und was auf dem Arbeitsmarkt gefragt ist. Dauer, Voraussetzungen, Kosten und Abschluss der verschiedenen Weiterbildungsangebote unterscheiden sich stark. Auf www.berufsberatung.ch/weiterbildung finden sich Tipps und Infos zur Wahl eines Kurses oder Lehrgangs.

Wo sind die Angebote zu finden?

Fachkurse werden von öffentlichen oder privaten Schulen sowie Berufs- und Branchenorganisationen angeboten. Viele Kurse und Fachausbildungen sind in der Datenbank www.berufsberatung.ch/weiterbildung ab-



Benedikt Huber zum Kurs Qualifizierter Hufschmied: «Diese Weiterbildung bringt jeden Hufschmied bezüglich Handfertigkeit und fachliches Verständnis weiter.» Seite 33

rufbar. Dort sind auch weitere Details zu den Inhalten, zur Dauer, zur Durchführung und zu Kosten zu finden. Die Informationen zu den Angeboten werden laufend aktualisiert. Auf den Webseiten der Verbände finden sich häufig ebenfalls Weiterbildungsangebote. Beispielsweise bietet die AM Suisse eine breite Palette von Kursen für Berufsleute an.

CAS Giessereitechnik

Die einzige fachspezifische Giesserei-Weiterbildung in der Schweiz ist dieses Nachdiplom an der Fachhochschule Nordwestschweiz. Es ermöglicht Branchenfachleuten eine Vertiefung ihres Fachwissens und eignet sich auch für Quereinsteigende.

Qualifizierte/r Hufschmied/in

Wer im Hufbeslag tätig ist, belegt seine vertieften Fachkenntnisse mit diesem Abschluss der Abteilung Hufschmiede von AM Suisse.

Fachkurse Schweißen

Im Bereich Schweisstechnik besteht ein breites Kursangebot für Fachleute aus allen Metallberufen von der Basisstufe bis zu Ingenieur/in. Es können Diplome von Verbänden und internationale Zertifikate erreicht werden.

Vertiefungsmodul Uhrentechnik

Die höhere Fachschule für Technik Mittelland bietet diesen Abendkurs als Vertiefung für die Branche an, notabene die einzige Ausbildung dieser Art in der Deutschschweiz. Mindestvoraussetzung ist eine abgeschlossene berufliche Grundbildung in der Uhrenindustrie. Der Kurs vermittelt moderne Prozesstechniken und Methoden für innovative Entwicklungsarbeit.

METALLGEWERBE UND GIESSEREI

Fachkurs Projektleitung Bauindustrie
www.pl-bauindustrie.ch

Giessereitechnik CAS (auch für Quereinsteiger/innen) und DAS
www.fhnw.ch

Giesserei-Industrie: Seminare und Lehrgänge (Deutschland)
www.vdg-akademie.de, www.powerguss.de

Qualifizierte/r Hufschmied/in
www.farriertecsuisse.ch

Schweiss-Ausbildungen auf verschiedenen Stufen und mit Verbands- oder internationalem Diplom
www.svs.ch
www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Starterkurs Metalltechnik (Umstieg ins technische Büro)
www.tfbern.ch

Verschiedene Kurse Metalltechnik und Giesserei
www.amsuisse.ch, www.giesserei-verband.ch

UHREN UND MIKROTECHNIK

Cadranographie (Zifferblattmacher/in)
(Zertifikat der CP nur in französischer Sprache)
www.cpih.ch

Gravieren
www.medienformfarbe.ch

Geprüfte/r Restaurator/in im Uhrmacherhandwerk (D)
www.hess-uhrmacherschule.de
www.uhrmachermeisterschule.de

Poliertechniker/in (Uhren)
Vollzeitkurs an Privatschule (französisch)
www.wostep.ch

Kurse für Mitarbeiter/innen im Uhrenverkauf
www.watchsalesacademy.ch (deutsch und französisch), www.wostep.ch (französisch)

«Moderne Prozesstechniken und Methoden», Uhrentechnik Vertiefungsmodul
www.hftm.ch

Schicht- und Gruppenleiter/in STF (branchenübergreifend)
www.stf.ch

Uhrentechnik, Basismodul und Vertiefungsmodul

(Nur in französischer Sprache. Möglichkeit eines Abschlusses als Uhrenarbeiter/in EBA oder Uhrmacher/in Produktion EFZ.)
www.cpih.ch → formations et métiers → formations modulaires



Weitere Lehrgänge und Kurse unter
www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Berufsprüfungen (BP)

Was ist eine Berufsprüfung?

Berufsprüfungen gehören im schweizerischen Bildungssystem zur höheren Berufsbildung. Mit einer Berufsprüfung wird eine praxisorientierte Weiterbildung mit einem eidgenössischen Fachausweis abgeschlossen. Die Berufsprüfung qualifiziert für Stellen, in denen vertiefte Fachkenntnisse und/oder Führungskompetenz erforderlich sind. Die Prüfungen sind eidgenössisch anerkannt und stehen unter der Aufsicht des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Zur besseren Anerkennung im Ausland kann der englische Titel «Federal Diploma of Higher Education» verwendet werden.

Berufsprüfungen in verwandten Gebieten

Im Metallgewerbe besteht sowohl in der Konstruktion als auch im Werkstattbereich eine Berufsprüfung. In der Giesserei- und Uhrenbranche hingegen gibt es keine Berufsprüfungen. Berufsleute, die trotzdem auf dieser Stufe eine Weiterbildung abschliessen möchten, können eine andere technische Berufsprüfung absolvieren, wie beispielsweise Produktionsfachmann/-fachfrau.

Wer wird zu den Prüfungen zugelassen?

Für die Berufsprüfungen sind Zulassungsbedingungen festgelegt: Meistens ist es eine abgeschlossene, mindestens dreijährige berufliche Grundbildung mit Fähigkeitszeugnis (EFZ) im entsprechenden Tätigkeitsfeld und einige Jahre Berufserfahrung. Teilweise werden zur Prüfung auch Berufsleute mit branchenfremden Grundbildungen zugelassen, vorausgesetzt, sie bringen mehrjährige Berufserfahrung im betreffenden Fachgebiet mit. Die detaillierten Zulassungsbedingungen für die verschiedenen Berufsprüfungen sind unter www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe unter den jeweiligen Berufen zu finden.

Wie kann man sich auf die Prüfungen vorbereiten?

Grundsätzlich können sich Interessierte den Prüfungsstoff selbstständig aneignen. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass Vorbereitungskurse das nötige Fachwissen gezielt vermitteln und in der Regel unumgänglich

sind. Die Dauer und Organisation der Prüfungsvorbereitungskurse ist je nach Berufsprüfung unterschiedlich. Die Kurse können berufsbegleitend absolviert werden und dauern zwischen einem und vier Semestern. Die Vorbereitungskurse mit Details zu den Inhalten, Kosten und zur Durchführung sind abrufbar unter www.berufsberatung.ch/weiterbildung oder bei den jeweiligen Kursanbietern.

Absprachen mit dem Arbeitgeber

Die Vorbereitungskurse auf eine Berufsprüfung finden teilweise auch während der Arbeitszeit statt. Deshalb sollten die Rahmenbedingungen vorgängig mit dem Arbeitgeber besprochen und allenfalls mit einem Weiterbildungsvertrag geregelt werden.

Finanzierung

Für Kurse, die auf Berufsprüfungen vorbereiten, werden seit 2018 direkte Bundesbeiträge ausgerichtet. Wer die Berufsprüfung absolviert, kann eine Rückvergütung von maximal 50 Prozent der bezahlten Kurskosten beim Bund beantragen. www.sbf.admin.ch > Bildung > Höhere Berufsbildung

Berufsprüfung – und dann?

Eine bestandene Berufsprüfung legitimiert die Absolventen und Absolventinnen für eine bestimmte berufliche Funktion und eröffnet damit ein neues oder erweitertes Tätigkeitsfeld. In vielen Fällen ist die abgelegte Berufsprüfung Voraussetzung für die Zulassung zu einer höheren Fachprüfung im gleichen Berufsfeld. Andere Weiterbildungsmöglichkeiten sind ein Studium oder Nachdiplomstudium an einer höheren Fachschule.

Wie sind die Chancen auf dem Arbeitsmarkt?

Berufsleute mit einer Berufsprüfung sind gut qualifizierte Fachkräfte und auf dem Arbeitsmarkt gefragt. Denn sie verfügen über fundierte praktische und theoretische Kenntnisse. Oft finden sie Anstellungen im mittleren Kader.

METALLGEWERBE UND GIESSEREI

Gestalter/in im Handwerk (BP)
www.gestaltungimhandwerk.ch

Metallbaukonstrukteur/in (BP)
www.metaltecsuisse.ch

Metallbau-Werkstatt- und Montageleiter/in (BP)
www.metaltecsuisse.ch

Schweissfachmann/-frau (BP)
www.svs.ch

UHREN UND MIKROTECHNIK

Automatikfachmann/-frau (BP)
www.automatikfachmann.ch

Kundenberater/in im Uhrenverkauf (BP)
www.watchsalesacademy.ch

WEITERE MÖGLICHE BERUFSPRÜFUNGEN

Fachmann/-frau Unternehmensführung KMU (BP)
www.bfgschweiz.ch

Instandhaltungsfachmann/-frau (BP)
www.fmpro-swiss.ch

Oberflächenbeschichter/in (BP)
www.vsa-asa.ch

Produktionsfachmann/-frau (BP)
www.produktionsfachmann.ch

Prozessfachmann/-frau (BP)
www.prozessfachmann.ch

Technikredaktor/in (BP)
www.tecom.ch, www.tksm.ch

Technische/r Kaufmann/-frau (BP)
www.anavant.ch

Vorbereitungskurse auf Berufsprüfungen sind berufsbegleitend und dauern in der Regel 2–5 Semester.

➔ **Detaillierte Informationen** zu den einzelnen Berufsprüfungen unter www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe oder www.sbf.admin.ch → Bildung → Höhere Berufsbildung → Berufs- und Höhere Fachprüfungen

Höhere Fachprüfungen (HFP)

Was ist eine höhere Fachprüfung?

Die höheren Fachprüfungen gehören im schweizerischen Bildungssystem zur höheren Berufsbildung. Mit einer höheren Fachprüfung wird eine praxisorientierte Weiterbildung mit einem eidgenössischen Diplom abgeschlossen. Sie bestätigt spezifische Kompetenzen auf einem hohen Niveau im betreffenden Berufsfeld und kann Basis sein für eine Führungsposition oder für selbstständige Erwerbsarbeit. Die Prüfungen sind eidgenössisch anerkannt und stehen unter der Aufsicht des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Zur besseren Anerkennung im Ausland kann der englische Titel «Advanced Federal Diploma of Higher Education» verwendet werden.

Wer wird zu den Prüfungen zugelassen?

Wie bei der Berufsprüfung sind auch bei der höheren Fachprüfung Zulassungsbedingungen festgelegt: Meistens verlangt eine höhere Fachprüfung den Abschluss der entsprechenden Berufsprüfung oder einer anderen anerkannten Vorbildung sowie zusätzliche Berufspraxis im entsprechenden Fachgebiet. In der Regel werden insgesamt fünf bis acht Jahre Fachpraxis bis zum Zeitpunkt der Prüfung benötigt. Die detaillierten Zulassungsbedingungen sind unter www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe unter den jeweiligen Berufen aufgeführt oder bei den zuständigen Verbänden abzuklären.

Wie kann man sich auf die Prüfungen vorbereiten?

Die für die höhere Fachprüfung erforderlichen Theorie-Kenntnisse werden in der Regel in Form von Vorbereitungskursen erworben. Die Dauer und Organisation der Prüfungsvorbereitungskurse ist unterschiedlich. Die Kurse werden berufsbegleitend absolviert und dauern mehrere Semester. Detaillierte Informationen sind bei den zuständigen Verbänden oder Kursanbietern erhältlich. Die Kursangebote sind ebenfalls auf www.berufsberatung.ch/weiterbildung zu finden.

Abspraken mit dem Arbeitgeber

Die Vorbereitungskurse auf eine höhere Fachprüfung finden teilweise auch während



Florian Ganz: «Der betriebswirtschaftliche Teil des Kurses war für uns alle Neuland und hat uns einige Stunden an «Büffeln» gekostet.»
Porträt Seite 42

der Arbeitszeit statt. Deshalb sollten die Rahmenbedingungen vorgängig mit dem Arbeitgeber besprochen und allenfalls mit einem Weiterbildungsvertrag geregelt werden.

Finanzierung

Für Kurse, die auf höhere Fachprüfungen vorbereiten, werden seit 2018 direkte Bundesbeiträge ausgerichtet. Wer die höhere Fachprüfung absolviert, kann eine Rückvergütung von maximal 50 Prozent der bezahlten Kurskosten beim Bund beantragen. www.sbfi.admin.ch > Bildung > Höhere Berufsbildung

Höhere Fachprüfung – und dann?

Um sich nach der höheren Fachprüfung noch weiter zu qualifizieren, bieten sich verschiedene Möglichkeiten an: beispielsweise Fachkurse, ein Studium oder eine Nachdiplomausbildung an einer höheren Fachschule HF oder Fachhochschule FH. Dabei kann es sich um eine fachliche oder eine betriebswirtschaftliche Vertiefung handeln.

Wie sind die Chancen auf dem Arbeitsmarkt?

Berufsleute mit einer höheren Fachprüfung sind als gut ausgebildete Führungspersonen auf dem Arbeitsmarkt gefragt. Im Metallbau und den Giessereien gibt es seit Längerem zu wenig Nachwuchs für Leitungsaufgaben. Entsprechend gut sind die Stellenaussichten.

Uhrmachermeister/in (HFP)

Zurzeit werden am Zeitzentrum in Grenchen keine Vorbereitungskurse mehr für diese HFP angeboten. Die Überarbeitung der Verordnung ist ungewiss. Empfohlen wird, als Alternative eine betriebswirtschaftliche Weiterbildung zu absolvieren. Weitere Auskünfte erteilt der VSGU.

METALLGEWERBE UND GIESSEREI

Gestaltungsexperte/-expertin im Handwerk (HFP)
www.gestaltungimhandwerk.ch

Metallbaumeister/in (HFP)
www.metaltecsuisse.ch

Metallbauprojektleiter/in (HFP)
Für Durchführung beim Verband nachfragen.
www.metaltecsuisse.ch

Schmied-Hufschmiedmeister/in (HFP)
Für Durchführung beim Verband nachfragen.
www.farriertecsuisse.ch

Industriemeister/in Fachrichtung Giessereitechnik (Deutschland)
www.vdg-akademie.de, www.powerguss.de
www.wilhelm-maybach-schule.de

UHREN UND MIKROTECHNIK

Uhrmachermeister/in (HFP)
Zurzeit keine Vorbereitungskurse. Die Überarbeitung des Reglements ist ungewiss.
www.vsgu-ashb.ch

Meister/in Uhrmacherhandwerk (Deutschland, Auswahl Ausbildungsstätten)
www.hwk-dresden.de
www.hess-uhrmacherschule.de
www.uhrmachermeisterschule.de
www.hbz-bildung.de

WEITERE MÖGLICHE HÖHERE BERUFSPRÜFUNGEN

Betriebswirtschaftler/in KMU (HFP)
www.bfgschweiz.ch

Industriemeister/in (HFP)
www.industriemeister.ch

Instandhaltungsleiter/in (HFP)
www.fmpro-swiss.ch

Leiter/in Technische Dokumentation (HFP)
www.tecom.ch, www.tksm.ch

Vorbereitungskurse auf Höhere Fachprüfungen sind berufsbegleitend und dauern in der Regel 2 bis 4 Semester.

➔ **Detaillierte Informationen** zu den einzelnen Höheren Fachprüfungen unter www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe oder www.sbfi.admin.ch → Bildung → Höhere Berufsbildung → Berufs- und Höhere Fachprüfungen

Höhere Fachschulen HF

Was sind höhere Fachschulen?

Die höheren Fachschulen HF gehören im schweizerischen Bildungssystem zur höheren Berufsbildung. Ausbildungen an höheren Fachschulen werden mit einem eidgenössischen Diplom HF abgeschlossen. Die Lehrgänge werden vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI anerkannt. Zur besseren Anerkennung im Ausland kann der englische Titel «Advanced Federal Diploma of Higher Education» verwendet werden.

Was vermitteln die höheren Fachschulen?

Höhere Fachschulen vermitteln in ihren Studiengängen Allgemeinbildung, fachspezifisches und betriebswirtschaftliches Fachwissen. Die Berufspraxis ist ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung und wird entweder im Rahmen von Praktika oder in der begleitenden Berufstätigkeit umfassend erworben.

Zulassungsbedingungen

Die Lehrgänge der höheren Fachschulen bauen meist auf einer abgeschlossenen Grundbildung EFZ auf. Im Gegensatz zur Fachhochschule wird als Vorbildung keine Berufsmaturität vorausgesetzt. Oft wird hingegen zusätzlich Berufspraxis nach der Grundbildung verlangt. Je nach Bildungsgang sind auch Personen mit gymnasialer oder Fachmaturität zugelassen. Vorausgesetzt wird in dem Fall jedoch erste Berufserfahrung in der gewählten Fachrichtung.

Wie sind HF-Ausbildungen organisiert?

Es gibt Vollzeit- und berufsbegleitende Studiengänge an höheren Fachschulen, aber nicht jeder Studiengang wird in beiden Varianten angeboten. Die Ausbildungen dauern zwei bis drei Jahre. In die Vollzeit-Ausbildung sind Praktika integriert. Wer das Studium berufsbegleitend absolviert, braucht eine ausbildungsbegleitende Berufstätigkeit in der passenden Branche. Das bedingt oftmals Absprachen mit dem Arbeitgeber. Genaue Informationen zu den Ausbildungsinhalten, dem Zulassungsverfahren und der Organisation der Studiengänge sind auf der Webseite der jeweiligen höheren Fachschule zu finden.

Wo arbeiten Personen mit HF-Diplom?

Abgänger/innen von höheren Fachschulen übernehmen Aufgaben im mittleren und höheren Kader. Sie sind in Expertenfunktionen, in der Schulung, Beratung, Verbandstätigkeit und Führung anzutreffen. Dank ihres vielseitigen praktischen und theoretischen Fachwissens sind sie gesuchte Fachkräfte.

HF-Studiengänge für Berufsleute in der Uhren- und Mikrotechnik

Die spezifischen Studiengänge in dieser Branche werden nur in französischer Sprache angeboten. Deutsch sprechende Personen können jedoch auf verwandte Techniker-Ausbildungen in der Deutschschweiz ausweichen.

Diplom der HF – und dann?

Für Diplomierte mit einem technischen Schwerpunkt bieten die höheren Fachschulen Nachdiplomstudiengänge zu betriebswirtschaftlichen Themen an. Zwei naheliegende Möglichkeiten sind nebenan aufgelistet. Eine Übersicht der Nachdiplomkurse ist zu finden unter: www.sbf.admin.ch > Themen > Höhere Berufsbildung. Oftmals sind Techniker/innen HF auch zu Weiterbildungsstudien an Fachhochschulen, den sogenannten CAS, DAS und MAS, zugelassen. Wer noch ein längeres (Vollzeit-)Studium in Angriff nehmen möchte, kann sich an einer Fachhochschule für einen Bachelor-Studiengang im gleichen oder verwandten Fachbereich anmelden.

➔ **Detaillierte Informationen** zu den Ausbildungsgängen an den Höheren Fachschulen HF mit Details zu Inhalten, Durchführung und Kosten: www.berufsberatung.ch/weiterbildung
Allgemeine Informationen zu den Höheren Fachschulen unter www.sbf.admin.ch → Bildung → Höhere Berufsbildung → Höhere Fachschulen.
 Konferenz der Höheren Fachschulen HF, www.k-hf.ch.

METALLGEWERBE UND GIESSEREI

Techniker/in HF Metallbau

www.metaltecuisse.ch
 Vollzeit: www.agsbs.ch,
 Berufsbegleitend: www.gibb.ch

Geprüfte/r Techniker/in Fachrichtung Giesserei oder Fachrichtung Modell- und Formenbau (Deutschland)

www.wilhelm-maybach-schule.de,
www.powerguss.de

UHREN UND MIKROTECHNIK

Gestalter/in HF Produktdesign, Vertiefung design d'objets horlogers

Vollzeit (nur in französischer Sprache)
www.esne.ch

Techniker/in HF Elektrotechnik, Vertiefung Elektronik

Berufsbegleitend
www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Techniker/in HF Mikrotechnik, Vertiefungen Conception horlogère, Restauration et complications horlogères, Construction et industrialisation

Vollzeit oder berufsbegleitend (nur in französischer Sprache)
www.esne.ch, www.etvj.ch

Techniker/in HF Systemtechnik, Vertiefung Automation

Berufsbegleitend
www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Techniker/in HF Systemtechnik, Vertiefung Mechatronik

Berufsbegleitend, www.bzd.ch

Techniker/in HF Systemtechnik, Vertiefung Medizinaltechnik

Berufsbegleitend
www.medizintechnik-hf.ch

Feinwerktechniker/in (Deutschland)

Vollzeit, www.bsz-dw.de

WEITERE MÖGLICHE HÖHERE FACHSCHULEN UND NACHDIPLOMSTUDIEN HF

Techniker/in Galvanotechnik (Ausbildung in Deutschland)

www.galvano.ch

Techniker/in HF Maschinenbau, Vertiefung Konstruktions- oder Produktionstechnik

Vollzeit oder berufsbegleitend
www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Techniker/in HF Unternehmensprozesse, Vertiefung Betriebstechnik

Berufsbegleitend
www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Unternehmensführung NDS HF

Angebote an verschiedenen HF

Dipl. Business Engineer NDS HF

www.abtts.ch

Fachhochschulen FH, Uni, ETH

Unterschiede zwischen Fachhochschulen FH und universitären Hochschulen Uni/ETH

Die Studiengänge an den Fachhochschulen sind praxisorientiert. Sie vermitteln wissenschaftliche Grundlagen und Methoden im Hinblick auf deren Umsetzung und Anwendung im beruflichen Alltag. An den



Johannes Mayr:
«Ich schätze den Praxisbezug während des Studiums sehr.»
Porträt Seite 44

Fachhochschulen ist der Bachelorabschluss in der Regel eine gute Grundlage für den Berufseinstieg im betreffenden Bereich. Das Studium an den Universitäten ist primär wissenschaftlich ausgerichtet. Hier wird Gewicht gelegt auf die Grundlagenforschung und deren Methodik, berufspraktische Kompetenzen werden weniger stark gewichtet. An universitären Hochschulen schliesst die Mehrheit der Studierenden mit dem Master ab. Absolvierende beider

Hochschultypen arbeiten als hochwertige Spezialistinnen und Spezialisten oder nehmen höhere Kaderfunktionen ein.

Wege an eine Fachhochschule

Um an einer Fachhochschule zu studieren, braucht man in der Regel eine berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität oder eine Fachmaturität/gymnasiale Maturität plus Berufspraxis. Die Berufsmaturität BM1 wird parallel zur beruflichen Grundbildung erworben. Oder sie wird später erlangt, als BM2 nach Abschluss der beruflichen Grundbildung, berufsbegleitend in zwei Jahren oder als Vollzeitausbildung in einem Jahr. Der Unterricht an den öffentlichen Schulen ist kostenlos. Teilweise gibt es auch andere Wege, um an die FH zu gelangen: mit speziellen Zulassungsprogrammen der Fachhochschulen, «sur dossier» oder allenfalls mit dem Abschluss einer höheren Fachprüfung oder höheren Fachschule.

Fachhochschulabschluss – und dann?

Eine Weiterqualifizierung ist durch die zahlreichen Nachdiplom-Studiengänge (CAS, DAS, MAS) möglich. Eine Auswahl spezifischer Nachdiplome auf Fachhochschulstufe ist nebenan aufgelistet. Ebenfalls ist der Einstieg in ein Bachelor- oder



Josua Villiger:
«Das Studium hat meinen Horizont erweitert und neue Interessen geweckt.»
Porträt Seite 35

Masterstudium an einer Universität oder Technischen Hochschule möglich. In welchem Semester eingestiegen werden kann, ist mit der jeweiligen Universität zu klären.

Welche Studienmöglichkeiten bietet die gymnasiale Maturität? Kann sie von Erwachsenen nachgeholt werden?

Die gymnasiale Maturität ermöglicht den prüfungsfreien Zugang zu den Studiengängen der Universitäten und der ETH. Erwachsene können die gymnasiale Maturität auf dem zweiten Bildungsweg erwerben. Übrigens: Mit der Berufsmaturität ist eine verkürzte Ausbildungszeit an gymnasialen Maturitätsschulen für Erwachsene möglich. Für ein Studium an Fachhochschulen wird nach dem Gymnasium in der Regel ein zusätzliches Praxisjahr verlangt. Einige Fachhochschulen bieten auch spe-



zielle direkte Zugangsmöglichkeiten mit integrierter Praxis für Studierende mit gymnasialer Matur an.

Ist ein Studium an einer Uni mit der Berufsmaturität möglich?

Ja, jedoch mit einem zusätzlichen Zwischenschritt. Die sogenannte Passerelle eröffnet Absolvierenden einer Berufs- oder Fachmaturität den Weg an die universitären Hochschulen der Schweiz. Dieser Bildungsgang bereitet in zwei bis drei Semestern auf die Ergänzungsprüfung vor, die von der Schweizerischen Maturitätskommission organisiert wird.

Wie sind die Chancen auf dem Arbeitsmarkt für Neuabsolventen und Neuabsolventinnen einer Hochschule?

Insbesondere Ingenieure und Ingenieurinnen sind gefragte Fach- und Kaderleute, die sofort nach dem Studium Arbeitsmöglichkeiten finden.



METALLGEWERBE UND GIESSEREI

BACHELOR / MASTER / CAS, DAS FACHHOCHSCHULEN

Bauingenieurwesen FH (BSc)
Bauingenieurwesen FH (BSc), Studienrichtung Gebäudehülle: www.hslu.ch

Maschinentechnik FH (BSc)

Produkt- und Industriedesign FH (BA), Design (MA)

Wirtschaftsingenieurwesen FH (BSc)

Engineering FH (MSE) z.B. Vertiefungsrichtungen Industrial Technologies (INT) oder Civil Engineering & Building Technology (CEBT): www.msengineering.ch

Giessereitechnik, Studienmöglichkeiten in Deutschland (FH und Uni): www.powerguss.de

Giessereitechnik CAS: www.fhnw.ch
 (mit CAS Betriebswirtschaft kombinierbar zu einem DAS)

Schweisstechnologie DAS: www.zhaw.ch

Stahl Digital CAS: www.hslu.ch

VDG-Zusatzstudium Giessereitechnik (Deutschland): www.vdg-akademie.de

UHREN UND MIKROTECHNIK

BACHELOR FACHHOCHSCHULEN (AUSWAHL)

Design industriel et de produits (BA), Orientation bijou et accessoires
www.hesge.ch/head

Elektrotechnik FH (BSc)

Konservierung (Conservation) FH (BA):
www.he-arc.ch, www.hkb.bfh.ch

Maschinentechnik FH (BSc)

Mechatronik FH (BSc): www.fhnw.ch

Medizintechnik FH (BSc): www.hslu.ch

Microtechniques (z.B. Ingénierie horlogère):
www.he-arc.ch, www.hesge.ch/hepia

Mikro- und Medizintechnik FH (BSc)
www.ti.bfh.ch

Produkt- und Industriedesign FH (BA)

Photonics FH (BSc): www.htwchur.ch

Systemtechnik FH (BSc), Studienrichtung Mikrotechnik oder Photonik: www.ntb.ch

Wirtschaftsingenieurwesen FH (BSc)

MASTER FACHHOCHSCHULEN (AUSWAHL)

Biomedical Engineering FH (MSc)
www.ti.bfh.ch

Conservation-restauration FH (MA), Objets scientifiques, techniques et horlogers:
www.he-arc.ch

Design (MA), Orientation mode et accessoires:
www.hesge.ch/head

Master of Science in Engineering FH (MSE), Vertiefungsrichtung Industrial Technologies (INT): www.msengineering.ch

CAS / DAS / MAS FACHHOCHSCHULEN (AUSWAHL):

Conception horlogère MAS:
www.he-arc.ch, www.hesge.ch/hepia

Design for Luxury and Craftsmanship MAS:
www.ecal.ch

Luxury Management CAS / MAS:
www.fh-hwz.ch
www.hesge.ch/head

Marketing horloger CAS
www.he-arc.ch

Nano- and Micro-Technology MAS:
www.swissnmt.ch/nanofh

Wirtschaftsingenieur/in, Engineering Management MAS

Weitere Übersichten zu allen Masterstudiengängen an den Fachhochschulen: www.fhmaster.ch

WEITERE MÖGLICHKEITEN

UNIVERSITÄRE ABSCHLÜSSE (BACHELOR BSC / MASTER MSC)

Bauingenieurwissenschaften BSc/MSc

Biomedical Engineering MSc (gemeinsam mit den Fachhochschulen BFH und HE-ARC)

Maschineningenieurwissenschaften BSc/MSc

Mikrotechnik BSc/MSc

Mikro- und Nanosysteme MSc

Nanowissenschaften BSc/MSc

Giesserei-Ingenieur/in (Ausbildung in Deutschland)
www.powerguss.de/studium

➔ **Allgemeine Informationen** zu Fachhochschulen und Universitäten: www.swissuniversities.ch, www.studyprogrammes.ch

Weitere Informationen zu Studiengängen auf Bachelor- und Masterstufe an Fachhochschulen oder Uni siehe Heftreihe «Perspektiven» Ausgaben «Bau und Planung», «Maschinenbau und interdisziplinäres Ingenieurwesen» und «Material- und Nanowissenschaften, Mikrotechnik».

Detaillierte Informationen zu allen Ausbildungsgängen an den Hochschulen mit Details zu den Inhalten unter www.berufsberatung.ch/studium



SCHWEIZERISCHER VEREIN FÜR SCHWEISSTECHNIK
ASSOCIATION SUISSE POUR LA TECHNIQUE DU SOUDAGE
ASSOCIAZIONE SVIZZERA PER LA TECNICA DELLA SALDATURA

Basel • Bellinzona • Oberhasli • Yverdon

Schweisserausbildung

Gasschweissen
Lichtbogenhandschweissen

MIG/MAG-Schweissen
TIG-Schweissen

Weiterbildung zur Schweissaufsichtsperson

Schweissspraktiker

Schweissfachmann (Abschluss mit eidg. Fachausweis)

Schweisstechniker

Schweissfachingenieur

Abnahme von Schweisserprüfungen

Sonderkurse

Weitere Informationen finden Sie unter: www.svs.ch

ST. ALBAN-RHEINWEG 222 · 4052 BASEL ·

TELEFON 061/317 84 84 · FAX 061/317 84 80 · INFO@SVS.CH · WWW.SVS.CH



**Von der Idee
zur Innovation.**

Dipl. Techniker/in HF Maschinenbau

www.zbw.ch



Zentrum für berufliche
Weiterbildung

METALLGEWERBE UND GIESSEREI

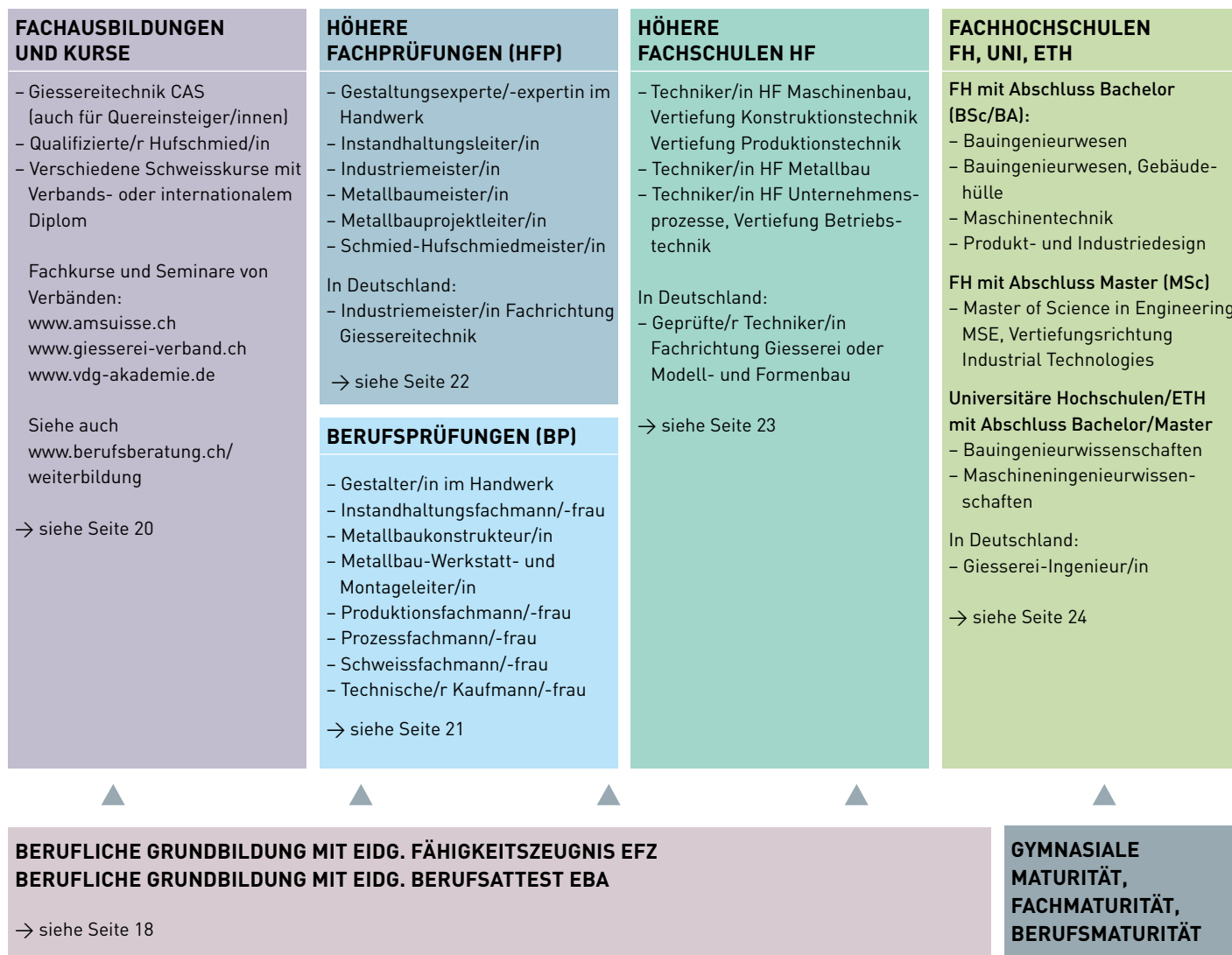


Aus der heutigen Bauweise und der modernen Industrie sind Metallteile nicht mehr wegzudenken. Fassaden aus Stahl und Glas, Wintergärten, grosse Ausstellungshallen und eindruckliche Brückenkonstruktionen gehören zum Stadt- und Landschaftsbild. So vielfältig die Produkte sind, so unterschiedlich sind die Spezialisierungen der Metallbauunternehmen.

Giessereien sind heute grösstenteils Klein- und Mittelbetriebe, wo alle Formen der Produktionstechniken angewandt werden – von der Handarbeit am Einzelstück bis zur computergesteuerten Serienherstellung. Sowohl im Metallgewerbe als auch in den Giessereien gibt es zu wenig Nachwuchs. Qualifizierte Fachleute haben grosse Chancen, eine gute Stelle zu finden und sich weiterzuentwickeln.

Übersicht: Wege nach der beruflichen Grundbildung

NACHDIPLOMAUSBILDUNGEN: NDS HF, CAS, DAS, MAS → www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe



➔ Aktuelle Tabelle mit detaillierten Infos über die Aus- und Weiterbildungen siehe www.berufsberatung.ch → Aus- und Weiterbildung

KURZ ERKLÄRT

Die **berufliche Grundbildung** gliedert sich in die zweijährigen beruflichen Grundbildungen mit eidgenössischem Berufsattest (EBA) und die drei- und vierjährigen beruflichen Grundbildungen mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ). Sie zählen zusammen mit den allgemeinbildenden Schulen (Gymnasien, Fachmittelschulen) zur Sekundarstufe II.
→ Weitere Informationen siehe Seite 18

Die **Berufsmaturität** kann während oder nach einer drei- oder vierjährigen Grundbildung absolviert werden. Sie erlaubt in der Regel den prüfungsfreien Zugang zu einem Fachhochschulstudium im entsprechenden Berufsfeld.

Mit der **Passerelle** können Absolvierende einer Berufs- oder Fachmaturität nach einer Zusatzprüfung an einer Schweizer Universität oder an einer Eidgenössischen Technischen Hochschule studieren.

Die **höhere Berufsbildung** umfasst den praktisch ausgerichteten Teil der Tertiärstufe und gliedert sich in die eidgenössischen Berufsprüfungen, die eidgenössischen höheren Fachprüfungen und die höheren Fachschulen.

Eidgenössische Berufsprüfungen (BP) schliessen mit einem eidgenössischen Fachausweis ab. Sie führen zu einer fachlichen Vertiefung oder Spezialisierung und zu Führungspositionen. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss und Berufserfahrung.
→ Weitere Informationen siehe Seite 21

Wer die **Eidgenössische höhere Fachprüfung (HFP)** besteht, erhält ein eidgenössisches Diplom. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss, Berufserfahrung und je nach Prüfung eidgenössischer Fachausweis.
→ Weitere Informationen siehe Seite 22

Höhere Fachschulen HF werden mit einem eidgenössisch anerkannten Diplom mit Zusatz «HF» abgeschlossen. Eidgenössisch geregelt sind sowohl die Ausbildung als auch die Prüfung. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss und Berufserfahrung.
→ Weitere Informationen siehe Seite 23

Fachhochschulen FH werden nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: EFZ mit Berufsmaturität, Fachmaturität oder gymnasiale Maturität mit Zusatzqualifikationen.
→ Weitere Informationen siehe Seite 24

Universitäten und Eidgenössisch Technische Hochschulen ETH werden ebenfalls nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: gymnasiale Maturität oder Berufsmaturität/Fachmaturität mit Passerelle.
→ Weitere Informationen siehe Seite 24

Faszination für Modellbau



In der Ausbildung zum Formenbauer in der Firma Formbar AG wurde Elias Siegrist auch in handwerklichen Tätigkeiten geschult. Heute hat er sich auf seinem Beruf selbstständig gemacht und arbeitet hauptsächlich am Computer. Er erstellt im Auftrag für andere Firmen 3D-Konstruktionen verschiedenster Bauteile und Programme für CNC-Fräszentren.

Elias Siegrist, was entsteht auf Ihrem Bildschirm?

Selber produziere ich nichts, biete jedoch meinen Kunden Konstruktions- und NC-Programmierungsdienstleistungen im Bereich Modell- und Formenbau an. Für die Auftragsfirmen ist das attraktiv, können sie doch dadurch Auftragsspitzen auslagern und umgekehrt durch die rechtzeitige Projektbearbeitung die Infrastruktur zum Bauen von Modellen besser auslasten. Dank der Kontakte, die ich während meiner Tätigkeit in der Automobilindustrie in Deutschland aufbauen konnte, führe ich viele Aufträge für diese Industrie aus. Im Automobilmodellbau geht es, wie bei jeder Erstellung eines Prototyps, um die erste dreidimensionale Darstellung eines neuen Entwurfs. Dabei unterscheiden sich diese Modelle je nach Entwicklungsstand in ihrer Funktion und Detailtreue. Beispiele solcher Prototypen sind jeweils am Genfer Autosalon ausgestellt. Die dort präsentierten Konzeptfahrzeuge sind realitätsnah und verfü-

gen über diverse Funktionen. Die Aufgabe des Modellbauers ist es, nebst dem Bau des Prototyps diese Funktionen möglichst seriennah darzustellen. Das Zusammenspiel verschiedener Technologien in solch einem Projekt macht die Arbeit aus meiner Sicht vielseitig und spannend. Ich übernehme nur Teilprojekte eines solchen Prototypenbaus, diese bearbeite ich aber selbstständig, von der ersten Kundenanfrage über die Projektentwicklung bis zur Rechnungsstellung.

Sie haben sehr jung eine eigene Firma gegründet.

Ja, das war durch das Zusammentreffen von etlichen passenden Faktoren möglich. Die Arbeit in Deutschland war für mich äusserst interessant, aber ich konnte mir nicht vorstellen, auszuwandern. Meine heutige Tätigkeit lässt sich unabhängig vom Produktionsort komplett aus der Schweiz realisieren. So kann ich meine Arbeit Tag für Tag selbstständig gestalten. Meine Auftraggeber stammen mehrheitlich aus langjährigen Partnerschaften. Dadurch ist es mir möglich, sehr autonom zu arbeiten und es kommt nur selten vor, dass ich zur Projektabsprache bei meinem Kunden vor Ort bin. Um meine Dienstleistung wirtschaftlich zu erbringen, ist ein hohes Mass an Flexibilität notwendig. Genau das kann ich als Einmannbetrieb bieten und ermögliche so meinen Auftraggebern, Auftragsspitzen zu brechen, Personal zu entlasten und Urlaubszeiten

- 19** Berufliche Grundbildung Formenbauer EFZ mit Berufsmaturität: Keller Modell- und Formenbau AG, Kirchdorf AG (heute: Formbar AG) / Festanstellung im Lehrbetrieb
- 19** Berufsmeisterschaften SwissSkills 2012: 2. Rang
- 21** Berufsmeisterschaften SwissSkills 2014: 1. Rang, Qualifikation für die WorldSkills
- 21** Stellvertretende Werkstattleitung: Formbar AG
- 22** Berufsweltmeisterschaften WorldSkills 2015 in Sao Paulo (Brasilien): 3. Rang
- 23** Formenbauer: IMM Industrielle Modell- und Messtechnik GmbH / Renningen-Malmsheim bei Stuttgart (D)
- 25** Gründung der eigenen Firma Siegrist Protodesign GmbH, Seuzach

zu überbrücken. Dabei bleibt es mein Ziel, stets eine möglichst perfekte Arbeit abzuliefern. Neukundenkontakte kommen vorwiegend durch die Vermittlung innerhalb des Netzwerks zustande. Die Branche ist sehr klein und man kennt sich. Diesbezüglich ist mein Erfolg an den WorldSkills sicherlich ein grosser Vorteil. Für die Meisterschaften lernte ich alle Fähigkeiten, die es in meinem Beruf braucht, hundertprozentig einzusetzen: handwerkliches Geschick, Interesse an Technik, Genauigkeit wie auch Freude am Detail, räumliches Vorstellungsvermögen, gute Konzentrationsfähigkeit und – stählerne Nerven!

Was gefällt Ihnen an Ihrem Beruf besonders?

Obwohl ich mittlerweile am Bildschirm und nicht mehr manuell arbeite, sehe ich immer noch, wie aus meiner Arbeit ein physisches Produkt entsteht. Ich schätze es, dass am Ende des Arbeitsprozesses etwas «Handfestes» entstanden ist. Wobei immer die Faszination Modellbau im Vordergrund steht und nicht, wie viele denken, Begeisterung für Autos. Da ich eigentlich immer an Einzelteilfertigungen arbeite, bringt jede neue Aufgabe ihre eigenen Herausforderungen mit sich. Dadurch kann ich mich und meine Prozessabläufe weiterentwickeln und erlebe sehr viel Abwechslung im Arbeitsalltag. Bei meinen Aufträgen habe ich es zudem mit verschiedensten Materialien und Verarbeitungstechnologien zu tun. Mein Beruf fasst sehr vielseitige Interessen zusammen und verlangt, dass ich auch Fachwissen aus anderen Branchen einbeziehe. (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

REMUS STRUB

Projektleiter, Reber Metallbau AG, Pratteln

Projektleitung vom Anfang bis zum Schluss



Remus Strub, Sie sind für Metallbau-projekte Ihrer Firma verantwortlich, was heisst das konkret?

Wir produzieren als breit aufgestelltes KMU alles, was der Metallbau abdeckt. Das heisst vom kleinsten Geländer oder Handlauf bis hin zu grösseren Stahlbauten, Treppen, Fluchtanlagen. Ebenso produzieren wir Türen und Fenster in Stahl und Aluminium. Wir sind auch Brandschutz-zertifiziert und produzieren Brandschutzelemente. Meine Arbeit an einem Projekt beginnt mit der Startsituation und endet mit dem Abrechnen und der Nachkalkulation. Ich bekomme vom Verkauf den Auftrag, den ich selbstständig abwickle. Morgens arbeite ich möglichst immer ein paar Stunden an meinen Projekten, bevor ich erste Termine habe. Die Planung beinhaltet sämtliche Arbeiten wie Massaufnahmen, Abklärungen, technische Besprechungen, Skizzieren, Vorabzüge erstellen und Werkpläne mit CAD erstellen. Ich kläre auch Materialfragen ab und bestelle Material. Anschliessend bespreche ich die Werkstattpläne mit dem Werkstattchef und begleite mein Projekt in der Werkstatt. Wenn das Projekt in der Montage ist, gehe ich vor Ort und schaue mit dem Montageteam die Situation an. Ich verhandle natürlich auch mit Bauherren und Architekten, ein nicht immer einfacher Teil meiner Arbeit. Kurz: Man bestellt einen

Fiat und erwartet einen Mercedes, und das noch in möglichst kurzer Zeit. Überhaupt ist es der Zeitdruck, der keine saubere Planung zulässt, und der Kostendruck, was an meiner Arbeit am meisten frustriert.

Das sind die Schattenseiten Ihrer Funktion. Gibt es die andere Seite auch?

Ja, natürlich! Es ist interessant, dabei zu sein und mitzuwirken, wie etwas Neues entsteht. Beispielsweise ein Treppenturm: Zuerst entsteht er am Computer und auf Papier, nachher wird er in der Werkstatt gebaut, auf der Baustelle montiert und am Schluss nach sehr vielen Stunden Arbeit kann ich zum ersten Mal über die «eigene» Treppe gehen und weiss, dass wir eine hochwertige Arbeit geleistet haben. Das ist ein gutes Gefühl. Ausserdem haben wir in der Firma ein familiäres Umfeld und achten auf einen wertschätzenden Umgang unter Kollegen. Bei uns sind die Wege kurz und wir sind nahe am Kunden. Neben dem fachlichen Know-how ist es in meinem Beruf wichtig, nicht alles persönlich zu nehmen und Ruhe in stressigen Situationen zu bewahren. Mit der Zeit habe ich auch meine Menschenkenntnisse verbessert, und wenn man noch Geduld und Genauigkeit mitbringt, hat man einen guten Boden, um als Projektleiter zu bestehen.

BERUFSLAUFBAHN

- 21 Berufliche Grundbildung Metallbaukonstrukteur EFZ: Rytz Industriebau AG, Zunzgen
- 23 Metallbaukonstrukteur: Müller+Müller AG, Oberwil
- 24 Metallbaukonstrukteur und Projektleiter: JEKA AG, Arlesheim
- 28 Projektleiter Stahl- und Metallbau: Suter Metallhandwerk AG, MuttENZ
- 32 Metallbaukonstrukteur (BP): Bildungszentrum AM Suisse, Aarberg
- 32 Projektleiter: Reber Metallbau AG, Pratteln
- 34 Metallbaumeister (HFP): Bildungszentrum AM Suisse, Aarberg

Sie streben aber bereits eine neue Funktion an?

Ich habe gleich nach dem Abschluss als Metallbaukonstrukteur mit den Kursen zum Metallbaumeister begonnen und hoffe dadurch, mich in Richtung Abteilungsleiter entwickeln zu können. Ich habe grosses Glück, dass die Firma meine Weiterbildung unterstützt und ich trotz Abwesenheiten zu 100 Prozent angestellt bin. Bereits bei der Berufsprüfung konnte ich mein Fachwissen stark erweitern, aber mit dem Meister werde ich auch bezüglich Betriebsführung über grössere Kompetenzen verfügen. Abgesehen davon habe ich mich durch die Weiterbildung persönlich stark weiterentwickelt und viel neue und wertvolle Kontakte knüpfen können.

Wie sind Sie überhaupt zum Metallbau gekommen?

Die Firma Rytz, eine namhafte Firma im Stahl- und Fassadenbau, hat Sitz in meinem Heimatdorf Zunzgen. Schon nur das Äussere des imposanten Stahl-Metall-Firmengebäudes war mir positiv aufgefallen und hatte mich angesprochen. Die Lehre dort war abwechslungsreich, da das Unternehmen interessante Aufträge ausführte. Anschliessend habe ich in verschiedenen Firmen Berufserfahrung als Konstrukteur und Projektleiter gesammelt. Interessant war auch der Wechsel in den verwandten Innenausbau-Bereich: in eine Firma, die Kühlmöbel, Gastroeinrichtungen und Ladensysteme produziert. Schliesslich bin ich in den Metallbau zurückgekehrt mit der Absicht, dort in die Weiterbildung einzusteigen. (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

MANFRED SCHEIDEGGER

Mitarbeiter Instandhaltung, Batrec Industrie AG, Wimmis

Sicherstellen, dass die Anlage 365 Tage läuft



Manfred Scheidegger arbeitet in einem Berufsgebiet, das auch anderen Berufsleuten zugänglich wäre: der Instandhaltung von Maschinen und Anlagen. Bis jetzt haben aber erst wenige Weiterbildungsinteressierte aus einem Metallberuf dieses interessante Tätigkeitsgebiet entdeckt. Manfred Scheidegger erzählt von seinem abwechslungsreichen Alltag.

Sicherheit im Zentrum

«Ich arbeite bei der hochspezialisierten Recycling-Firma Batrec. Unser Hauptgeschäft ist das Recyclen von Batterien. Diese werden sortiert und anschliessend im Schmelzofen eingeschmolzen. Daraus gewinnen wir Ferromangan, Zink, Quecksilber, Schlacke. In einer zweiten Anlage wird Aktivkohle regeneriert und gereinigt. In der dritten Anlage wird Quecksilber gereinigt und abgefüllt. Ich gehöre zum Instandhaltungs- oder IH-Team, zusammen mit einem Ingenieur, vier Mechanikern, zwei Elektrikern, einem Maurer und einem Einkäufer. Wir sind dafür zuständig, dass die Anlagen 365 Tage rund um die Uhr einwandfrei laufen. Um das zu ermöglichen und die Sicherheit optimal zu gewährleisten, müssen fortwährend Wartungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen werden.»

Manfred Scheidegger, welches sind typische Arbeiten?

Unser Tätigkeitsbereich ist sehr gross. Für den Unterhalt unabdingbar sind das häufige Warten und Schmieren der Anlage, beweglicher Teile, Lager und verschiedener Baugruppen wie Kompressor und Gasanlage. Auch die Kalibriervorgänge beispielsweise von PH-Sonden, Gas-Messschranken, Silo-Waagen werden wöchentlich wiederholt. Wir führen sämtliche Reparaturen von defekten Anlageteilen wie Förderschnecken oder Antriebsgruppen aus, revidieren die Pumpen und Getriebe. Die Neuinstallationen von Rohrleitungen und neuen Anlageteilen gehören auch zu unseren Aufgaben. Zudem führen wir einmal im Jahr eine Komplettrevision aus. Dabei wird die Anlage ausgeschaltet, um sämtliche Baugruppen und Teile zu revidieren, die während des Betriebs nicht ausgeschaltet werden können. Und wir decken den 24h-Pikettdienst ab.

Wie sah der heutige Tag aus?

Am Morgen bekommen wir die verschiedenen Arbeitsaufträge, die von den Schichtmitarbeitern ausgefüllt werden. Darin war heute zu sehen, dass eine Abwasserpumpe im Keller kein Wasser mehr fördert. Also ging ich der Sache auf den Grund und fand nach einiger Zeit eine defekte Membrane,

BERUFSLAUFBAHN

- 19 Berufliche Grundbildung Polymechaniker EFZ: RUAG Defence, Thun
- 19 Berufspraxis als Betriebsmechaniker: Chocolat Ammann AG, Heimberg
- 21 Mitarbeiter Instandhaltung: Batrec AG, Wimmis
- 24 Instandhaltungsfachmann (BP), Fachrichtung Maschinen und Anlagen: GIBB, Bern

konnte diese austauschen und die Pumpe wieder in Betrieb nehmen. In der Zwischenzeit war die Antriebswelle bei einer fahrbaren Wärmebildkamera gebrochen und ich musste sie demontieren und in der Werkstatt die Welle und sämtliche Lager ersetzen. Am Nachmittag bereitete ich sämtliche Spitzeisen für den nächsten Tag vor. Diese werden gebraucht, um Durchgänge im Ofen von «Anbackungen» zu befreien. Stumpfe Eisen werden abgeschnitten, neu geschmiedet, geschliffen und gehärtet.

Was ist Ihnen besonders wichtig?

Die Mitverantwortung dafür, dass unser Produkt in der gewünschten Qualität zum Kunden gelangt und dass meine Arbeitskollegen und ich jeden Abend gesund nach Hause gehen dürfen. Deshalb gilt es, in schwierigen Situationen den Überblick zu behalten und das Problem systematisch und konzentriert anzugehen. Ich spreche mich auch mit den Schichtarbeitern ab. Sie wollen möglichst produzieren und eine Reparatur stört im Ablauf. Wir als Problemlöser müssen ruhig bleiben und erklären, unsere Arbeit sorgfältig ausführen und die Anlage in einem sicheren Zustand wieder freigeben. In diesen Momenten ist es oft schwierig, sachlich zu kommunizieren.

Was nahmen Sie aus der Weiterbildung mit?

Meine Lehre habe ich bereits mit Schwerpunkt Instandhaltung und Montage abgeschlossen. Aber ich wollte mich intensiver mit der Instandhaltung beschäftigen. Denn IH fängt nicht erst bei der Reparatur an, sie muss so ausgeführt werden, dass es gar nicht zu einer Reparatur oder einem Ausfall kommt. Besonders interessant war, dass Leute aus verschiedenen Bereichen im Kurs sassen. Ich konnte mein Netzwerk erweitern, mich über Probleme unterhalten. Durch die Ausbildung kann ich bei neuen Anschaffungen und Arbeitsabläufen mein Wissen einbringen und bei der Problembehebung gehe ich heute strukturierter vor. (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

Als Meister mehr Verantwortung übernehmen



Oliver Zalac ist beruflich oft unterwegs, denn die Baustellen, die er betreut, sind nicht immer in der Region. Neben diesem beanspruchenden Arbeitspensum ist es nicht selbstverständlich, dass er die Weiterbildung zum Metallbaumeister erfolgreich abgeschlossen hat.

Wie haben Sie die Zeit während der Vorbereitungskurse auf die Meisterprüfung erlebt?

Die Vorbereitungskurse waren sehr intensiv. Es ist viel Lernstoff, den wir in kurzer Zeit aufnehmen und anschliessend zu Hause nochmals aufarbeiten mussten. Es gibt eher technische Module und auch einiges an Unternehmensführung. Die Kurse fanden über 18 Monate an Blocktagen und Wochenenden statt und wir schlossen laufend einzelne Module ab. Manchmal war es nicht einfach, den Spagat zwischen dem Arbeitsplatz und dem Kurs zu machen. Hilfreich war, dass die Elepress AG meine Weiterbildung unterstützte und ich trotz vieler Abwesenheiten 100 Prozent Lohn erhielt. Obwohl es belastend war, machten die Kurse auch Spass und es tat gut, Zeit zum Vertiefen zu haben. In der Firma merkte ich bald, dass mir dieses breite Wissen hilft, die täglichen Arbeiten einfacher und effizienter zu lösen. Auch der Erfahrungsaustausch unter den Mitschülern war sehr wertvoll. In der Frei-

zeit musste ich bei einigem zurückstecken, das war für mein Umfeld nicht immer einfach hinzunehmen, aber zum Glück haben mich alle trotzdem unterstützt.

Welche Aufgaben nehmen Sie in der Firma Elepress als Projektleiter wahr?

Die Firma projiziert und führt Stahl- und Industriebauten aus. Einfach ausgedrückt: wir erstellen Gewerbehallen aller Art. Ich bin zuständig für die Koordination zwischen den Kunden und dem Unternehmen. Am Anfang eines Auftrags bin ich verantwortlich, dass die Pläne nach Wunsch des Kunden und Offerte gezeichnet werden. Sobald die Pläne vom Kunden freigegeben worden sind, organisiere ich die Montage und die Fertigung und bin für das Einhalten der Termine zuständig. Zu meinem Alltag gehören viele Bausitzungen mit den Bauherren, Architekten oder Bauführern und Besprechungen mit den Monteuren und Konstrukteuren. Den grössten Teil meiner Arbeitszeit verbringe ich im Büro. Um den Mittag trifft man mich oft auf der Baustelle an, wo ich mich über den Fortschritt des Projekts ins Bild setze. Wenn ich entferntere Bauprojekte betreue, sieht der Alltag anders aus.

Wie kamen Sie zu Ihrem Beruf?

Obwohl ich als Jugendlicher eher zufällig auf den Beruf des Metallbauers gestossen

- 20** Berufliche Grundbildung Metallbauer EFZ: Frey AG Metallbau, Zuchwil
- 21** Rekrutenschule/Metallbauer
- 23** Abschluss berufliche Grundbildung Metallbaukonstrukteur EFZ: Frey AG Metallbau / Weiterarbeit als Konstrukteur
- 27** Abschluss Metallbaukonstrukteur (BP): Lehrwerkstätten, Bern (heute Technische Fachschule, Bern)
- 29** 1 Jahr Sprachaufenthalt in Australien
- 30** Projektleiter Metallbau: Elepress AG, Gümligen
- 32** Metallbaumeister (HFP): BZA Bildungszentrum von AM Suisse, Aarberg
- 33** Projektleiter Stahlbau/Gewerbebauten: Elepress AG

bin, hat mich die Materie sofort gepackt. Mit Begeisterung habe ich später das Angebot meines Lehrmeisters angenommen, noch eine Zusatzlehre als Konstrukteur zu absolvieren. Deshalb wechselte ich im gleichen Betrieb in die Konstruktionsabteilung. Dies war am Anfang von Vorteil, da ich den Betriebsablauf, die Kunden und Mitarbeiter schon kannte. Doch es war auch nicht einfach, die Rolle des Lehrlings abzulegen. Erst mit der Berufsprüfung als Metallbaukonstrukteur konnte ich mehr Verantwortung bei den Projekten übernehmen, selbstständiger arbeiten und die Berufskollegen begegneten mir mit neuem Respekt. Trotzdem war es wichtig, bald einmal bei einer anderen Firma einzusteigen.

Welches sind Schatten- und Sonnenseiten?

Was mich am meisten belastet, ist der enorme Termindruck heutzutage. Es muss immer schneller gehen und trotzdem gut ausgeführt werden. Die Kunden haben wenig Verständnis, wenn es zu Verzögerungen kommt. Freude macht mir, dass mein Alltag sehr abwechslungsreich ist und mir gefällt die Arbeit mit den verschiedenen Berufsgruppen. Damit auf der Baustelle zügig gearbeitet werden kann, bin ich beim Vorbereiten und Organisieren gefordert. Das liegt mir. Andererseits ist mir wichtig, dass unsere Projekte mit einem hohen Qualitätsstandard ausgeführt werden, eben Swiss Quality! (maz)

BENEDIKT HUBER

Selbstständig, Hufbeschlag Benedikt Huber, Oberdiessbach

Seit je begeistert von Metall und Pferden



Etliche Jahre war Benedikt Huber mit seiner mobilen Hufschmiede unterwegs. Nun hat er seinen Traum verwirklicht und nennt eine eigene Schmiedewerkstatt sein Eigen. Das Geschäft mit dem Hufbeschlag von Pferden und Ponys boomt. Aber der Einmannbetrieb fordert viel und die Arbeit ist körperlich hart und anstrengend.

Benedikt Huber, wie sieht Ihr Alltag aus?

Der Tag beginnt mit der Arbeitsvorbereitung: Kontrollieren und Auffüllen von Hufbeschlagsmaterial wie Hufeisen, Nägel, Ledersohlen, Propangas, und verbrauchtes Material entsorgen. Es ist sehr wichtig, dass Hauklinge und Rinnmesser täglich geschliffen werden, damit die ohnehin anstrengende Arbeit am Pferd möglichst rasch von der Hand geht. Nach dem Beladen des Fahrzeugs, meiner Schmiede auf vier Rädern, fahre ich zu den einzelnen Kunden und richte dort den Arbeitsplatz ein. Seit ich die eigene Schmiedewerkstatt gebaut habe, muss ich nicht immer auswärts arbeiten. Das schätze ich sehr. Die Pferde werden vorgeführt und ich schaue die Stellung der Gliedmasse an und entscheide, wie ich ausschneiden möchte. Nun muss das alte Eisen abgenommen und der Huf ausgeschnitten werden. Ich kürze den Tragrand, säubere die Weichteile und schneide sie leicht zurück. Das neue Eisen passe ich warm an

den Huf an und nagle und verniete es. Zuletzt verputze ich das Eisen mit der Raspel. Natürlich hinterlasse ich den Arbeitsplatz sauber. Ich räume alles Material wieder ins Fahrzeug, und schon geht es weiter zum nächsten Vierbeiner.

Wie kamen Sie zu Ihrem Beruf?

Mein Vater war bereits Huf- und Wagenschmied und ich konnte in seinem Betrieb schon als kleiner «Knopf» tatkräftig mitwirken. Ich war und bin fasziniert von diesem alten Handwerk. Damals lernte ich zuerst Schmied und als Zusatzlehre Hufschmied. Im Militärdienst konnte ich zum ersten Mal regelmässig Pferde beschlagen. Erfahrungen sammeln ist im Handwerk besonders wichtig. Besonders lehrreich ist es, wenn man seine Arbeit nach einiger Zeit wieder begutachten kann und so erfährt, wie sich beispielsweise ein Korrekturbeschlag auswirkt. Bereits vor ungefähr 2000 Jahren entstand die geniale Idee, den Pferden zum Schutz Eisen an die Füße zu nageln. An dieser Grundidee hat sich kaum etwas geändert, und trotzdem ist es ein interessanter Beruf mit Zukunft.

Was motivierte Sie für die Weiterbildung Schmied-Hufschmiedmeister (HFP) und Qualifizierter Hufschmied?

Eine Meisterprüfung abgelegt zu haben, ist für mich als Selbstständiger eine Absiche-

BERUFSLAUFBAHN

- 20** Berufliche Grundbildungen Schmied und Hufschmied: Würsch Urs, Ballwil
- 21** Rekrutenschule und anschliessend Unteroffizierschule als Hufschmied
- 21** Angestellt als Hufschmied im Kanton Bern
- 23** Abschluss als Qualifizierter Hufschmied: Bildungszentrum der Schweizerischen Metallunion, Aarberg
- 27** Schmied Hufschmied (HFP): Bildungszentrum der Schweizerischen Metallunion
- 29** Eröffnung des eigenen Geschäfts: Hufbeschlag Benedikt Huber, Oberdiessbach
- 37** Inbetriebnahme der eigenen Schmiedewerkstatt: Linden/Beginn Lehrlingsausbildung

rung, da es in diesem strengen Metier nicht sicher ist, ob ich den Beruf 50 Jahre lang ausüben kann. Dieser Abschluss könnte mir bei einer allfälligen Umschulung helfen. Natürlich sind auch die erworbenen Kenntnisse in Buchhaltung, Recht und Geschäftsführung nützlich. Die Ausbildungszeit war sehr streng, da ich bis kurz vor der Prüfung 100 Prozent gearbeitet habe und zwei Jahre lang jeden Samstag 10 Lektionen die Schule besuchte. Ohne die Unterstützung meiner Ehefrau hätte ich das nicht geschafft. Sie nimmt mir auch heute administrative Arbeiten ab. Der Kurs «Qualifizierter Hufschmied» bringt jeden Hufschmied fachlich weiter und ist ein minimales Qualitätslabel.

Was sind Sonnen- und Schattenseiten Ihres Berufs?

Ich bin kein grosser Reiter oder Fahrer, aber den Umgang mit den Pferden brauche ich sehr und er gibt mir viel. Immer neu fasziniert mich, dass Tier und Mensch «zusammenarbeiten». Denn wenn das Pferd nicht will und kein Vertrauen in uns hat, geht gar nichts. Es ist sehr befriedigend, wenn es dem Pferd nach getaner Arbeit wohl ist und es gut laufen kann. Neben dem sorgfältigen Umgang mit den Tieren muss ich ebenso gut gegenüber Menschen auftreten und auf sie zugehen können. Nicht immer ist der Umgang mit Pferdebesitzern einfach, da die emotionale Bindung zum Pferd oft sehr stark ist.

Wie geht es bei Ihnen weiter?

Solange ich fit und gesund bin, möchte ich Hufschmied bleiben. Es freut mich, dass ich seit Neuestem mein Wissen einem Lernen-den weitergeben kann, denn: Ich bin stolz darauf, Hufschmied zu sein! (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

ANDRÉ VOLONTÉ

Mitarbeiter im Verkauf Gussteile, Aluminium Laufen AG, Liesberg

«Im Verkauf von Gussformen brauche ich Fachkenntnisse»



André Volonté weiss die Stärken seines Arbeitgebers, der Aluminium Laufen AG, zu schätzen. Das Unternehmen setzt auf erstklassige Qualität und flexibles Eingehen auf Kundenwünsche. Das stellt hohe Anforderungen an die Mitarbeitenden, macht ihre Arbeit aber interessant. Ein grosser Teil des Auftragsvolumens findet sich in der Produktion von verschiedensten Aluminium-Profilen. In einem anderen Geschäftsbereich, der Giesserei, ist André Volonté tätig. Mit seinem Wissen als Formenbauspezialist stellt er sicher, dass Gussformen genau den Kundenwünschen entsprechen. «Es ist keine Frage», meint er, «Präzision ist in einem technischen Beruf ein Muss. Trotzdem, bei uns steht der Mensch im Mittelpunkt – als Kunde oder Mitarbeiter. Gerade die Teamarbeit ist wichtig, um den hohen Standard zu erreichen, denn gemeinsam kommen die individuellen Fähigkeiten jedes Einzelnen erst richtig zum Tragen.»

Win-win-Situation zwischen Kunden und Hersteller schaffen

André Volonté war am Anfang an der Schnittstelle Konstruktion/Verkauf tätig, jetzt hat er sich ganz dem Verkauf der Giessereiprodukte zugewendet. Die Kunden kommen aus unterschiedlichen Industriezweigen wie Maschinenindustrie, Medizintechnik, Fahrzeugbau, Hochspan-

nungstechnik, Messtechnik oder Fassaden- und Fensterbau. «Meine Aufgabe ist es, zu Anfragen von Kunden konkrete Angebote zu erstellen. Ich versuche stets, mit dem Kunden zusammen eine Lösung zu finden, die für beide Seiten zufriedenstellend ist.»

Verbesserungsvorschläge direkt mit CAD einzeichnen und optimieren

Das Vorgehen beim Konstruieren von Formen für Gussteile läuft oft ähnlich ab: Wenn eine Anfrage auf seinem Pult landet, zeichnet André Volonté einen Vorschlag, berechnet und erstellt ein Angebot, bespricht dieses mit Kollegen, übermittelt das Angebot dem Kunden und geht es mit diesem durch. Trotz dieses klaren Ablaufs ist das Konstruieren stets eine neue Herausforderung. «Sowohl für die Qualität als auch für die Kosten ist entscheidend, dass bereits im Konstruktionsbüro die Formen und der Giessprozess optimiert werden. Ein sehr nützliches Instrument dafür ist eine spezielle Simulations-Software, die wir zur Auslegung neuer Werkzeuge und zum Verbessern bestehender Prozesse verwenden. Mir gefällt, dass ich in meiner jetzigen Funktion die Erfahrungen aus der Konstruktion direkt in die Angebotserstellung einbringen kann. Am Schluss muss das Gussteil funktional stimmen, fürs Auge passen und gut giessbar sein», bringt es André Volonté auf den Punkt.

BERUFSLAUFBAHN

- | | |
|-------|--|
| 20 | Berufliche Grundbildung Konstrukteur EFZ: Aluminium Laufen AG, Liesberg / Weiterarbeit als Konstrukteur |
| 21 | Konstrukteur und Berufsbildner: Aluminium Laufen AG |
| 22/23 | Schulungen in «Magmasoft» (Simulationssoftware für Giessereien) |
| 23 | CAS Giessereitechnik: FHNW Brugg |
| 25 | CAS Betriebswirtschaft: FHNW Brugg (zusammen DAS Giessereitechnik) |
| 26 | Mitarbeiter im Verkauf, Konstrukteur und Berufsbildner: Aluminium Laufen AG, Abteilung Fertigung Gussteile |

Zufall und Glücksfall

André Volonté war bereits in der Schule am technischen Zeichnen interessiert und brachte ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen mit. Somit lag es auf der Hand, Konstrukteur zu lernen. «Dass ich bereits damals in der Giesserei gelandet bin, war eher Zufall. Aber die Giessereibranche ist sehr spannend und vielseitig.» Deshalb ist er geblieben und hat sich weitergebildet. Im CAS in Giessereitechnik konnte er das spezifische Giessereiwissen vertiefen. «Ausserdem konnte ich viele wertvolle Kontakte knüpfen, die ich noch heute aufrechterhalte.»

Ein starkes Anliegen ist ihm die gute Betreuung der Lernenden. Er möchte ihnen einen gut gefüllten Rucksack an Ideen, Wissen und Praxiserfahrung mitgeben. «Dass ich so bald nach der Lehre die Betreuung der Konstrukteure in Ausbildung übernehmen durfte, war ein Glücksfall», schmunzelt er. «Ich mache das sehr gerne und konnte erst noch durch das Weitervermitteln mein eigenes Wissen vertiefen und meine Menschenkenntnisse verbessern.»

Am Puls der Entwicklung bleiben

André Volonté bleibt interessiert daran, wie sich die Giesserei-Branche weiterentwickeln wird. Er will beruflich nicht stehen bleiben und hat deshalb auch sein Verkaufswissen in Kursen vervollständigt. «Ich habe gelernt, dass es wichtig ist, sich Ziele zu setzen. Um diese zu erreichen, helfen mir die neuen Erkenntnisse, die ich aus den eigenen und den Erfahrungen anderer gewinnen kann.» (maz)

JOSUA VILLIGER

Leiter Forschung & Entwicklung, Aepli Metallbau AG, Gossau

Interessanter Aufgabenmix



Etliches Wissen, das Josua Villiger in seinem Arbeitsalltag als Ingenieur braucht, hat er bereits in seiner Lehre als Metallbaukonstrukteur erworben. Er schätzt das schweizerische Bildungssystem, das erlaubt, sich auf dem soliden Boden einer Lehre weiterzuentwickeln. «Mir hat die Arbeit als Metallbaukonstrukteur im Fassadenbau sehr gefallen. Ich wollte jedoch mehr Hintergrundwissen in Statik und Konstruktion erwerben. Die passende Ausbildung fand ich an der Fachhochschule Luzern, die den schweizweit einzigen Studiengang in Bautechnik mit Vertiefung Gebäudehülle anbietet. Dadurch kommen Studierende aus allen Landesteilen zusammen, was einen besonders anregenden Austausch ermöglicht. Ich habe viele Freundschaften geschlossen, die wir auch nach der Studienzeit noch pflegen. Durch die interdisziplinären Module mit Architektur- und Gebäudetechnikstudenten habe ich zudem Einblick in andere Planungsgebiete bekommen und deren Arbeitsmethoden kennengelernt.»

Konstruktionen entwerfen und auch selbst berechnen

Zuerst schreckten die Grundlagenfächer und Vorlesungen in Betonbau Josua Villiger etwas ab. «Ich stellte jedoch schnell fest, dass die meisten Vorlesungen interessant und die Semesterprüfungen machbar sind. Das Studium hat meinen Horizont erweitert, zum Beispiel im Stahl- und Betonbau. Ich mache

gerne statische Berechnungen mithilfe von Computerprogrammen. Auch das Zusammenstellen und Darstellen der Ergebnisse in einem Bericht macht Freude. Schliesslich ist es aber der Mix aus allem, der die Arbeit interessant und kurzweilig macht.»

Vielseitige Projekte bei Lüchinger + Meyer

Die Firma ist hauptsächlich im konstruktiven Hochbau (Betonbau) tätig, hat aber auch eine Abteilung Fassadenbau und deckt da praktisch alle Gebiete ab: von Ganzglaskonstruktionen wie das neue Museum von Audemars Piguet in Le Brassus über Betonelementfassaden bis hin zu Neuentwicklungen für Spezialanwendungen. Josua Villiger war zuerst als Projekt-Ingenieur, später als Projektleiter für Berechnungen aller Art, das Erstellen von Berichten und Konzeptskizzen sowie das Kosten- und Zeitmanagement zuständig. Meistens liefen mehrere Projekte gleichzeitig und er musste seine Zeit gut einteilen. «Wir arbeiteten eng mit Architekten zusammen und unterstützten sie jeweils schon in der Wettbewerbsphase. Zu diesem Projektstand konnten wir unsere eigenen Ideen einbringen und hofften natürlich auf den Gewinn des Wettbewerbs und die spannende Weiterbearbeitung.»

Wechsel zurück in die Ostschweiz

Nach einigen Jahren ist Josua Villiger in

BERUFSLAUFBAHN

- 20** Berufliche Grundbildung Metallbaukonstrukteur EFZ mit Berufsmaturität: Aepli Metallbau AG, Gossau / Rekrutenschule
- 21** Berufspraxis als Metallbaukonstrukteur: Aepli Metallbau AG
- 25** Abschluss Bauingenieur FH (BSc), Vertiefung Gebäudehülle (Vollzeit): HSLU, Horw
- 25** Projekt-Ingenieur / Projektleiter im Fassaden- und Leichtbau: Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, Zürich
- 29** Beginn MAS Informatik (Teilzeit): ZHAW, Zürich
- 30** Leiter Forschung und Entwicklung, Aepli Metallbau AG, Gossau

einer ganz anderen Funktion in seine Lehrfirma zurückgekehrt. Denn: «Bereits vor meiner Rückkehr war Aepli Metallbau etwa bei der Entwicklung des damals neuen Fassadentypen «CCF» (Glas-Doppelfassade mit geschlossenem Zwischenraum) an vorderster Front dabei. Das Team im technischen Büro ist jung und einsatzfreudig, und in der Werkstatt ist sehr viel praktische Erfahrung vorhanden. Dies sind optimale Bedingungen, um Neues auszuprobieren und mit Bewährtem zu kombinieren.»

Seine Aufgaben als Leiter Forschung und Entwicklung bestehen ungefähr zur Hälfte aus statischen und bauphysikalischen Berechnungen für die laufenden Projekte sowie intern aus der Beratung der Konstrukteure und Projektleiter hinsichtlich Materialwahl und Konstruktion. In der restlichen Zeit beschäftigt er sich mit Forschungs- und Entwicklungsthemen. Das sind Projekte mit Industriepartnern und Hochschulen oder auch interne Entwicklungen zur Verbesserung und Optimierung bestehender Systeme, z.B. untersucht er an Fassadenprototypen deren Leistung bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen. «Die Informatik-Ausbildung, die ich berufsbegleitend absolviere, macht es mir einfacher, auch die Messtechnik und Datenauswertung selbst zu erledigen.»

Und die Zukunft?

«Wenn ich an die Zeit vor meinem Studium zurückdenke, hat sich inzwischen sehr vieles in meinem Arbeitsgebiet verändert. Ich gehe davon aus, dass auch in Zukunft immer wieder neue Trends den Fassadenbau beeinflussen und meine Arbeit weiterhin interessant bleibt.» (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

Weiterbildungen

(in alphabetischer Reihenfolge)

➔ **Detaillierte Infos** zu den einzelnen Weiterbildungen und Vorbereitungskursen sind auf www.berufsberatung.ch und www.berufsberatung.ch/weiterbildung abrufbar.

AUTOMATIKFACHMANN/-FRAU (BP)

Kann automatisierte Anlagen montieren, in Betrieb setzen, einrichten, programmieren, optimieren, unterhalten und reparieren. Arbeitet als Spezialist/in für automatisierte Anlagen und Fertigungssysteme bei ihrer Entwicklung mit. Baut Versuchsanordnungen und testet neue Anlagen. Befasst sich mit elektrischen, elektronischen, pneumatischen und hydraulischen Komponenten, mit Sensoren und speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS).

BERUFSFACHSCHULEHRER/IN FÜR BERUFSKUNDE

Unterrichtet an Berufsfachschulen den Fachunterricht der eigenen Berufsgruppe. Vermittelt den Lernenden berufsbezogene Kenntnisse (Fachkunde, Fachkenntnisse) und leitet sie zu selbstständigem Lernen an.

BETRIEBSWIRTSCHAFTER/IN KMU (HFP)

Betreibt selbstständig ein KMU oder ist in leitender Stellung in einem Unternehmen tätig. Führt Mitarbeitende, ist für die Buchhaltung zuständig, erarbeitet Marketingkonzepte und entwickelt das Unternehmensleitbild.

FACHMANN/-FRAU UNTERNEHMENSFÜHRUNG KMU (BP)

Arbeitet in eigentümergeführten Unternehmen. Übernimmt Führungs- und Managementaufgaben und ist massgeblich für den Geschäftsverlauf verantwortlich.

GESTALTER/IN IM HANDWERK (BP)

Setzt im eigenen handwerklichen Bereich gestalterische Schwerpunkte. Beispielsweise im Bauwesen und Innenausbau, Gartenbau und Blumen, Werbung, Metallbau, Dekorationen oder Holzbauten. Führt Aufträge mit einem sicheren Gespür für Farben, Formen, Materialien und Oberflächen aus und setzt gestalterische Visionen um. Plant Projekte, leitet Mitarbeitende an bei der handwerklichen Umsetzung, kontrolliert die Qualität und überwacht Termine.

GESTALTUNGSEXPERTE/-EXPERTIN IM HANDWERK (HFP)

Entwickelt im Handwerk eigene Produkt- und Gestaltungsideen. Berät Kundinnen und Kunden, erarbeitet Konzepte und plant die handwerkliche Umsetzung in verschiedensten Bereichen: Architektur, Innen- und Landschaftsarchitektur, Farb- und Lichtgestaltung, Design, Mode und Industrie usw. Geht dabei von technischen und ästhetischen Anforderungen aus und erarbeitet handwerklich und gestalterisch überzeugende Lösungen. Die Ausbildung baut auf einem bereits erlernten handwerklichen Beruf auf.

GIESSEREI-TECHNIKER/IN (AUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND)

Mittlere Führungskraft zwischen Meister/in und Ingenieur/in. Kann dank beruflicher und technischer Qualifikation Führungsaufgaben in einzelnen Abteilungen übernehmen, als Assistent/in der Betriebsleitung, als Produktionsleiter/in oder Betriebsleiter/in tätig sein.

INDUSTRIEMEISTER/IN (HFP)

Stellt dank umfassenden Kenntnissen der Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung sicher, dass Aufträge mit optimalem Einsatz von Ressourcen unter Einhaltung der Termin-, Qualitäts- und Kostenvorgaben ausgeführt werden. Leitet als Bindeglied zwischen Geschäftsleitung und Mitarbeitenden eine Organisationseinheit der Produktion mit mehreren Fachkräften. Ist dabei für Personalplanung, -führung und Arbeitssicherheit zuständig.

INDUSTRIEMEISTER/IN GIESSEREITECHNIK (AUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND)

Arbeitet in der Giesserei in Leitungsfunktion. Die Aufgabenbereiche sind sehr unterschiedlich, z.B. Formerei, Kernmacherei, Schmelzbetrieb oder Gussnachbehandlung. Verfügt neben den fachlichen Fähigkeiten auch über Kenntnisse in Betriebsführung.

INSTANDHALTUNGSFACHMANN/-FRAU (BP)

Ist zuständig für die Kontrolle, Wartung und Instandsetzung von haustechnischen Anlagen sowie Produktionsanlagen. Trifft Massnahmen zur Vermeidung von Schäden und Produktionsunterbrüchen. Sorgt für die Werterhaltung bzw. eine möglichst lange Lebensdauer von Maschinen und Anlagen. Berücksichtigt dabei ökologische und wirtschaftliche Kriterien.

➔ **Porträt von Manfred Scheidegger auf Seite 31**

INSTANDHALTUNGSLEITER/IN (HFP)

Erstellt und realisiert Instandhaltungskonzepte für Haustechnik- und Produktionsanlagen. Übernimmt in Industriebetrieben Projekt- oder Abteilungsleitung.

LEITER/IN TECHNISCHE DOKUMENTATION (HFP)

Plant, leitet und überwacht die Erstellung und Gestaltung von technischen Benutzerinformationen wie Bedienungsanleitungen, Datenblätter oder Ersatzteilkataloge.

METALLBAUKONSTRUKTEUR/IN (BP)

Arbeitet im technischen Büro eines Metallbau-, Stahlbau- oder Fassadenbaubetriebs. Berechnet und verfasst Offerten, koordiniert die verschiedenen Arbeitsschritte und ist für Personalfragen zuständig.

➔ **Porträt von Remus Strub auf Seite 30**

METALLBAUMEISTER/IN (HFP)

Führt einen Metallbaubetrieb oder ist in einem solchen in leitender Funktion tätig. Plant und organisiert die Auftragsabwicklung von der Offerte bis zur Fertigstellung, führt das Personal und pflegt den Kundenkontakt.

➔ **Porträt von Remus Strub und Oliver Zalac auf den Seiten 30 und 32**

METALLBAUPROJEKTLER/IN (HFP)

Führt einen Metallbaubetrieb oder ist in einem solchen in leitender Funktion tätig. Plant und organisiert die Auftragsabwicklung von der Offerte bis zur Fertigstellung, führt das Personal und pflegt den Kundenkontakt. Kennt sich insbesondere aus mit den Werkstoffen und Gesetzmässigkeiten von Statik und Festigkeit.

METALLBAU-WERKSTATT- UND MONTAGELEITER/IN (BP)

Führt in einer Metallbaufirma ein Team. Koordiniert und überwacht die Produktionsabläufe in der Werkstatt sowie die Montagearbeiten auf der Baustelle.

OBERFLÄCHENBESCHICHTER/IN (BP)

Veredelt mit mechanischen, chemischen und elektrolytischen Verfahren Oberflächen, die in verschiedenen Industriezweigen Anwendung finden. Übernimmt je nach Grösse des Betriebs auch dessen Leitung.

PRODUKTIONSFACHMANN/-FRAU (BP)

Plant und optimiert in Industriebetrieben Fertigungsabläufe, wählt geeignete Herstellungsverfahren aus und ist für die Qualitätssicherung verantwortlich. Übernimmt Führungsaufgaben als massgebendes Bindeglied zwischen Mitarbeitenden und Betriebsleitung. Kann selbstständig Projekte leiten und erfolgreich abschliessen.

PROZESSFACHMANN/-FRAU (BP)

Analysiert, verbessert und steuert Abläufe in Produktions- und Dienstleistungsunternehmen in den Bereichen Produktion, Logistik, Organisation und Informatik. Optimiert die betrieblichen Prozesse in der Entwicklung, Beschaffung, Herstellung oder im Unterhalt von Produkten.

QUALIFIZIERTE/R HUFSCHMIED/IN

Ist die qualifizierte Fachperson zum Beschlagen von Pferdehufen. Verfügt über mehrjährige Berufserfahrung und fachliches Spezialwissen. Kennt die neuesten Arbeitstechniken und Produkte und wendet sie an. Ist technisch wie anatomisch die Fachperson, wenn es um die Pflege von Pferdehufen geht und berät die Pferdehalter/innen. Kann Lernende ausbilden.

SCHMIED-HUFSCHMIEDMEISTER/IN (HFP)

Befasst sich wie der/die Hufschmied/in EFZ vorwiegend mit dem Hufbeschlag und allen damit verbundenen Tätigkeiten. Verfügt aber über vertieftes Fachwissen in allen Bereichen sowie betriebswirtschaftliche Kenntnisse zur Führung eines eigenen Betriebs.

➔ **Porträt von Benedikt Huber auf Seite 33**

SCHWEISSFACHMANN/-FRAU (BP)

Ist verantwortlich für die Schweissaufsicht bei Stahlbauten, im Fahrzeug-, Flugzeug- und Apparatebau; kontrolliert die Qualität der geschweissten Bauteile, überwacht die Schweissarbeiten; trägt die Verantwortung für die richtige Einsetzung der Schweissverfahren.

TECHNIKER/IN GALVANOTECHNIK (AUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND)

Führt eine Galvanik in betriebswirtschaftlichen, fachtechnischen und personellen Belangen selbstständig und nimmt dabei Verantwortung gegenüber der Umwelt, den Auftraggebern und Mitarbeitenden wahr. Gleicht bestehende Verfahren dem technischen Standard an, entwickelt neue Verfahren oder passt neue Verfahren innerbetrieblichen Gegebenheiten an.

TECHNIKER/IN HF MASCHINENBAU, KONSTRUKTIONSTECHNIK

Entwickelt und konstruiert mithilfe von CAD- und CAM-Programmen Produkte, Maschinen und Anlagen. Konzipiert diese nach technischen, marktwirtschaftlichen und ökonomischen Gesichtspunkten. Berücksichtigt dabei die Anforderungen an Design, Festigkeit und Funktion. Legt Fertigungsvorgaben, Masse und Toleranzen fest und ermittelt den Materialbedarf.

TECHNIKER/IN HF MASCHINENBAU, PRODUKTIONSTECHNIK

Führt als Generalist/in eine mechanische Werkstatt, einen kleineren Betrieb oder eine Abteilung in der industriellen Produktion. Analysiert und verbessert als Allrounder/in Fertigungsprozesse auf allen Stufen eines Herstellungs- oder Bearbeitungsverfahrens, von der Entwicklung und Konstruktion über die Fertigung und Montage bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Optimiert dabei Abläufe, Durchlaufzeiten, Bestände und Ressourcen.

TECHNIKER/IN HF METALLBAU

Ist verantwortlich für die Planung, Konstruktion, Produktion, Montage und Renovation von Metallkonstruktionen. Organisiert die Auftragsabwicklung und übernimmt Führungsaufgaben.

TECHNIKER/IN HF UNTERNEHMENS-PROZESSE, BETRIEBSTECHNIK

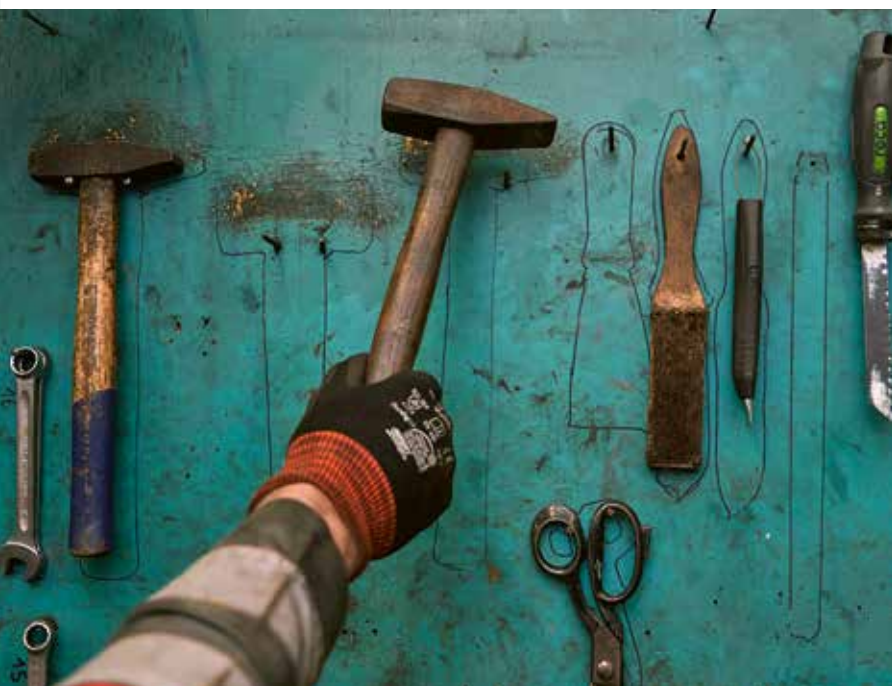
Plant Produktionsprozesse und optimiert Arbeitsabläufe in Dienstleistungs- oder Industriebetrieben nach wirtschaftlichen und kundenorientierten Kriterien. Optimiert Prozesse vom Einkauf bis zum Absatz unter Berücksichtigung der technischen Einrichtungen, der Informatikmittel, des Personals und der Organisation.

TECHNIKREDAKTOR/IN (BP)

Erstellt technische Dokumentationen wie Montage- und Bedienungsanleitungen, Wartungs- und Instandsetzungsunterlagen, Instruktionshilfen, Datenblätter, verkaufsorientierte Informationen, damit Kunden eine Anlage, eine Maschine oder ein Gerät sicher und nutzbringend bedienen können. Redigiert, plant, gestaltet und produziert die Dokumente.

TECHNISCHE/R KAUFMANN/-FRAU (BP)

Verfügt über technische sowie kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten. Arbeitet in der unteren bis mittleren Führungsebene von kleineren und mittleren Unternehmen. Ist im kaufmännischen Umfeld breit einsetzbar, häufig im Einkauf, in der technischen Sachbearbeitung, im Kundendienst, in der Materialwirtschaft oder im (internen) Verkauf.



Berufsfunktionen und Spezialisierungen

ABTEILUNGSLEITER/IN GIESSEREI

Ist verantwortlich für die Leitung einer Abteilung (z. B. Arbeitsvorbereitung, Produktion, Qualitätssicherung, Metallurgie, Forschung und Entwicklung). Plant die Arbeits- bzw. Produktionsabläufe, führt das Team einer Abteilung und übernimmt Koordinationsfunktionen. Kann verantwortlich sein für die Kosten- und Terminkontrolle, den Einsatz des Personals, die Arbeitszeit- und Ferienplanung und die Einteilung der Arbeit.

ABTEILUNGSLEITER/IN METALLBAU

Ist verantwortlich für die Leitung einer Abteilung. Plant die Produktion vom Einkauf des Materials über die Fertigung bis zur Endmontage. Führt das Team einer Abteilung und übernimmt Koordinationsfunktionen. Kann verantwortlich sein für die Kosten- und Terminkontrolle, den Einsatz des Personals, die Arbeitszeit- und Ferienplanung und die Einteilung der Arbeit.

BERUFSBILDNER/IN

Ist zuständig für die praktische Ausbildung der Lernenden im Lehrbetrieb. Führt die Lernenden in den Betriebs-, Berufs- und Arbeitsalltag ein. Definiert Lernziele, begleitet, unterstützt und fördert die Lernenden in der praktischen Arbeit und beurteilt die Lernergebnisse.

BETRIEBSLEITER/IN METALLGEWERBE

Leitet einen Betrieb nach betriebswirtschaftlichen, organisatorischen, führungs-technischen, produktionstechnischen und kommerziellen Gesichtspunkten. Ist verantwortlich für die termingerechte Abwicklung der Fertigungs- und Montageaufträge wie auch für Auswahl und Einsatz des Personals. Führt meistens eine grössere Anzahl von Mitarbeitenden und setzt diese optimal ein. Ist der Geschäftsleitung unterstellt, je nach Betriebsgrösse und -organisation in der Geschäftsleitung vertreten.

CAD-/CNC-PROGRAMMIERER/IN (TECHNISCHER MODELL- UND FORMENBAU)

Produziert und modifiziert Computerprogramme im Bereich Technischer Modell- und Formenbau. CAD/CNC ist ein effizientes Hilfsmittel für den gesamten Bereich des Modellbaus. Es werden damit präzise und rationelle Prototypenteile, Uhrmodelle und Werkzeuge gefertigt, die in der Regel von Hand sehr schwer herstellbar sind.

MONTAGELEITER/IN METALLBAU

Führt und überwacht ein kleines Arbeitsteam von Fachleuten und Hilfskräften bei Metallbauarbeiten auf der Baustelle, z. B. beim Fassaden- und Fensterbau.

VORARBEITER/IN GIESSEREI

Ist verantwortlich für die Führung eines Arbeitsteams und/oder für eine Anlage (z. B. in den Abteilungen Kernmacherei und Formerei). Instruiert angelernte Mitarbeitende, überwacht die Arbeitsabläufe und ist verantwortlich für einwandfreie Qualität.

Hochschulberufe

BAUINGENIEUR/IN ETH

Befasst sich hauptsächlich mit dem Tiefbau, mit Bauten wie Verkehrswege, Brücken, Tunnels, Kanäle, Abwasser- und Kläranlagen, Staudämme, Kraftwerke und Abfalldeponien. Ist bei Hochbauten insbesondere für spezielle Berechnungen, für die Bearbeitung von Statikproblemen und für Industriegebäude zuständig.

BAUINGENIEUR/IN FH

Plant, konstruiert und realisiert Bauwerke des Hoch- und Tiefbaus. Ist auch für Umbauten, Sanierungen und Instandhaltungsarbeiten an bestehenden Bauten zuständig.

BAUINGENIEUR/IN FH, STUDIENRICHTUNG GEBÄUDEHÜLLE

Ist verantwortlich für das Management, die Kostenplanung und die Terminüberwachung von Projekten (Neubauten und Renovationen). Plant, entwickelt und realisiert Bauteile oder Bauten, dimensioniert und entwirft Aussenfassaden, Wintergärten, Treppen, Balkone und Sonderelemente. Berücksichtigt dabei Wirtschaftlichkeit, Sonnenschutz, Lüftung und Tageslicht sowie Fragen der Energiegewinnung und -einsparung und andere ökologische Faktoren.

➔ [Porträt von Josua Villiger auf Seite 35](#)

GIESSEREI-INGENIEUR/IN (STUDIUM IN DEUTSCHLAND)

Leitet eine Abteilung (wie Qualitätssicherung, Metallurgie, Forschung und Entwicklung, Arbeitsvorbereitung oder Produktion), einen Betrieb oder ist in der Geschäftsführung tätig.

MASCHINENINGENIEUR/IN ETH

Entwickelt Produkte und Systeme aus dem Bereich Mechanik. Befasst sich – je nach Einsatzgebiet – mit Planung, Entwurf, Berechnung, Simulation, Konstruktion, Fertigung und Inbetriebsetzung von Maschinen oder Anlagen.

MASCHINENINGENIEUR/IN FH

Entwickelt, fertigt, testet und verbessert Maschinen, Systeme und Verfahren. Leitet Projekte in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen.

MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING FH (MSE) MIT VERTIEFUNG IN CIVIL ENGINEERING & BUILDING TECHNOLOGY (CEBT)

Plant und führt komplexe Bauprojekte fachübergreifend. Prüft laufend den Einsatz neuer Technologien. Weiss Bescheid über Bauwerkserhaltung, nachhaltiges Bauen und Naturgefahren.

MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING FH (MSE) MIT VERTIEFUNG IN INDUSTRIAL TECHNOLOGIES (INT)

Plant und führt komplexe Projekte fachübergreifend. Prüft laufend den Einsatz neuer Technologien. Arbeitet in Kaderposition in Forschung und & Entwicklung von mittleren und grossen Unternehmen.

PRODUKT- UND INDUSTRIE-DESIGNER/IN FH

Plant, entwirft und gestaltet Konsum- und Investitionsgüter. Berücksichtigt dabei neben Ästhetik und Funktionalität auch Faktoren wie Technik, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.

WIRTSCHAFTSINGENIEUR/IN FH

Analysiert, gestaltet und leitet Unternehmensprozesse an der Schnittstelle von Wirtschaft und Technik. Ist in der Industrie, dem Gewerbe, dem Handel sowie im Dienstleistungssektor tätig, um Produkte und Dienstleistungen kundengerecht zu gestalten und Ressourcen zweckmässig und effizient einzusetzen. Übernimmt wichtige Funktionen im Marketing, der Produktentwicklung, der Fertigung, der Logistik, dem Vertrieb oder auch der Beratung.

UHREN UND MIKROTECHNIK

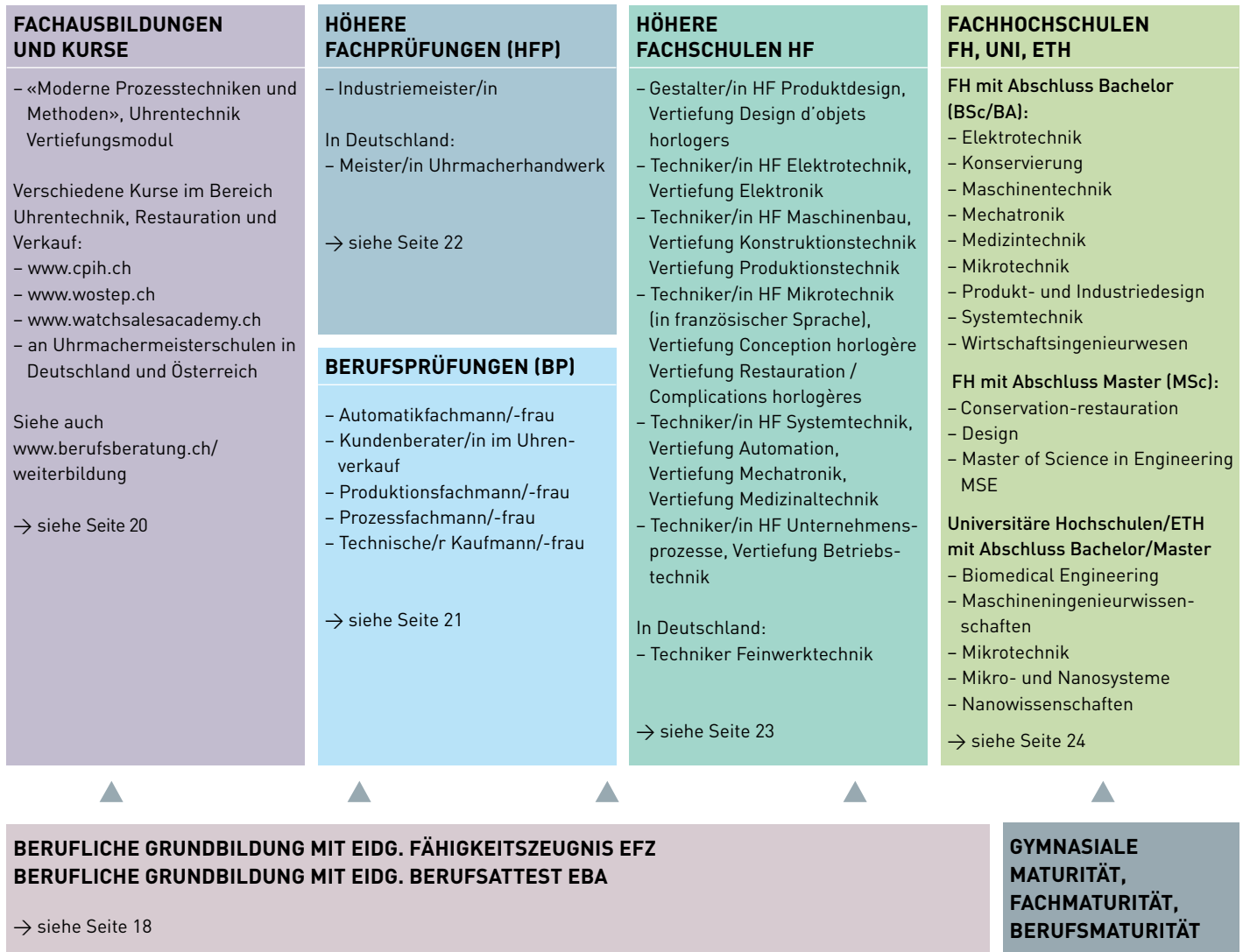


Die Uhrenindustrie ist eine der Vorzeige-Industrien unserer Wirtschaft und verkörpert schweizerische Qualitätsstandards. Um den technologischen Entwicklungen und ihrem internationalen Ruf gerecht zu werden, braucht auch diese Industrie gut ausgebildete Profis.

Die Anwendungsgebiete von mikrotechnischen Prozessen sind breit. Mikroteile werden nicht nur in der Uhrenindustrie, sondern beispielsweise auch in der Medizintechnik verwendet. In der Mikrotechnik passiert sehr viel Innovation. Gut ausgebildete Mitarbeiter/innen mit interdisziplinärem Fachwissen sind deshalb gefragt.

Übersicht: Wege nach der beruflichen Grundbildung

NACHDIPLOMAUSBILDUNGEN: NDS HF, CAS, DAS, MAS → www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe



➔ Aktuelle Tabelle mit detaillierten Infos über die Aus- und Weiterbildungen siehe www.berufsberatung.ch → Aus- und Weiterbildung

KURZ ERKLÄRT

Die **berufliche Grundbildung** gliedert sich in die zweijährigen beruflichen Grundbildungen mit eidgenössischem Berufsattest (EBA) und die drei- und vierjährigen beruflichen Grundbildungen mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ). Sie zählen zusammen mit den allgemeinbildenden Schulen (Gymnasien, Fachmittelschulen) zur Sekundarstufe II.

→ Weitere Informationen siehe Seite 18

Die **Berufsmaturität** kann während oder nach einer drei- oder vierjährigen Grundbildung absolviert werden. Sie erlaubt in der Regel den prüfungsfreien Zugang zu einem Fachhochschulstudium im entsprechenden Berufsfeld.

Mit der **Passerelle** können Absolvierende einer Berufs- oder Fachmaturität nach einer Zusatzprüfung an einer Schweizer Universität oder an einer Eidgenössischen Technischen Hochschule studieren.

Die **höhere Berufsbildung** umfasst den praktisch ausgerichteten Teil der Tertiärstufe und gliedert sich in die eidgenössischen Berufsprüfungen, die eidgenössischen höheren Fachprüfungen und die höheren Fachschulen.

Eidgenössische Berufsprüfungen (BP) schliessen mit einem eidgenössischen Fachausweis ab. Sie führen zu einer fachlichen Vertiefung oder Spezialisierung und zu Führungspositionen. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss und Berufserfahrung.

→ Weitere Informationen siehe Seite 21

Wer die **Eidgenössische höhere Fachprüfung (HFP)** besteht, erhält ein eidgenössisches Diplom. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss, Berufserfahrung und je nach Prüfung eidgenössischer Fachausweis.

→ Weitere Informationen siehe Seite 22

Höhere Fachschulen HF werden mit einem eidgenössisch anerkannten Diplom mit Zusatz «HF» abgeschlossen. Eidgenössisch geregelt sind sowohl die Ausbildung als auch die Prüfung. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss und Berufserfahrung.

→ Weitere Informationen siehe Seite 23

Fachhochschulen FH werden nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: EFZ mit Berufsmaturität, Fachmaturität oder gymnasiale Maturität mit Zusatzqualifikationen.

→ Weitere Informationen siehe Seite 24

Universitäten und Eidgenössisch Technische Hochschulen ETH werden ebenfalls nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: gymnasiale Maturität oder Berufsmaturität/Fachmaturität mit Passerelle.

→ Weitere Informationen siehe Seite 24

TOMY ERNI

Uhrmacher im After-Sales-Service, Oris SA, Hölstein

Die Faszination von mechanischer Präzision



Tomy Erni, Sie arbeiten als Uhrmacher bei Oris SA, einer Schweizer Firma, die rein mechanische Uhren produziert. Wie sieht ein typischer Arbeitstag aus?

Ich arbeite schon einige Jahre bei Oris im After-Sales-Service, was meiner Wunschaufgabe entspricht, da ich die vollständige Uhr reparieren darf und auch die Verantwortung dafür trage. Meine tägliche Hauptaufgabe ist die Revision mehrerer Uhren. Das bedeutet das Zerlegen, Reinigen, Auffrischen und anschliessende Montieren von Gehäuse, Band und Uhrwerk, eben alle Teile einer vollständigen Uhr. So arbeite ich zu Beginn am Uhrmachertisch beim Zerlegen aller Teile, später aber auch an der Poliermaschine, um die Gehäuseteile aufzufrischen. Das Polieren geschieht während dem Reinigungsvorgang der Uhrwerkkomponenten. Bei Gelegenheit führe ich dazwischen kleinere Reparaturen an anderen Kundenuhren durch, wie beispielsweise die Uhr regulieren oder einen Drücker ersetzen. Dazu kommt der direkte Kundenkontakt an unserem Schalter. Als Stellvertreter des Leiters After-Sales-Service erstelle ich Kostenvoranschläge für Reparaturen und beantworte Kundenanfragen von Bijoutieren und Privatpersonen sowie der Oris Servicestellen via Mail oder Telefon.

Was macht das Interessante Ihres Berufs aus?

Es kam noch nie Langeweile auf, da bei jeder Revision eine neue Herausforderung auf einen wartet. Ich wurde auch schon mit einem Arzt verglichen, der auch herausfinden möchte, woran der Patient leidet. Ausserdem ist es ein tolles Gefühl, wenn die Uhr nach der Reparatur zu ticken beginnt. Mich fasziniert die Technik der Uhr ausserordentlich, wie man aus hochwertigen Materialien im Tausendstelmillimeter-Bereich solch unglaublich feine Kleinteile zu einer Uhr zusammenfügen kann und diese am Ende noch die Uhrzeit anzeigen kann.

Ich war übrigens vom ersten Moment in der Schnupperlehre enorm fasziniert vom Beruf, als ich ein einfaches Taschenuhrwerk zerlegen und montieren durfte. Die Lehre bei Oris war sehr interessant und ich konnte in diesem kompetenten Umfeld viel lernen. Da ich damals der einzige Uhrmacherlehrling war, gewöhnte ich mir selbstständiges Arbeiten an. Das bringt mir noch heute viel.

Sie sind bis jetzt Ihrer Firma treu geblieben?

Mir gefällt, dass Oris rein mechanische Uhren produziert, die als Besonderheit Funktionen besitzen, die Sinn machen. Damit

19 Berufliche Grundbildung Uhrmacher Praktiker EFZ (heute Uhrmacher Produktion): Oris SA, Hölstein

19 Uhrmacher Produktion: Oris SA

20 Uhrmacher Qualitätskontrolle: Oris SA

23 Technische Berufsmaturität Vollzeit: AGS Basel

23 Uhrmacher im After-Sales-Service: Oris SA

ist eine Taucheruhr mit Tiefenmesser, eine Fliegeruhr mit Höhenmesser oder eine Uhr für den Geschäftsmann mit Kalenderwochenanzeige gemeint. Was einen guten Uhrmacher wirklich ausmacht, ist die Erfahrung. Deshalb möchte ich Oris garantiert noch erhalten bleiben. Ich kann hier immer noch sehr viel lernen, speziell bei alten Uhren, die manchmal bis aus den 50er-Jahren stammen. Ausserdem kommen immer neue Modelle mit neuen Funktionen hinzu. Wir sind ein Team von sieben Personen. Vier davon sind Uhrmacher, jeder auf bestimmten Uhrenmodellen etwas erfahrener. Die Zusammenarbeit ist sehr wichtig, weil der Austausch von Lösungswegen bei kniffligeren Reparaturen oder älteren Modellen besonders hilfreich ist. Ebenfalls dazu gehören die Personen des Ersatzteillagers, mit denen wir auch eng zusammenarbeiten.

Was ist Ihnen als Uhrmacher besonders wichtig?

Mir liegt am Herzen, dass man die Komplexität der Uhr zu schätzen weiss und eine mechanische Uhr nicht nur als Schmuck sieht, sondern als funktionierenden Motor, der jeder Situation standhalten muss, und zwar 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Und das bei allen Temperaturen und äusserlichen Einflüssen wie beispielsweise einem Schlag auf die Uhr. Als Uhrmacher brauche ich viel Geduld und Feingefühl sowie eine sorgfältige Arbeitsweise. Manchmal hat man schon jede erdenkliche Lösung ausprobiert, doch trotzdem läuft die Uhr nicht, wie sie soll. Da hilft nur noch, die Uhr beiseite zu legen. Am nächsten Tag gelingt es immer erstaunlich rasch, das Problem auf die Reihe zu kriegen.

Ich bin zudem überzeugt, dass mechanische Uhren auch in Zeiten der Smartwatch gefragt bleiben werden. Es ist nun mal äusserst faszinierend, die kleinen Zahnräder bei der Arbeit zu beobachten! (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

FLORIAN GANZ

Atelierleiter, Zeit Zone Zürich AG, Zürich

Kaputte Uhren wieder zum Leben erwecken



Florian Ganz fasziniert der Mechanismus einer Uhr. Vor ein paar hundert Jahren erfunden, ist er immer noch die Grundlage für moderne mechanische Uhren. Viele wertvolle und schöne Uhren gehen durch seine Hände, doch für ihn hat jede Uhr ihren eigenen Reiz und ihre eigene Herausforderung.

Den Kunden und dem Reparieren von Uhren verpflichtet

Florian Ganz hat während seiner Berufsjahre viel Erfahrung in der Reparatur von Uhren gesammelt. Besonders interessant sind für ihn als Fachmann die mechanischen Uhren. Noch immer ist er gerne am Werkstisch tätig, was glücklicherweise an seiner Arbeitsstelle bei Zeit Zone Zürich AG oft vorkommt. Die Firma ist ein Kompetenzzentrum für mechanische Uhren, repariert, revidiert und restauriert Armband- und Taschenuhren fast unabhängig von Komplikationen und Alter.

Was der Tag bringt, ist nicht planbar

Seine Hauptaufgaben sind Kundenberatung, Verkauf, Annahme und Abgabe der Reparaturen, ebenso die Reparatur von Uhren so wie die Kontrolle aller reparierten Armband- und Taschenuhren. Dabei gibt es viele Punkte zu überprüfen: wie genau läuft die Uhr, sind die Gangreserve und alle zusätzlichen Funktionen in Ordnung, hat es Staubpartikel unter dem Glas, sind die Zei-

ger synchron, läuft die Krone rund und ist das Gehäuse standardgemäss aufgefrischt? Entscheidend dafür, wie sein Tag abläuft, ist der «Ansturm» der Kunden und vor welche Herausforderung ihn die nächste Reparatur stellt. Da es immer weniger Uhrenateliers gibt, die vielfältige Aufträge annehmen, wird die Firma von Kunden überrannt. Als Atelierleiter übernimmt er zusätzliche anspruchsvolle Aufgaben: Offerten erstellen, Unterstützung der Arbeitskollegen bei Problemlösungen, Betreuung der Lernenden, Bestellungen von Ersatzteilen.

Rascher Wandel in der Uhrenwelt

Trotz aller Freude, gewisse Tendenzen in seiner Branche beobachtet der engagierte Uhrmachermeister mit Skepsis. So gibt es immer mehr Uhren, die Bestandteile enthalten, die sich nicht mehr reparieren oder auf klassische Weise anfertigen lassen – und das nicht nur bei Billiguhren, sondern auch im Luxussegment. Ausserdem setzt die Uhrenindustrie den Einzelhandel zunehmend mit vielen Auflagen für eine Konzession unter Druck. Sie liefert die Ersatzteile nur an Konzessionäre und verlangt den Besuch von eigenen, teuren Kursen.

Wechsel ins Land der Uhren und Berge

Florian Ganz hat seine Lehre in Deutschland absolviert. Berufserfahrung sammelte

BERUFSLAUFBAHN

- 19 Berufsausbildung Uhrmacher-Rhabilleur: Juwelier Müller, Kempten (D) / Anschliessend Uhrmachergeselle in der Firma
- 22 Zivildienst: Ausbildung zum Rettungsdiensthelfer
- 21 Verkaufsberater: Julius Kerner GmbH, Ulm (D)
- 24 Verkaufsberater: Anton Haban GmbH, Wien (A)
- 26 Uhrmacher: Zeit Zone Zürich AG, Zürich
- 29 Abschluss Uhrmachermeister HFP: Zeit Zentrum, Grenchen / Atelierleiter: Zeit Zone Zürich AG, Zürich

er anschliessend im Verkauf in Bijouterien in Ulm und Wien. Mit dem Wechsel in die Schweiz konnte er mehrere Ziele verwirklichen. Er schmunzelt: «Ich wollte unbedingt wieder an den Werkstisch. Für die Schweiz sprach zudem meine Liebe zu den Bergen und das Interesse am Land der Uhren.» Dass er in Zürich landete, hat mit Zufällen zu tun. Aber aus dem Zufall entstand eine langjährige Arbeitsbeziehung. Als Mitarbeiter der Zeit Zone Zürich AG absolvierte er auch seinen vorläufig letzten Ausbildungsschritt zum Uhrmachermeister. Nicht alles in diesen Kursen war neu für ihn. Doch der Unterricht eines kompetenten Dozenten in erweiterter Komplikation war besonders interessant und erlaubte ihm, ein paar Wissenslücken aus der Lehrzeit zu schliessen.

Verantwortung im Betrieb übernehmen

Seine vertieften Fachkenntnisse kamen ihm zugute, als er in der Firma die Aufgabe des Atelierleiters übernahm. In dieser Funktion steht er noch mehr für die Qualität der Arbeit und den Ruf der Firma gerade. Die Erfahrung hat ihn gelehrt, dass zufriedene Kunden einer der Erfolgsfaktoren eines Uhrenfachgeschäfts sind. Ein heikler Punkt sind die Kosten bei Reparaturen. Denn Uhrenbesitzer haben häufig keine Vorstellung, wie aufwendig und teuer die Reparatur sein kann. Natürlich kann auch der Fachmann die Kosten erst nach Öffnen der Uhr wirklich beziffern. Um Missverständnisse aus der Welt zu schaffen, ist es ihm wichtig, dieses Thema bereits am Anfang anzusprechen. Ganz nach dem Credo: «Den Wert einer Uhr bestimmt nicht der Uhrmacher, denn der Wert einer Uhr hat nichts mit dem Preis zu tun! Der Besitzer entscheidet, wie viel ihm die Uhr wert ist!» (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

MARKUS BÜHLER

Bereichsleitung Montage Uhrwerke/Uhr und Industrialisierung, IWC, Schaffhausen

Ehrgeizige Ziele mit motivierten Mitarbeitenden erreichen



Markus Bühler hat in seinem Berufsleben einen gesundheitsbedingten Wechsel vom Zimmermann in die Uhrenbranche angepackt. Geholfen bei dieser grossen Veränderung hat ihm seine Begeisterung für Uhren und der Wille, nicht stehen zu bleiben.

Sie arbeiten für IWC, eine grosse Uhrenfirma in der Deutschschweiz. IWC produziert mechanische Armbanduhren im Luxussegment. Welches sind Ihre Aufgaben?

Alle Produkte von IWC werden in Schaffhausen sowohl entwickelt als auch produziert. Mein Verantwortungsbereich umfasst Planung, Industrialisierung und die Montage von Uhrwerken und Uhren. In meinem Arbeitsalltag trage ich direkt zur Erreichung der Firmenziele bei, dafür beschäftige ich mich mit Ressourcenplanung, Steuerung von operativen und strategischen Projekten und der Kommunikation der Ergebnisse. Eine der wichtigsten Tätigkeiten ist die tägliche Absprache mit den Bereichen, um rasch auf sich ändernde Bedingungen reagieren zu können. In Projekten für neue Uhrwerke unterstütze ich mein Team fachlich und trage die Entscheidung mit. Fundierte Fachkenntnisse sowie strukturiertes und strategisches Vorgehen sind die Basis, um Entscheidungen sicher zu treffen.

Welche Stationen durchliefen Sie in der Uhrenindustrie?

Die technischen Fachkenntnisse habe ich in meiner Lehre als Uhrmacher erworben. Es war faszinierend, in die Welt dieser winzigen Komponenten einzutauchen. Nach der Grundbildung startete ich im Bereich R&D als Prototypenbauer. IWC entwickelte zu dieser Zeit eine neue, eigene Serie von Uhrwerken. Mit grösserer Berufserfahrung wechselte ich in den Bereich Industrialisierung als Projektleiter. Zwei Jahre später übernahm ich die Verantwortung über die Industrialisierung Werkmontage als Abteilungsleiter. Die nötigen Werkzeuge erlernte ich an der Technikerschule. Der hohe Praxisbezug dieses Studiums kam mir entgegen. Besonders nützlich in meinem Arbeitsalltag war mir das dort erlernte strukturierte Vorgehen. Die Quintessenz aus meiner vorläufig letzten Ausbildung, dem Executive MBA, war grössere Weitsicht und strategisches Denken. Dank dem EMBA konnte ich noch mehr personelle Verantwortung übernehmen. In meiner Laufbahn bin ich immer einen Schritt nach dem anderen vorwärtsgegangen und habe darauf geachtet, den Spass dabei nicht zu verlieren. Im letzten Januar konnten wir mit unserem Bereich das neue Manufakturzentrum von IWC beziehen. Zusammen mit der Komponentenfertigung und der Gehäuse-

BERUFSLAUFBAHN

- 20 Berufliche Grundbildung Zimmermann / Weiterarbeit im elterlichen Betrieb: Bühler & Co. Holzbau, Bichwil
- 28 Neuorientierung aus gesundheitlichen Gründen: Beginn berufliche Grundbildung als Uhrmacher-Mikroelektroniker (heute Uhrmacher EFZ, Schwerpunkt industrielle Methoden): IWC, Schaffhausen
- 32 Uhrmacher-Mikroelektroniker EFZ / Prototypenbauer Research & Development: IWC
- 35 Projektleiter Industrialisierung: IWC
- 36 Techniker HF Maschinenbau: Höhere Fachschule Schaffhausen
- 37 Abteilungsleiter Industrialisierung Werkmontage: IWC
- 42 Executive MBA: Fernfachhochschule, Regensdorf
- 42 Bereichsleitung Montage Uhrwerke / Uhr und Industrialisierung: IWC

fertigung vernetzen wir unsere einzelnen Prozesse mit modernsten Fertigungstechniken zu einer effizienten Gesamtproduktion in einem funktional und ästhetisch perfekten Gebäude.

Welches sind Sonnen- und Schatten-seiten in Ihrer Position?

An meiner Arbeit gefällt mir besonders die Entwicklung der Strategie im Bereich der Werkmontage und Industrialisierung. Ohne die Überzeugung, dass wir zusammen mit einer motivierten Mannschaft ehrgeizige Ziele erreichen können, würde meine Arbeit keine Freude machen. Die hohe Arbeitsbelastung ist eine Realität. Weil mir auch meine Freizeit wichtig ist, versuche ich beim Arbeiten so effektiv zu sein, dass sich die Arbeitstage nicht bis in die Nacht hineinziehen. In einer Führungsposition braucht es ein kreatives Zeitmanagement. Mir hilft es, Prioritäten zu setzen und zu entscheiden, um welche Themen ich mich selbst kümmere, welche zu delegieren und welche nicht zu bearbeiten sind. Ich schätze es sehr, bei IWC zu arbeiten. Als Arbeitgeber hat IWC ein soziales Gewissen gegenüber dem Arbeitnehmer, aber auch gegenüber der Umwelt. Ich habe als ehemaliger Lehrling die Chance bekommen, mich zusammen mit dem Unternehmen zu entwickeln. Ich bin gespannt und freue mich auf meine weiteren Stationen. (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

JOHANNES MAYR

Entwicklungsingenieur, Witschi Electronic AG, Büren a. A.

Entfaltungsmöglichkeiten mit stets neuen Technologien



Johannes Mayr welches sind die Aufgaben eines Mikrotechnikingenieurs in einer Firma, die elektronische Mess- und Prüfgeräte herstellt?

Ich arbeite hauptsächlich in der Entwicklung von neuen Produkten im Bereich Präzisionsmesstechnik. Die Firma Witschi entwickelt, produziert und verkauft seit 70 Jahren elektronische Geräte und Anlagen. Zum Leistungsumfang gehören auch die zugehörigen Software- und Mechanik-Komponenten sowie Engineering und Service. Viele dieser Geräte dienen der Uhrenindustrie zum Messen und Prüfen im Uhren-Reparaturservice und in der Uhrenproduktion. Wir entwickeln auch für andere Branchen Geräte für spezielle Mess- und Prüfaufgaben, die sich nicht mit Standardgeräten lösen lassen.

Momentan bin ich stark mit dem Prototyp einer Neuentwicklung beschäftigt. Es geht um das Energiemanagement des Gerätes. Da dieses Gerät batteriebetrieben wird, sollte es eine sehr sparsame Elektronik aufweisen. Nun geht es darum, die passenden Mikrochips auszuwählen und zu programmieren. Unsere Firma deckt das ganze Spektrum einer Problemlösung ab, von der Idee bis zur betriebsbereiten Anlage. Für meine Arbeit bedeutet das, direkt mit Kunden im Kontakt zu stehen, um ihre Bedürfnisse und Bedingungen 1:1 zu erfahren und bis am Schluss Support zu leisten.

Wie kamen Sie als junger Mensch auf dieses doch eher spezielle Studium?

Wir wohnten in die Nähe eines Recycling-Werkhofs. Ich verbrachte Stunden damit, dort alte Geräte zu sammeln und diese entweder zu reparieren oder zu einer anderen Funktionalität umzubauen. Ich denke, in dieser Zeit wurde der «Ingenieurswunsch» in mir geboren. Nachdem ich an einem Schnuppertag an der EPFL Einblick in diverse Gebiete der Mikrotechnik erhalten durfte, stand der Entscheid für dieses Studium fest. Im Mikrotechnikstudium haben mich im letzten Jahr die vertiefenden Wahlfächer Robotik, Sensorik und Mechatronik besonders angesprochen. Am internationalen Roboterwettbewerb EUROBOT mitzumachen, war für mich das Highlight.

Weshalb wechselten Sie von der EPFL in Lausanne an die Berner Fachhochschule Technik und Informatik in Biel?

Ein wichtiger Grund war sicher der fehlende praktische Bezug. An der HTI konnte ich das erlernte Wissen sofort in verschiedenen praktischen Arbeiten umsetzen. Dies wäre an der EPFL leider erst später möglich gewesen.

Sie sind sofort nach dem Bachelor in die Praxis eingestiegen?

Ja, ich war sehr begierig, mein Wissen in der Industrie in die Tat umzusetzen. Ich bereue

BERUFSLAUFBAHN

- 19** Gymnasiale Maturität: Gymnasium Laufen
- 20** Beginn Studium in Mikrotechnik: EPFL, Lausanne
- 22** Praktikum Polymechanik: Tschudin & Heid, Waldenburg
- 22** Wechsel und Fortsetzung des Studiums in Mikrotechnik an der Berner Fachhochschule (BFH) in Kooperation mit der Berner Universität of Applied Science (BUAS): HTI Biel
- 24** Ingenieur in Microengineering & Medical Science BUAS (BSc)
- 24** Entwicklungsingenieur: Witschi Electronic AG, Büren a.A.
- 30** Weiterbildung «Effective Personal Leadership»: Leadership Management International LMI World

den Entscheid nicht, denn mein jetziger Aufgabenbereich fordert und erfüllt mich und bietet mir eine grosse Entfaltungsmöglichkeit. Während ich am Anfang noch eher einfache Produkte entwickelte, wuchs deren Komplexität von Projekt zu Projekt. Mir gefällt speziell die Vielfalt. Während man im Projekt A noch mit einer Motorsteuerung beschäftigt ist, realisiert man im Projekt B ein Touchscreen-Interface. Meine Ausbildung in Mikrotechnik hilft mir im Beruf sehr, mich projektbezogen jeweils in komplett neue Bereiche zu begeben und neue Technologien zu erlernen.

Wie geht es weiter?

Die Uhrenbranche galt lang als etwas altmodisch. Da nun junge Uhrmacher/innen nachrücken, lässt sich eindeutig eine Öffnung gegenüber neuen Technologien feststellen. Wäre der frühere Uhrmacher beispielsweise mit einem Touchscreen eher überfordert gewesen, freut sich die neue Generation über ein solch elegantes und intuitives Interface.

Für mich war es ein enormer Gewinn, dass mir die Firma ermöglichte, nach der Geburt unseres Sohnes mein Arbeitspensum auf 60 Prozent zu reduzieren. So kann auch meine Frau berufstätig bleiben und keiner von uns verliert den Anschluss an seinen Job. Da Witschi sehr innovative Produkte entwickelt, kommen stets neue Technologien und Ansätze zum Zug – dies macht meine Arbeit als Entwicklungsingenieur besonders interessant. Ich kann mir sehr gut vorstellen, noch lange im Team von Witschi Electronic zu arbeiten und neue Produkte auf den Markt zu bringen. (maz)

➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

Weiterbildungen

(in alphabetischer Reihenfolge)

➔ **Detaillierte Infos** zu den einzelnen Weiterbildungen und Vorbereitungskursen sind auf www.berufsberatung.ch und www.berufsberatung.ch/weiterbildung abrufbar.

AUTOMATIKFACHMANN/-FRAU (BP)

Kann automatisierte Anlagen montieren, in Betrieb setzen, einrichten, programmieren, optimieren, unterhalten und reparieren. Arbeitet als Spezialist/in für automatisierte Anlagen und Fertigungssysteme bei ihrer Entwicklung mit. Baut Versuchsanordnungen und testet neue Anlagen. Befasst sich mit elektrischen, elektronischen, pneumatischen und hydraulischen Komponenten, mit Sensoren und speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS).

BERUFSFACHSCHULEHRER/IN FÜR BERUFSKUNDE

Unterrichtet an Berufsfachschulen den Fachunterricht der eigenen Berufsgruppe. Vermittelt den Lernenden berufsbezogene Kenntnisse (Fachkunde, Fachkenntnisse) und leitet sie zu selbstständigem Lernen an.

BETRIEBSWIRTSCHAFTER/IN KMU (HFP)

Betreibt selbstständig ein KMU oder ist in leitender Stellung in einem Unternehmen tätig. Führt Mitarbeitende, ist für die Buchhaltung zuständig, erarbeitet

Marketingkonzepte und entwickelt das Unternehmensleitbild.

FACHMANN/-FRAU UNTERNEHMENSFÜHRUNG KMU (BP)

Arbeitet in eigentümergeführten Unternehmen. Übernimmt Führungs- und Managementaufgaben und ist massgeblich für den Geschäftsverlauf verantwortlich.

GESTALTER/IN HF PRODUKTDESIGN, UHRENDISEIN

Entwickelt Ideen für Aufträge von Kunden und Kundinnen. Formuliert visuelle Entwürfe, erarbeitet Konzepte, realisiert zwei- oder dreidimensionale Prototypen und Modelle. Hat Kenntnis über verschiedene Produktionsverfahren und Materialeigenschaften. Kann aufgrund eigener handwerklicher Fertigkeiten die Machbarkeit abschätzen. Präsentiert der Kundschaft das Produkt und berät sie bei der Umsetzung.

INDUSTRIEMEISTER/IN (HFP)

Stellt dank umfassenden Kenntnissen der Arbeitsvorbereitung, Produktionsplanung und -steuerung sicher, dass Aufträge mit optimalem Einsatz von Ressourcen unter Einhaltung der Termin-, Qualitäts- und Kostenvorgaben ausgeführt werden. Leitet als Bindeglied zwischen Geschäftsleitung und Mitarbeitenden eine Organisationseinheit der Produktion mit mehreren Fachkräften. Ist dabei für Personalplanung, -führung und Arbeitssicherheit zuständig.

KUNDENBERATER/IN IM UHRENVERKAUF (BP)

Berät die Kundschaft bei anspruchsvollen Fragen im Zusammenhang mit elektronischen und mechanischen Zeitmessern und Veredelungen. Erklärt die Handhabung der Uhren und gibt Auskunft über Design, Edelmetalle sowie Schmuck und Steine.

LEITER/IN TECHNISCHE DOKUMENTATION (HFP)

Plant, leitet und überwacht die Erstellung und Gestaltung von technischen Benutzerinformationen wie Bedienungsanleitungen, Datenblätter oder Ersatzteilkataloge.

OBERFLÄCHENBESCHICHTER/IN (BP)

Veredelt mit mechanischen, chemischen und elektrolytischen Verfahren Oberflächen, die in verschiedenen Industriezweigen Anwendung finden. Übernimmt je nach Grösse des Betriebs auch dessen Leitung.

PRODUKTIONSFACHMANN/-FRAU (BP)

Plant und optimiert in Industriebetrieben Fertigungsabläufe, wählt geeignete Herstellungsverfahren aus und ist für die Qualitätssicherung verantwortlich. Übernimmt Führungsaufgaben als massgebendes Bindeglied zwischen Mitarbeitenden und Betriebsleitung. Kann selbstständig Projekte leiten und erfolgreich abschliessen.



PROZESSFACHMANN/-FRAU (BP)

Analysiert, verbessert und steuert Abläufe in Produktions- und Dienstleistungsunternehmen in den Bereichen Produktion, Logistik, Organisation und Informatik. Optimiert die betrieblichen Prozesse in der Entwicklung, Beschaffung, Herstellung oder im Unterhalt von Produkten.

SCHICHT- UND GRUPPENLEITER/IN STF (BRANCHENÜBERGREIFEND)

Führt eine Gruppe von Mitarbeitenden in der Produktion in fachlicher und betrieblicher Hinsicht. Ist verantwortlich für die Einhaltung von Qualität und Quantität und generell für die Überwachung der Produktion sowie für die Behebung von Störungen an den Produktionsmitteln.

TECHNIKER/IN GALVANOTECHNIK (AUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND)

Führt eine Galvanik in betriebswirtschaftlichen, fachtechnischen und personellen Belangen selbstständig und nimmt dabei Verantwortung gegenüber der Umwelt, den Auftraggebern und Mitarbeitenden wahr. Gleicht bestehende Verfahren dem technischen Standard an, entwickelt neue Verfahren oder passt neue Verfahren innerbetrieblichen Gegebenheiten an.

TECHNIKER/IN HF ELEKTROTECHNIK, VERTIEFUNG ELEKTRONIK

Leitet oder unterstützt Teilprojekte in den Bereichen Entwicklung, Projektierung und Produktion. Arbeitet in Hochfrequenz- und Mikroprozessortechnik, Softwareentwicklung, Gebäudeautomation oder Leistungselektronik.

TECHNIKER/IN HF MASCHINENBAU, KONSTRUKTIONSTECHNIK

Entwickelt und konstruiert mithilfe von CAD- und CAM-Programmen Produkte, Maschinen und Anlagen. Konzipiert diese nach technischen, marktwirtschaftlichen und ökonomischen Gesichtspunkten. Berücksichtigt dabei die Anforderungen an Design, Festigkeit und Funktion. Legt Fertigungsvorgaben, Masse und Toleranzen fest und ermittelt den Materialbedarf.

TECHNIKER/IN HF MASCHINENBAU, PRODUKTIONSTECHNIK

Führt als Generalist/in eine mechanische Werkstatt, einen kleineren Betrieb oder eine Abteilung in der industriellen Produktion. Analysiert und verbessert als Allrounder/in Fertigungsprozesse auf allen Stufen eines Herstellungs- oder

Bearbeitungsverfahrens, von der Entwicklung und Konstruktion über die Fertigung und Montage bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Optimiert dabei Abläufe, Durchlaufzeiten, Bestände und Ressourcen.

➔ **Porträt von Markus Bühler auf Seite 43**

TECHNIKER/IN HF MIKROTECHNIK

Ist Generalist/in für Konstruktion und Entwicklung mit Zusatzaufgaben im Management. Entwickelt, fertigt und repariert feinmechanische Geräte oder Apparate z. B. im Bereich Uhren, Robotik, Medizinaltechnik, Elektrotechnik, Elektronik, Optik etc.

TECHNIKER/IN HF MIKROTECHNIK, VERTIEFUNG IN RESTAURATION / COMPLICATIONS HORLOGÈRES

Restauriert und repariert alte und komplizierte Uhren, von Pendülen und Taschenuhren über Automaten bis zu Marinechronometern und Planetarien. Analysiert die Uhrwerke, zerlegt sie, repariert die Originalteile oder zeichnet und stellt selber Teile her, die zu ersetzen sind. Arbeitet häufig allein in einem Atelier, steht im Kontakt mit seiner Kundschaft, evtl. mit Museen.

TECHNIKER/IN HF SYSTEMTECHNIK, AUTOMATION

Führt selbstständig anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben durch, vom Projektentwurf bis zur Realisierung und Inbetriebnahme. Entwirft dabei elektrische, pneumatische und hydraulische Antriebe und Steuerungen für Maschinen und Anlagen. Programmiert komplexe SPS-Funktionen und konfiguriert vernetzte Steuerungen.

TECHNIKER/IN HF SYSTEMTECHNIK, MECHATRONIK

Kann dank umfassenden Kenntnissen in Elektrik/Elektronik, Automatik/Steuerungstechnik, Mess-/ Regeltechnik und Informatik komplexe Maschinen, Apparate, Anlagen, Versuchs- und Messeinrichtungen montieren, in Betrieb setzen, überprüfen und anpassen.

TECHNIKER/IN HF SYSTEMTECHNIK, MEDIZINALTECHNIK

Ist in Kliniken für die Beschaffung, Bedienung und Wartung von medizintechnischen Anlagen und Geräten zuständig und schult die Benutzerinnen. Oder ist im Aussendienst unterwegs, um die Produkte

eines bestimmten Herstellers in Arztpraxen und Spitälern zu installieren und zu warten. Arbeitsmöglichkeiten bestehen auch in der Industrie, vor allem in der Entwicklung, in der Produktion oder im Verkauf.

TECHNIKER/IN HF UNTERNEHMENS-PROZESSE, BETRIEBSTECHNIK

Plant Produktionsprozesse und optimiert Arbeitsabläufe in Dienstleistungs- oder Industriebetrieben nach wirtschaftlichen und kundenorientierten Kriterien. Optimiert Prozesse vom Einkauf bis zum Absatz unter Berücksichtigung der technischen Einrichtungen, der Informatikmittel, des Personals und der Organisation.

TECHNIKREAKTOR/IN (BP)

Erstellt technische Dokumentationen wie Montage- und Bedienungsanleitungen, Wartungs- und Instandsetzungsunterlagen, Instruktionshilfen, Datenblätter, verkauforientierte Informationen, damit Kunden eine Anlage, eine Maschine oder ein Gerät sicher und nutzbringend bedienen können. Redigiert, plant, gestaltet und produziert die Dokumente.

TECHNISCHE/R KAUFMANN/-FRAU (BP)

Verfügt über technische sowie kaufmännisch-betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten. Arbeitet in der unteren bis mittleren Führungsebene von kleineren und mittleren Unternehmungen. Ist im kaufmännischen Umfeld breit einsetzbar, häufig im Einkauf, in der technischen Sachbearbeitung, im Kundendienst, in der Materialwirtschaft oder im (internen) Verkauf.

UHRMACHERMEISTER/IN (HFP)

Führt ein eigenes Fachgeschäft oder ist in der Industrie in leitender Funktion tätig. Erledigt anspruchsvolle Aufträge und ist für die administrative, betriebswirtschaftliche und personelle Führung zuständig.

➔ **Porträt von Florian Ganz auf Seite 42**

Berufsfunktionen und Spezialisierungen

ABTEILUNGSLEITER/IN / SEKTIONS-CHEF/IN (UHRENINDUSTRIE)

Koordiniert und steuert die Produktionsabläufe nach produktionstechnischen, betriebswirtschaftlichen und führungs-technischen Gesichtspunkten. Sorgt für optimalen Maschinen- und Werkzeugeinsatz und ist verantwortlich für die Einhaltung der Termine. Lernt unqualifizierte Mitarbeitende in ihrer Arbeit an und übernimmt die Personalverantwortung.

ARBEITSVORBEREITER/IN (UHREN-INDUSTRIE)

Plant und realisiert den Produktionsprozess, stellt Betriebsmittel und Betriebsabläufe sicher. Erstellt Kalkulationen und ist für die termingerechte Produktion verantwortlich. Arbeitet bei neuen Produktionsabläufen mit der Entwicklungsabteilung und dem Labor zusammen.

BERUFSBILDNER/IN

Ist zuständig für die praktische Ausbildung der Lernenden im Lehrbetrieb. Führt die Lernenden in den Betriebs-, Berufs- und Arbeitsalltag ein. Definiert Lernziele, begleitet, unterstützt und fördert die Lernenden in der praktischen Arbeit und beurteilt die Lernergebnisse.

EXZENTERMACHER/IN

Stellt mit NC-Maschinen Exzenter (Kurvenscheiben) für die Steuerung von Decolletage-Maschinen her.

INHABER/IN EINES UHRENATELIERS

Repariert Uhren jeder Art, restauriert antike Uhren und Pendülen, entwickelt neue Bestandteile für Uhrenliebhaber. Übernimmt eventuell Servicearbeiten für mehrere Uhrengeschäfte. Kann Lehrlinge ausbilden und Mitarbeitende führen.

KONSTRUKTEUR/IN (UHRENINDUSTRIE)

Entwickelt und konstruiert weitgehend computerunterstützt Uhren und Uhrenbestandteile, verbessert und modifiziert bestehende Produkte. Berechnet die Grösse aller Einzelteile, wählt die Materialien aus und plant den Produktionsablauf. Erstellt Fertigungs-, Montage- und Prüfunterlagen und erarbeitet Produktionsdaten.

KONSTRUKTIONSLEITER/IN / ENTWICKLUNGSINGENIEUR/IN (UHRENINDUSTRIE)

Entwickelt und konstruiert weitgehend computerunterstützt Uhren und Uhrenbestandteile, verbessert und modifiziert bestehende Produkte. Berechnet die Grösse aller Einzelteile, wählt die Materialien aus und plant den Produktionsablauf. Erstellt Fertigungs-, Montage- und Prüfunterlagen und erarbeitet Produktionsdaten. Nimmt zusätzlich Führungsaufgaben im Bereich der Konstruktion wahr.

KONTROLLEUR/IN ENDKONTROLLE (UHRENINDUSTRIE)

Kontrolliert die fertigen Uhren auf ihre Funktionstüchtigkeit und optische Fehler (z. B. Kratzer).

LABORLEITER/IN (UHRENINDUSTRIE)

Macht im elektronischen oder feintechnischen Labor Tests und Versuche für die Verbesserung bestehender Uhren und für die Entwicklung neuer Uhren und Uhrenbestandteile. Ist verantwortlich für die Koordination der Arbeit, die Überwachung der Termine, den Einsatz der Mitarbeitenden. Arbeitet eng mit der Entwicklung und Konstruktion zusammen.

LABORUHRMACHER/IN

Erledigt im Entwicklungs- und Forschungslabor verschiedene Arbeiten und Analysen am Uhrwerk. Analysiert Neuentwicklungen bis zur Homologation, das heisst, arbeitet an der Entwicklung bis zur Freigabe der Fertigung/Produktion.

PRODUKTIONSLEITER/IN (UHREN-INDUSTRIE)

Übernimmt je nach Betriebsgrösse die Verantwortung für mehrere Abteilungen mit unterschiedlichen Fabrikationsabläufen. Arbeitet eng mit der Entwicklung, dem Marketing, dem Einkauf und Verkauf zusammen. Ist oft Mitglied der Geschäftsleitung.

PROJEKTLEITER/IN (UHRENINDUSTRIE)

Plant die Produktion im Entwicklungsteam und bestimmt die Produktionsbedingungen. Ist verantwortlich für die Kosten- und Terminkontrolle, den Einsatz des Personals und die Überwachung der Produktion. Koordiniert die Aktivitäten von der Entwicklung bis zur Serienreife.

PROTOTYPENBAUER/IN / VERSUCHS-MECHANIKER/IN (UHRENINDUSTRIE)

Stellt Uhrwerk-Prototypen her, konstruiert und fertigt die benötigten Werkzeuge für

diese komplexe Aufgabe. Entwickelt neue Produkte oder verbessert bestehende und stellt dafür Prototypen her, zum Teil auch in vergrössertem Massstab. Entwickelt Ideen zur Verbesserung von Fabrikationsabläufen und testet neue Fabrikationsmethoden. Nimmt bei der Entwicklung neuer Uhren eine zentrale Stellung ein.

RESTAURATOR/IN ALTER UHREN

Restauriert alte Uhren, repariert komplizierte Uhrwerke und fertigt dabei Ersatzteile zum Teil in Handarbeit an. Siehe auch Techniker/in HF Restauration alter und komplizierter Uhren.

TECHNISCHE/R DIREKTOR/IN (UHRENINDUSTRIE)

Kann je nach Grösse und Organisation des Betriebes für diverse technische Bereiche und Abteilungen zuständig sein, z. B. für die Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Qualitätssicherung.

UHRMACHER/IN IM SERVICE APRÈS-VENTE / SERVICE AFTER SALES

Betreut den Nachverkaufsservice in der Industrie im In- und Ausland oder in einem Fachgeschäft. Ist zuständig für die Reparatur von Uhren und daneben auch für Reparaturannahme, Offerten, Beratung und Administration.

Hochschulberufe

ELEKTROINGENIEUR/IN FH

Ist in der Regel zuständig für die Projekt- oder Produktionsleitung in den Fachgebieten elektrische Energieverteilungssysteme und Hochspannungstechnik, Energietechnik, Antriebs- und Leistungselektronik, Kommunikationsanlagen oder Elektrogerätebau und Prozessautomation.

KONSERVATOR/IN-RESTAURATOR/IN FH

Erfasst, erhält und dokumentiert Kulturgüter. Ist verantwortlich für deren Untersuchung, für das Erstellen von Erhaltungskonzepten und für die fachgerechte Konservierung und Restaurierung.

MASCHINENINGENIEUR/IN ETH

Entwickelt Produkte und Systeme aus dem Bereich Mechanik. Befasst sich – je nach Einsatzgebiet – mit Planung, Entwurf, Berechnung, Simulation, Konstruktion, Fertigung und Inbetriebsetzung von Maschinen oder Anlagen.

MASCHINENINGENIEUR/IN FH

Entwickelt, fertigt, testet und verbessert Maschinen, Systeme und Verfahren. Leitet Projekte in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen.

MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING FH (MSE) MIT VERTIEFUNG IN INDUSTRIAL TECHNOLOGIES (INT)

Plant und führt komplexe Projekte fachübergreifend. Prüft laufend den Einsatz neuer Technologien. Arbeitet in Kaderposition in Forschung und Entwicklung von mittleren und grossen Unternehmen.

MECHATRONIKINGENIEUR/IN FH

Bearbeitet Projekte an den Schnittstellen zwischen Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau auf allen Produktionsstufen, von der Entwicklung bis zur Fertigung. Plant und realisiert komplexe technische Systeme, Geräte und Anlagen. Übernimmt anspruchsvolle Aufgaben als Projekt-, Abteilungs- oder Betriebsleiter/in.

MEDIZINTECHNIKER/IN FH

Entwickelt und produziert medizintechnische Geräte sowie diagnostische und therapeutische Systeme. Übernimmt anspruchsvolle Projektleitungs- und Führungsaufgaben. Zeichnet sich durch breites Wissen in Maschinen- und Elektrotechnik, Informatik, Biologie und Medizin aus. Ist an der Schnittstelle zwischen Medizin und Technik tätig.

MIKROTECHNIKENINGENIEUR/IN ETH/EPFL

Befasst sich im Schnittpunkt mechanischer, optischer und elektronischer Technik mit der Entwicklung und Herstellung von vorwiegend kleinsten Bauteilen und Geräten.

MIKROTECHNIKENINGENIEUR/IN FH

Ist als Projektleiter/in für die Entwicklung, Konstruktion und Produktion von mikrotechnischen Produkten verantwortlich. Übernimmt planerische, organisatorische, personelle und betriebswirtschaftliche Führungsaufgaben.

➔ Porträt von Johannes Mayr auf Seite 44

NANOWISSENSCHAFTLER/IN

Operiert mit den kleinsten Bausteinen der Natur (Atome und Moleküle), um Materialien oder Technologien mit neuen Eigenschaften und Funktionen herzustellen. Bewegt sich in einem breiten und interdisziplinären Forschungsfeld.

PRODUKT- UND INDUSTRIE-DESIGNER/IN FH

Plant, entwirft und gestaltet Konsum- und Investitionsgüter. Berücksichtigt dabei neben Ästhetik und Funktionalität auch Faktoren wie Technik, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.

SYSTEMTECHNIKENINGENIEUR/IN FH

Bearbeitet Projekte an den Schnittstellen zwischen Elektrotechnik, Informatik und Maschinentechnik auf allen Produktionsstufen, von der Entwicklung bis zur Fertigung. Plant und realisiert komplexe technische Systeme, Geräte und Anlagen; übernimmt anspruchsvolle Aufgaben als Projekt-, Abteilungs- oder Betriebsleiter/in.

WIRTSCHAFTSINGENIEUR/IN FH

Analysiert, gestaltet und leitet Unternehmensprozesse an der Schnittstelle von Wirtschaft und Technik. Ist in der Industrie, dem Gewerbe, dem Handel sowie im Dienstleistungssektor tätig, um Produkte und Dienstleistungen kundengerecht zu gestalten und Ressourcen zweckmässig und effizient einzusetzen. Übernimmt wichtige Funktionen im Marketing, der Produktentwicklung, der Fertigung, der Logistik, dem Vertrieb oder auch der Beratung.

IMPRESSUM

© 2019, SDBB, Bern. Alle Rechte vorbehalten

Herausgeber

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB, Bern, www.sdbb.ch
Das SDBB ist eine Institution des EDK

Projektleitung und Redaktion

René Tellenbach, SDBB

Fachredaktion

Marina Zappatini, Berufs-, Studien- und Laufbahnberaterin, Bern

Fachlektorat

Eva Holzmann, Berufs-, Studien- und Laufbahnberaterin, Zürich

Texte

Marina Zappatini (maz)

Fotos

Dominic Büttner, Zürich; Dieter Seeger, Zürich

Gestaltungskonzept

Viviane Wälchli, Zürich

Umsetzung

le-atelier, Manuela Boss, Münsingen

Inserate

creativeservice ag
Im alten Riet 153
9494 Schaan
Telefon +41 44 515 23 11
kundel@creativeservice.ch

Lithos, Druck

Somedia Production, Chur

Artikel Nr.

CH1-2032

BESTELLINFORMATIONEN

Die Heftreihe «Chancen» ist erhältlich bei:

SDBB Vertrieb

Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen

Telefon 0848 999 001

vertrieb@sdbb.ch, www.shop.sdbb.ch

Preise

Einzelheft	CHF 15.-
Ab 5 Hefte pro Ausgabe	CHF 12.-
Ab 10 Hefte pro Ausgabe	CHF 11.-
Ab 25 Hefte pro Ausgabe	CHF 10.-

Preise für höhere Auflagen auf Anfrage

Abonnemente

1er-Abo (12 Ausgaben pro Jahr, 1 Heft pro Ausgabe)
CHF 12.-/Heft

Ab 5er-Abos (12 Ausgaben pro Jahr, 5 Hefte pro Ausgabe) CHF 10.-/Heft

INFORMATIONSMEDIEN

Die folgenden Publikationen können in der Regel in den Berufsinformationszentren BIZ eingesehen und ausgeliehen werden. Sie können auch beim SDBB Vertrieb bestellt werden: vertrieb@sdbb.ch; www.shop.sdbb.ch

Fachhefte aus der Heftreihe «Chancen: Weiterbildung und Laufbahn»

- Maschinen und Elektrotechnik
- Bau

Fachhefte aus der Heftreihe «Perspektiven: Studienrichtungen und Tätigkeitsfelder»

- Bau und Planung
- Maschinenbau und interdisziplinäres Ingenieurwesen
- Material- und Nanowissenschaften, Mikrotechnik

Weitere Publikationen, SDBB Verlag:

Berufswahlmagazin: z. B. Metall, Maschinen

Faltblätter zu einzelnen Berufen, z. B. Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ
www.shop.sdbb.ch

FACHMEDIEN UND –ZEITSCHRIFTEN

METALLGEWERBE:

METALL

Fachzeitschrift der AM Suisse
www.metallonline.ch

FASSADE

Schweizerische Fachzeitschrift für Fenster- und Fassadenbau
www.fassade.ch

GIESSEREI

Konstruieren + Giessen

Internetauftritt und Newsletter des Deutschen Giesserei-Verbands
www.kug.bdguss.de

GIESSEREI

www.giesserei.eu

UHREN UND MIKROTECHNIK:

REVUE FH (englisch und französisch)

Zeitschrift des Verbands der schweizerischen Uhrenindustrie
www.fhs.ch

TECHNISCHE RUNDSCHAU

www.technische-rundschau.ch

WICHTIGE LINKS AUF EINEN BLICK

Das Portal der Schweizerischen Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung informiert über alles Wissenswerte rund um Berufswahl, Studium und Weiterbildung, www.berufsberatung.ch

Informationen zum Arbeitsmarkt, Beratungsdienste für Ausbildung und Beruf Aargau ask
www.arbeitsmarktinfo.ch

Heftreihe Chancen
www.chancen.sdbb.ch

Heftreihe Perspektiven
www.perspektiven.sdbb.ch

SBFI Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
www.sbf.admin.ch

Konferenz der höheren Fachschulen
www.k-hf.ch

Rektorenkonferenz der Fachhochschulen
www.kfh.ch

STELLENPLATTFORMEN

www.baujob.ch
www.industrie-jobs-schweiz.ch
www.jobwatch.ch
www.hautehorlogerie.org
www.swatchgroup.com

Weitere Stellenangebote auf den Webseiten der Verbände und auf den branchenspezifischen Seiten diverser Stellenplattformen.

VERBÄNDE UND ORGANISATIONEN

AM Suisse

www.amsuisse.ch

Schweizerische Zentrale Fenster und Fassade SZFF

www.szff.ch

Schweizerischer Verein für Schweissttechnik

www.svsxass.ch

Swissmem Berufsbildung

www.swissmem-berufsbildung.ch

Aluminium-Verband Schweiz

www.alu.ch

SWISS INOX

www.swissinox.ch

Stahlbau Zentrum Schweiz

www.szs.ch

Giesserei-Verband der Schweiz GVS (mit Stellenmarkt)

www.giesserei-verband.ch

SWISS FORM Verband Schweizerischer Modellbaubetriebe (mit Stellenmarkt)

www.swiss-form.ch

Karriereportal der Deutschen Giesserei-Industrie

www.powerguss.de

Convention Patronale de l'Industrie Horlogère Suisse CP

www.cpih.ch

Verband deutschschweizerischer Uhrenfabrikanten VdU

www.vdu.ch

Verband Schweizer Goldschmiede und Uhrenfachgeschäfte VSGU

www.vsgu-ashb.ch

Swiss Precision (Schweizerischer Verband der Drehteile-Industrie)

www.swiss-precision.ch

Berufsverband Feinwerkoptiker

www.feinwerkoptiker.ch



2019 | Metall und Uhren



2019 | Nahrung



2019 | Bau



2019 | Logistik



2019 | Medien und Information 1



2018 | Chemie, Kunststoff, Papier



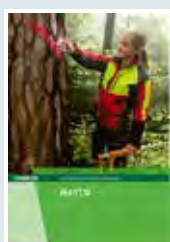
2018 | Beratung



2018 | Handel und Verkauf



2018 | Gesundheit: Pflege und Betreuung



2018 | Natur



2018 | Bühne



2018 | Bewegung und Sport, Wellness und Schönheit



2018 | Holz und Innenausbau



2017 | Marketing, Werbung, Public Relations



2017 | Gesundheit: Medizinische Technik und Therapie



2017 | Kunst und Design



2017 | Tourismus



2017 | Verkehr



2017 | Energieversorgung und Elektroinstallation



2017 | Bildung und Unterricht



2016 | Banken und Versicherungen



2016 | Gebäudetechnik



2016 | Informatik und Mediamatik (ICT)



2016 | Maschinen- und Elektrotechnik



2016 | Textilien, Mode und Bekleidung



2016 | Management, Immobilien, Rechnungs- und Personalwesen



2016 | Gastgewerbe, Hauswirtschaft/ Facility Management



2016 | Medien und Information 2



2016 | Sicherheit



2015 | Fahrzeuge



2015 | Öffentliche Verwaltung und Rechtspflege



2014 | Beratung, Betreuung, Therapie

➔ Weitere Informationen und Online-Bestellung:
www.chancen.sdbb.ch oder www.shop.sdbb.ch



Sie erhalten dann detaillierte und ständig aktualisierte Infos zu den entsprechenden Berufen oder Funktionen.

	Laufbahn	Seite		Laufbahn	Seite		Laufbahn	Seite
Berufliche Grundbildungen			Weiterbildungsberufe			Berufsfunktion / Spezialisierung		
Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ		19	Automatikfachmann/-frau (BP)		36/45	Abteilungsleiter/in / Sektionschef/in (Uhrenindustrie)		47
Anlagenführer/in EFZ		19	Berufsfachschullehrer/in für Berufskunde		36/45	Abteilungsleiter/in Giesserei		38
Automatiker/in EFZ		19	Betriebswirtschaftler/in KMU (HFP)		36/45	Abteilungsleiter/in Metallbau		38
Detailhandelsassistent/in EBA Uhren-Schmuck-Edelsteine		19	Fachmann/-frau Unternehmensführung KMU (BP)		36/45	Arbeitsvorbereiter/in (Uhrenindustrie)		47
Detailhandelsfachmann/-frau EFZ Uhren-Schmuck-Edelsteine		19	Gestalter/in HF Produktdesign		45	Berufsbildner/in		38/47
Feinwerkoptiker/in EFZ		19	Gestalter/in im Handwerk (BP)		36	Betriebsleiter/in Metallgewerbe		38
Formenbauer/in EFZ	29	19	Gestaltungsexperte/-expertin im Handwerk (HFP)		36	CAD-/CNC-Programmierer/in (Technischer Modell- und Formenbau)		38
Formenpraktiker/in EBA		19	Giesserei-Techniker/in (Deutschland)		36	Exzentermacher/in		47
Graveur/in EFZ		19	Industriemeister/in (HFP)		36/45	Inhaber/in eines Uhrenateliers		47
Gussformer/in EFZ		19	Industriemeister/in Giessereitechnik (Deutschland)		36	Konstrukteur/in (Uhrenindustrie)		47
Gusstechnologe/-login EFZ		19	Instandhaltungsfachmann/-frau (BP)	31	36	Konstruktionsleiter/in / Entwicklungsingenieur/in (Uhrenindustrie)		47
Hufschmied/in EFZ		19	Instandhaltungsleiter/in (HFP)		36	Kontrollleur/in Endkontrolle (Uhrenindustrie)		47
Kaufmann/-frau EFZ Bauen und Wohnen		19	Kundenberater/in im Uhrenverkauf (BP)		45	Laborleiter/in (Uhrenindustrie)		47
Kaufmann/-frau EFZ Maschinen-, Elektro-, Metallindustrie		19	Leiter/in Technische Dokumentation (HFP)		36/45	Laboruhrmacher/in		47
Konstrukteur/in EFZ	34	19	Metallbaukonstrukteur/in (BP)	30	36	Montageleiter/in Metallbau		38
Mechanikpraktiker/in EBA		19	Metallbaumeister/in (HFP)	30/32	36	Produktionsleiter/in (Uhrenindustrie)		47
Messerschmied/in EFZ		19	Metallbauprojektleiter/in (HFP)		36	Projektleiter/in (Uhrenindustrie)		47
Metallbauer/in EFZ		19	Metallbau-Werkstatt- und Montageleiter/in (BP)		36	Prototypenbauer/in / Versuchsmechaniker/in (Uhrenindustrie)		47
Metallbaukonstrukteur/in EFZ		19	Oberflächenbeschichter/in (BP)		36/45	Restaurator/in alter Uhren		47
Metallbaupraktiker/in EBA		19	Produktionsfachmann/-frau (BP)		36/45	Technische/r Direktor/in (Uhrenindustrie)		47
Mikromechaniker/in EFZ		19	Prozessfachmann/-frau (BP)		37/46	Uhrmacher/in im Service après-vente / Service after sales		47
Mikrozeichner/in EFZ		19	Qualifizierte/r Hufschmied/in		37	Vorarbeiter/in Giesserei		38
Oberflächenbeschichter/in EFZ		19	Schicht- und Gruppenleiter/in STF		46			
Oberflächenpraktiker/in EBA		19	Schmied-Hufschmiedmeister/in (HFP)	33	37	Hochschulen		
Oberflächenveredler/in Uhren und Schmuck EFZ		19	Schweissfachmann/-frau (BP)		37	Bauingenieur/in ETH		38
Physiklaborant/in EFZ		19	Techniker/in Galvanotechnik (Deutschland)		37/46	Bauingenieur/in FH		38
Polisseur/-euse EBA		19	Techniker/in HF Elektrotechnik		46	Bauingenieur/in FH, Studienrichtung Gebäudehülle	35	38
Polymechaniker/in EFZ		19	Techniker/in HF Maschinenbau, Konstruktionstechnik		37/46	Elektroingenieur/in FH		47
Produktionsmechaniker/in		19	Techniker/in HF Maschinenbau, Produktionstechnik	43	37/46	Giesserei-Ingenieur/in (Deutschland)		38
Uhrenarbeiter/in EBA		19	Techniker/in HF Metallbau		37	Konservator/in-Restaurator/in FH		47
Uhrmacher/in EFZ		19	Techniker/in HF Mikrotechnik		46	Maschineningenieur/in ETH		38/47
Uhrmacher/in Produktion EFZ	41	19	Techniker/in HF Mikrotechnik, Vertiefung in Restauration / Complications horlogères		46	Maschineningenieur/in FH		38/48
			Techniker/in HF Systemtechnik, Automation		46	Master of Science in Engineering FH, Civil Engineering & Building Technology (CEBT)		38
			Techniker/in HF Systemtechnik, Mechatronik		46	Master of Sience in Engineering FH, Industrial Technologies (INT)		38/48
			Techniker/in HF Systemtechnik, Medizinaltechnik		46	Mechatronikingenieur/in FH		48
			Techniker/in HF Unternehmensprozesse, Betriebstechnik		37/46	Medizintechniker/in FH		48
			Technikredaktor/in (BP)		37/46	Mikrotechnikingenieur/in ETH/EPFL		48
			Technische/r Kaufmann/-frau (BP)		37/46	Mikrotechnikingenieur/in FH	44	48
			Uhrmachermeister/in (HFP)	42	46	Nanowissenschaftler/in ETH		48
						Produkt- und Industriedesigner/in FH		38/48
						Systemtechnikingenieur/in FH		48
						Wirtschaftsingenieur/in FH		38/48



vorwärts kommen

WEITERBILDUNG

Die umfassendste **Datenbank** für
alle **Weiterbildungsangebote** in der **Schweiz**
mit über 33 000 Kursen und Lehrgängen.

www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB

SDBB Verlag | Haus der Kantone | Speichergasse 6 | 3011 Bern | Telefon 031 320 29 00 | info@sdbb.ch

SDBB Vertrieb | Industriestrasse 1 | 3052 Zollikofen | Telefon 0848 999 001 | Fax 031 320 29 38 | vertrieb@sdbb.ch



SDBB

www.sdbb.ch