

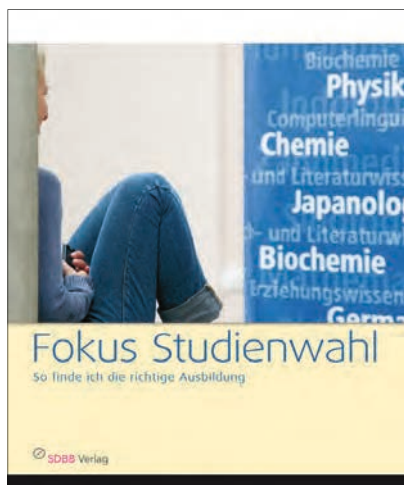


CHANCEN

WEITERBILDUNG UND LAUFBAHN

MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNIK, UHREN UND MIKROTECHNIK

Fokus Studienwahl



Die Studienwahl ist ein zeitintensiver Prozess und keine Entscheidung, die in kurzer Zeit gefällt wird. Das Buch **«Fokus Studienwahl»** begleitet die Ratsuchenden durch diesen Prozess.

Das zum Buch gehörende Heft **«Fokus Studienwahl: Arbeitsheft»** (CHF 5.–) regt zur aktiven Auseinandersetzung mit den entsprechenden Themen an. Das Paket eignet sich sowohl als Instrument für den Studienwahlunterricht, das Selbststudium von Maturandinnen und Maturanden, wie auch für den Beratungsalltag in der Studienberatung.

Auflage: 6. aktualisierte
Auflage 2024
Umfang: 76 Seiten
Art.-Nr: LI1-3022
ISBN: 978-3-03753-291-1
Preis: **CHF 18.–**

«Fokus Studienwahl» orientiert sich an der Systematik des Studienwahlprozesses und gliedert sich in vier Teile:

- Interessen, Fähigkeiten, Wertvorstellungen
- Sich informieren
- Entscheiden
- Realisieren

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 | Belpstrasse 37 | Postfach | 3001 Bern | Tel. 031 320 29 00 | info@sdbb.ch | www.sdbb.ch
SDBB Vertrieb | Industriestrasse 1 | 3052 Zollikofen | Tel. 0848 999 001 | vertrieb@sdbb.ch



SDBB | CSFO

Online bestellen: www.shop.sdbb.ch



Roland Bachmann
Berufs- und Laufbahnberater,
Jobclub Basel

Verantwortlicher Fachredaktor
für dieses Chancenheft

Liebe Leserin, lieber Leser

Seit Jahren sehen sich die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie genauso wie die traditionsreiche Uhrenbranche immer neuen Herausforderungen gegenüber. Nur dank Spitzenqualität und viel Innovationskraft können sie sich gegen die Konkurrenz aus aller Welt behaupten. Automatisierung und Digitalisierung helfen dabei und halten deshalb auch bei kleinen Unternehmen Einzug. Vor allem aber braucht es gut ausgebildete und motivierte Fachpersonen, die in ihrem Berufsalltag Verantwortung übernehmen.

Weiterbildung lohnt sich, mit den Angeboten der höheren Berufsbildung sind spannende Laufbahnen möglich, wie die Beispiele in diesem Heft zeigen. Die porträtierten Fachpersonen haben dank ihres grossen Engagements viel erreicht. Erfreulicherweise wurden sie dabei von ihren Unternehmen sehr unterstützt. Sie sind an unterschiedlichen Stationen der industriellen Prozesskette tätig, von der Forschung und Entwicklung, der Konstruktion, der Fertigung und Montage über den Unterhalt, das Qualitäts-, Produkt- und Servicemanagement bis zu Marketing und Verkauf. Nur wenige sind nach ihren Weiterbildungen noch selbst handwerklich tätig. Ihre Arbeit besteht vor allem aus Entwerfen, Planen, Berechnen, Organisieren, Führen, Koordinieren und Kundenbeziehungen pflegen.

Dieses Heft umfasst die Bereiche Maschinenbau und Elektrotechnik/Elektronik und Uhren. Metall- und Fahrzeugbau sowie Energieversorgung und -installation werden in eigenen Ausgaben behandelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Weiterbildungen der höheren Berufsbildung.

Dank

Wir danken allen beteiligten Personen, Firmen und Verbänden 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 33 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

Interview

«Der technologische Fortschritt macht lebenslanges Lernen unerlässlich!»

Interview mit Michel Rüfenacht, Leiter der berufsbegleitenden Studiengänge HF der Höheren Fachschule für Technik (hftm)

8

Allgemeine Infos zur Branche

10

AUS- UND WEITERBILDUNG

14

Einstieg in die Branche

14

Fachausbildungen und Kurse

16

Berufsprüfungen BP

17

Höhere Fachprüfungen HFP

18

Höhere Fachschulen HF

20

Fachhochschulen FH, Uni/ETH

22

MASCHINENTECHNIK

23

Bildungswege nach der beruflichen Grundbildung

24

Laufbahnbeispiele – Porträts von Berufsleuten

Fuchs Vanessa, Technische Kauffrau BP

25

Nadja Eggimann, Leiterin des Technischen Kundendienstes/Service HFP

26

Egzona Seljimi, Maschinenbautechnikerin HF

27

Carol Hayoz, Medizintechniker/in HF

28

Fahad Syed, Techniker HF Unternehmensprozesse

29

Jennifer Scherhag, Maschinenbautechnikerin HF

30

Gabriel Hänggi, Leiter in Facility Management und Maintenance HFP

31

Claudio Meier, Techniker HF Unternehmensprozesse

32

28

Carol Hayoz, Medizintechnikerin, Hospitec AG / Lindenhofgruppe AG, Bern: «Im teilweise hektischen Alltag ist Priorisieren eine entscheidende Aufgabe: Ein defektes Infusionsgerät kann rasch in die Werkstatt gestellt werden, wenn ein funktionierender Apparat an Lager ist.»



ELEKTROTECHNIK UND ELEKTRONIK 33

Bildungswege nach der beruflichen Grundbildung 34

Laufbahnbeispiele – Porträts von Berufsleuten

Kevin Amport, Prozesstechniker HF	35
Rainer Kuster, Techniker HF Elektrotechnik, Vertiefung Elektronik	36
Michael Sutter, Systemtechniker HF	37

UHREN UND MIKROTECHNIK 39

Bildungswege nach der beruflichen Grundbildung 40

Laufbahnbeispiele – Porträts von Berufsleuten

Julia Hauser, Wirtschaftsingenieurin BSc	41
Kim Siegel, Industriedesignerin BA	42
Weiterbildungen und Berufsfunktionen	43

SERVICE 49

Adressen, Tipps und weitere Informationen 49

Impressum 48

Bestellinformationen 48

Editionsprogramm 50

Index 51

36

Rainer Kuster, Elektroniker und Elektrotechniker, Belimo Automation AG, Hinwil: «Ich bin stolz darauf, dass ich die Platine für einen neuen grossen Antrieb entworfen habe, der im Frühling der Öffentlichkeit vorgestellt wurde.»



41

Julia Hauser, Junior Projektleiterin Uhrwerk, H. Moser & Cie., Neuhausen: «Als Königsdisziplin gelten die Tourbillons, beweglich gelagerte Schwingsysteme mechanischer Uhren, die Gangungenauigkeiten ausgleichen, die durch die Schwerkraft verursacht werden.»



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 rund 25 000 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.

Was lernen Sie im Studium zur dipl. Medizintechniker:in HF?

HÖHERE FACHSCHULE
MedizinTechnik
SARNEN

K5515

Projektmanagement



Medizintechnik



Medizinische Messtechnik

CE 1532

Recht in der Medizintechnik



Medizinisches Basiswissen



Elektrotechnik und Spitalbetriebstechnik



Computernetzwerke und Medizininformatik

Schulbeginn
jeweils
im Mai

Höhere Fachschule Medizintechnik
Sarnen, Grundacherweg 6
Postfach 831, CH - 6060 Sarnen

+41 41 660 37 08
info@medizintechnik-hf.ch
www.medizintechnik-hf.ch

in HF Medizintechnik Sarnen
@ hf_medizintechnik

EDUQUA

ABB Technikerschule

Technik. Informatik. Wirtschaft. Management →

WEITER WISSEN →

JETZT IN IHRE ZUKUNFT INVESTIEREN!

- ▶ **DIPL. TECHNIKER/IN HF**
 - ELEKTROTECHNIK
 - ENERGIE- UND UMWELTTECHNIK
 - GEBÄUDEAUTOMATION
 - INFORMATIK
 - MASCHINENBAUTECHNIK
 - PROZESSTECHNIK
 - SYSTEMTECHNIK
- ▶ **DIPL. BUSINESS ENGINEER NDS HF**
- ▶ **DIPL. SOFTWARE ENGINEER NDS HF**
- ▶ **DIPL. SICHERHEITSEXPERTE/IN NDS HF**
- ▶ **DIPL. LEITER/IN DES TECHNISCHEN KUNDENDIENSTES/SERVICE**

BESUCHEN SIE UNSERE INFOVERANSTALTUNGEN IN BADEN, SURSEE
ODER GANZ BEQUEM ONLINE.
ANMELDUNG UND WEITERE INFOS UNTER WWW.ABBTS.CH



BRANCHENPULS AUS- UND WEITERBILDUNG



«Der technologische Fortschritt macht lebenslanges Lernen unerlässlich!»

Michel Rüfenacht ist zuständig für die berufsbegleitenden Studiengänge der Höheren Fachschule Technik Mittelland hftm in Grenchen. Seine Aussagen über die Voraussetzungen, die Belastungen und Chancen der Studiengänge lassen sich auf andere Angebote der höheren Berufsbildung dieser Branche übertragen.

Wie ist die Nachfrage nach Weiterbildung?

Wir stellen einen starken Trend zur Tertiärbildung fest, was uns als Bildungsanbieter natürlich sehr freut. Studierende werden dabei durch die Aussicht auf einen Karriere-schritt motiviert. Aber auch Firmen fördern Weiterbildung, denn sie profitieren ebenfalls vom Wissenstransfer und einem grösseren Netzwerk. Wir begegnen dieser Nachfrage mit einem attraktiven und sehr breiten Studienangebot.

Was gilt es vor dem Studium zu beachten?

Eine gute Vorbereitung und realistische Zeitplanung sind das Wichtigste. Das private Umfeld muss die zusätzliche Belastung mittragen und der Arbeitgeber muss einbezogen werden. Neue zeitlich flexiblere Modelle bieten hier mehr Spielraum, auch für Personen, die vielleicht bereits eine Familie gegründet haben.

Wann ist der ideale Zeitpunkt für einen Studienbeginn?

Wenn der «Hunger» vorhanden ist, gleich nach dem Berufsabschluss ein Studium zu starten, dann passt das. Manche brauchen noch Zeit, um weitere Berufserfahrung zu sammeln bis sie später motiviert starten. Der grösste Teil unserer Studierenden beginnt aber bereits ein bis zwei Jahre nach Abschluss ihrer Grundbildung.

Unterstützen Arbeitgeber Weiterbildung?

Wenn Studierende ihrem Unternehmen den zusätzlichen Nutzen aufzeigen können, werden sie oft unterstützt. Studienprojekte, die sich mit Problemstellungen des Unternehmens befassen, können sehr einträglich sein. In Geld ausgedrückt, macht das häufig sogar mehr als die Studiengebühren aus!

Welches Arbeitspensum ist neben einem berufsbegleitenden Studium möglich?

In den jetzigen Abschlussklassen lag das Pensum zwischen 50 und 100 Prozent, wobei Werte unter 70 sehr selten sind. Der Median lag bei 90 und der Mittelwert bei etwa 87 Prozent.

Wie bereitet man sich auf die Anforderungen des Studiums vor?

Wer angesichts der schulischen Anforderungen verunsichert ist, findet viele Angebote, um sich auf bestimmte Fächer wie Mathematik oder Sprachen vorzubereiten. Oder um sich ganz allgemein wieder ans Lernen zu gewöhnen. Nach der Anmeldung führen wir deshalb eine Standortbestimmung online durch, die Lücken aufzeigt.

«Neue zeitlich flexiblere Modelle bieten mehr Spielraum, gerade für Personen mit Familien.»

Unser Vorstudium Fit-4-HF ist besonders beliebt bei Interessierten mit einer dreijährigen Grundbildung oder solchen, die schon länger nicht mehr zur Schule gingen.

Welches sind die grössten Stolpersteine?

Die Umstellung auf den Studienalltag fällt anfangs oft schwer. Die Heterogenität in den Studiengängen ist grösser geworden, häufig mangelt es an Schulwissen wie Mathematik und Deutsch, aber auch an Allgemeinbildung. Wegen der breiten Palette an «einschlägigen» Grundbildungen, die vor-



ausgesetzt werden, bringen Studierende unterschiedliches Vorwissen mit: Je nach Beruf kann es ganz selbstverständlich sein, in Java zu programmieren, während das für manche völliges Neuland bedeutet.

Wenn die Motivation stimmt, scheitern Studierende aber selten am Fachlichen, dann ist es häufig eine Kombination verschiedener Faktoren, bei denen die fehlende Unterstützung im privaten oder beruflichen Umfeld oft ausschlaggebend ist.

Begegnen Sie dem Trend zum Hochschulstudium mit dem Angebot eines weiteren Studienjahres, das zu einem Bachelor führt?

Das Interesse nach einer Fortsetzung des Studiums bis zu einem Bachelor ist tatsächlich gestiegen. Wir haben deshalb entschieden, die Kooperationen mit ausländischen Hochschulen weiter auszubauen, wo unsere Studierenden direkt in das dritte Bachelor Studienjahr einsteigen können.

Braucht es denn einen Bachelor?

Die Ausbildung zur Technikerin oder zum Techniker HF ist eine generalistische Ausbildung. Unsere Studierenden verfügen vielleicht nicht über Erfahrung in der Forschung wie nach einem Hochschulstudium, dafür stehen sie mit beiden Beinen im Arbeitsleben. Dank der eng verzahnten Theorie und Praxis in den berufsbegleitenden Studiengängen haben sie gelernt, Lösungen für Fragestellungen in ihren Unternehmen zu finden. Sie haben dabei Ehrgeiz und Durchhaltewillen bewiesen.

Was bringt die Weiterbildung?

Viele leiten damit Projekte, manche entfalten sich in einer Fachkarriere, andere starten Laufbahnen in der Organisation oder Führung. Wir sehen oft beeindruckende Entwicklungen bereits während des Studiums, wenn Arbeitgeber das Potenzial ihrer Mitarbeitenden erkennen und sie fördern. Aus einigen Diplomarbeiten entstanden reale Projekte wie der Neubau der VEBO in Solothurn. Oder neue Produktpaletten, die die Wettbewerbsfähigkeit eines Unterneh-

mens erhöhen, oder optimierte Prozesse, die Fertigungszeiten drastisch reduzieren.

Veraltet das vermittelte Fachwissen nicht sehr schnell?

Der technologische Fortschritt macht lebenslanges Lernen unerlässlich, was gleichzeitig die Grundlage schafft, um sich später in neue Technologien einzuarbeiten. Wir vermitteln nicht nur Wissen, sondern wir befähigen dazu, sich neues Wissen anzueignen. Diese Skills geben wir unseren Studierenden mit an die Hand.

Werden wenig Qualifizierte auf dem Arbeitsmarkt abgehängt?

Wenn man weiss wie, dann kann man sogar auf einem der teuersten Böden der Schweiz Waschmaschinen fertigen, wie die V-ZUG AG zeigt! Die Kunst wird sein, dies so zu gestalten, dass auch weniger gut Qualifizierte beschäftigt werden können. Auch dabei helfen unsere Techniker und Technikerinnen HF mit.

Sind die technischen Berufe immer noch eine Männerdomäne?

Dass sich an der Diplomfeier der hftm 2024 unter den zehn für ihre besondere Leistung

«Die Ausbildung zur Technikerin oder Techniker HF ist eine generalistische Ausbildung.»

Geehrten gleich drei Frauen befanden, hat uns sehr gefreut. Leider ist der Frauenanteil in der technischen Berufswelt aber immer noch sehr bescheiden.



Michel Rüfenacht absolvierte die Grundbildung zum Elektroniker, danach die Studien Elektrotechnik HTL (heute FH) und Wirtschaftsingenieurwesen FH mit einem EMBA sowie diverse Weiterbildungen in Berufspädagogik. Nach Erfahrungen als Abteilungsleiter Elektroentwicklung und Inbetriebnahme in der Industrie führte Michel Rüfenacht fast zehn Jahre das Ausbildungszentrum Berufsbildung Informatik VSIA, bevor er die Leitung der berufsbegleitenden Studiengänge HF der Höheren Fachschule für Technik (hftm) übernahm.

TECH-INDUSTRIE

Swissmem – der Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie – hat mit dem Begriff «Tech-Industrie» eine griffige Bezeichnung eingeführt, unter dem sich nicht nur die Betriebe der **Maschinen- und Elektrotechnik**, sondern auch all die Unternehmen zusammenfassen lassen, die sich mit neuartigen Technologien beschäftigen wie die Robotik oder die Photonik. Die Zuordnung von Unternehmen oder Warengruppen zu «Industriesektoren» ist historisch gewachsen und ist für Laien manchmal schwer nachvollziehbar. So weist auch die Uhrenindustrie in ihrer Statistik einen Posten Maschinenbau aus.

Die Schweizer **Uhrenindustrie** konzentriert sich geografisch stark auf die Regionen des Jura Bogens, in denen sie historisch gewachsen ist. Nur ein Drittel ihrer Angestellten arbeiten in der Deutschschweiz, hauptsächlich in den Kantonen Bern, Solothurn und Schaffhausen. Die Uhrenbranche ist nicht zufällig gemeinsam mit der Maschinen- und Elektroindustrie in diesem Heft vertreten: Der grösste Teil der knapp 17 Millionen Uhren, die 2023 in der Schweiz hergestellt wurden, haben einen ähnlichen Fertigungsprozess durchlaufen wie viele Produkte der MEM-Industrie. Die Aufgaben und beruflichen Funktionen von der Entwicklung bis zum Service sind dabei weitgehend dieselben, weshalb sich auch die Laufbahnmöglichkeiten kaum unterscheiden. Daneben wird das traditionelle Uhrmacherhandwerk in Klein- und Kleinstbetrieben gepflegt.

Parallel zur Uhrenindustrie hat sich die **Mikrotechnik** entwickelt. Viele ihrer Unternehmen sind als Zulieferer einzelner Komponenten oder Werkzeuge für die Uhrenindustrie tätig. Manche haben sich in den letzten Jahren in zukunftssträchtige Technologiefelder wie Medizintechnik, Photonik oder Robotik weiterentwickelt.

EIN PAAR ZAHLEN

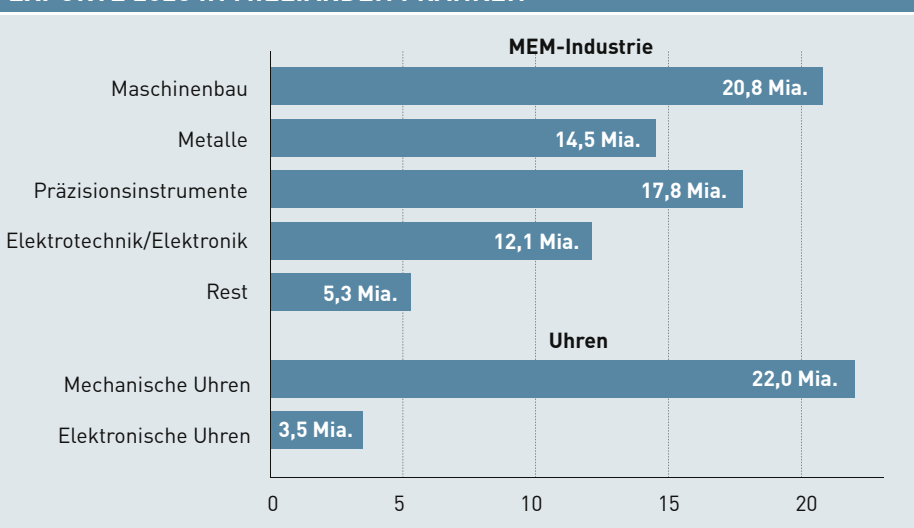
Umsätze und Export

Die Schweizer **Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie** (MEM-Industrie) erzielte 2023 einen Gesamtumsatz von über 90 Milliarden Franken. Damit trug sie rund sieben Prozent zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) der Schweiz bei

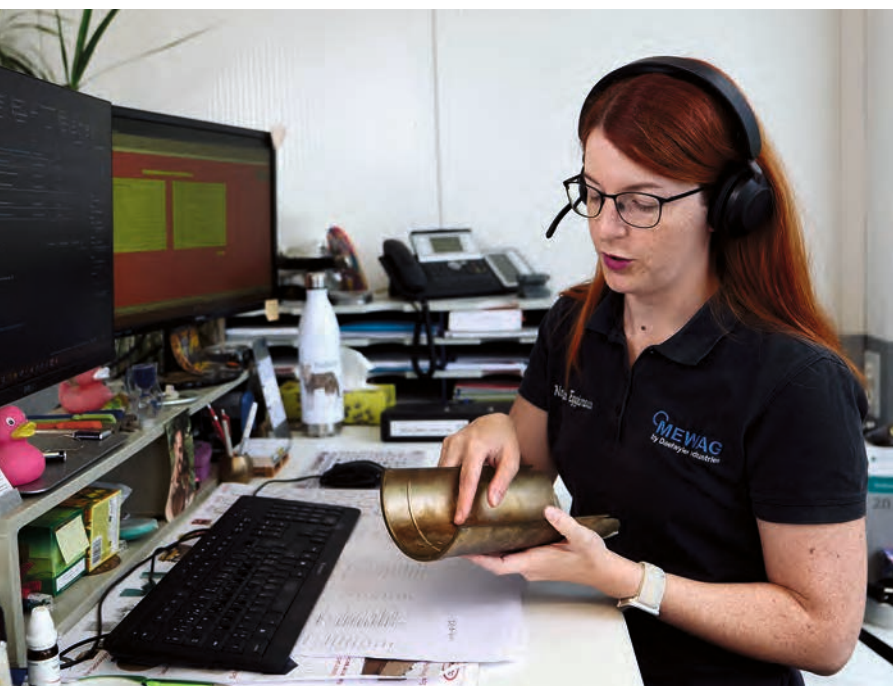
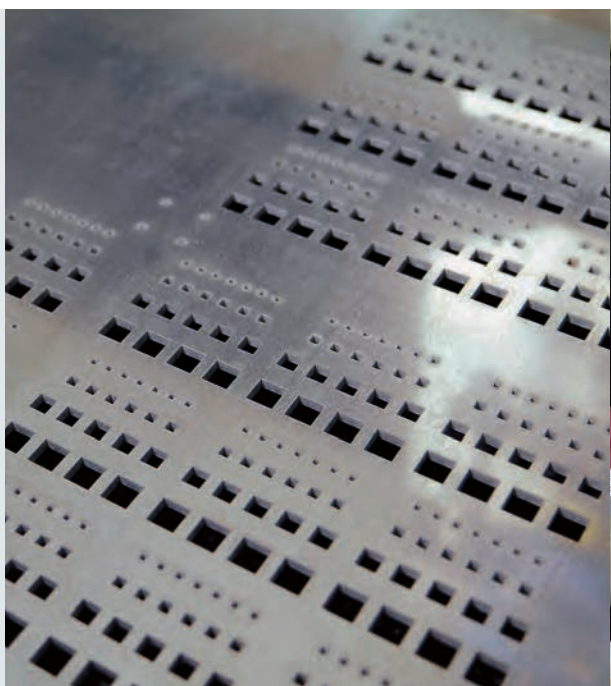
und leistete etwa die Hälfte der industriellen Wertschöpfung. Mehr als drei Viertel ihrer Produktion exportiert sie ins Ausland, davon mehr als die Hälfte in die EU. Sie beschäftigt mehr als 330 000 Personen in der Schweiz – etwa 6 Prozent aller Angestellten – und 570 000 im Ausland. Bei ihren 10 000 Unternehmen handelt es sich mehrheitlich um kleine und mittlere Betriebe mit weniger als 250 Angestellten.

Die **Uhrenindustrie** macht mit etwa 700 Betrieben und 65 000 Beschäftigten gut 25 Milliarden Franken Umsatz. 16,9 Millionen Uhren – mehr als 95 Prozent der Produktion – wurden 2023 exportiert. Wertmässig ist die Schweiz damit grösster Uhrenexporteur der

EXPORTE 2023 IN MILLIARDEN FRANKEN



Quellen: BFS: Aussenhandelsstatistik, Swissmem: Branchenzahlen



Welt und liegt in der Schweizer Aussenhandelsstatistik hinter der Pharma- und der MEM-Industrie an dritter Stelle. Den grössten Anteil daran haben die mechanischen Uhren mit einem Stückpreis von mehr als 3000 Franken.

GETRÜBTE AUSSICHTEN

Weil die wichtigsten Exportländer der **MEM-Branche**, vor allem Deutschland, China und die USA, in wirtschaftlichen Schwierigkeiten stecken, sind die Aussichten gedämpft: «Die meisten Unternehmen der Branche müssen sich auf eine schwierige Zeit einstellen», erklärte Stefan Brupbacher, Direktor von Swissmem, Ende November 2023.

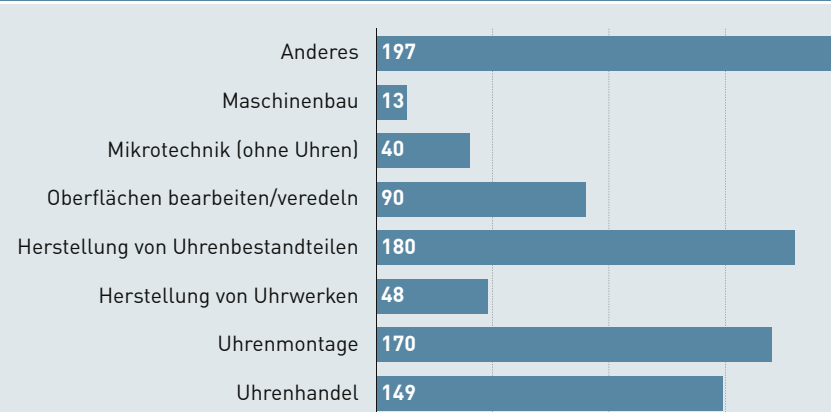
Aber auch die Situation der **Uhrenindustrie**, die nach der Covid-Pandemie stark zulegen konnte, stimmt nicht optimistisch: «Kurzfristig ist aufgrund des geopolitischen Kontexts, der Inflation und des starken Frankens Vorsicht geboten, insbesondere bei den Zulieferern, die mit Auftragsverschiebungen zu kämpfen haben», warnte der Präsident des Verbands der Schweizer Uhrenindustrie, Jean-Daniel Pasche.

Hoffen lässt, dass die Schweizer Industrie für ihre **Qualität und Innovation** bekannt ist. Immerhin belegt die Schweiz seit Jahren in den verschiedenen internationalen Vergleichen zur Innovationskraft Spitzenplätze. Kein anderes europäisches Land hat 2023 pro Kopf so viel Geld für Forschung und Entwicklung ausgegeben wie die Schweiz.

FACHKRÄFTEMANGEL

Der Job Market Index der Adecco Group meldet auch 2024: «Anhaltende Nachfrage nach Berufen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie». Der Beruf Polymechaniker/in wurde auf Job Portalen mehrmals zur gesuchtesten Ausbildung gekürt und auch die Uhrenindustrie spricht von einem eklatanten Mangel an Fachpersonen. Mit dem Eintritt der geburtenstarken Jahrgänge, der «Baby-Boomer», ins Rentenalter, hat sich der Mangel zusätzlich verschärft. Swissmem hat 2022 berechnet, dass jährlich rund 4000 Fachpersonen mehr pensioniert werden als neue in den Arbeitsmarkt eintreten.

TÄTIGKEITSBEREICHE DER UHRENFIRMEN (ANZAHL BETRIEBE 2023)



Quelle: Convention Patronale CP

Der Verband CP der **Uhrenfirmen** hat 2022 in einer detaillierten Studie erhoben, wie viele Fachpersonen fehlen werden: Bis 2026 werden total 12,7 Prozent mehr mit einer beruflichen Grundbildung und 10 Prozent mit einem Abschluss auf Tertiärstufe benötigt als ausgebildet werden. Zwar konnten 2023 14,5 Prozent mehr Jugendliche eine berufliche Grundbildung als im Vorjahr antreten. Es wird allerdings geschätzt, dass etwa die Hälfte der Ausgebildeten fünf Jahre nach ihrem EBA oder EFZ die Branche bereits verlassen hat.

Fachkräftestrategien

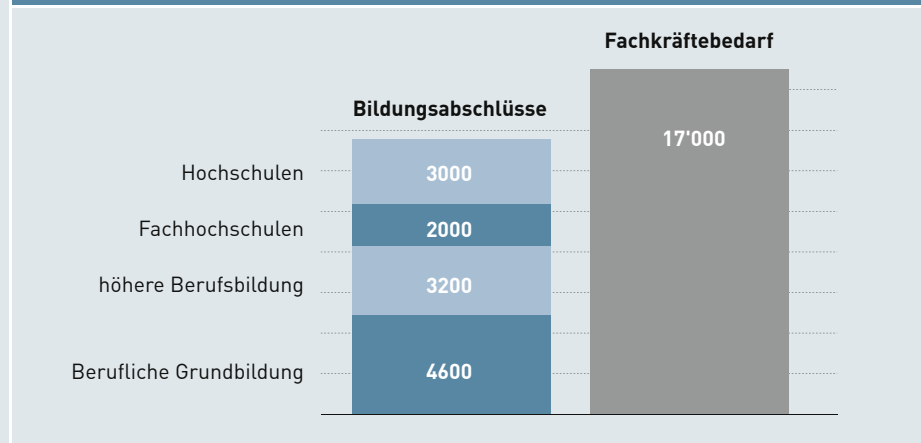
Die Branchenverbände reagieren auf den Mangel mit verschiedenen Strategien: Seit längerem ermöglichen spezielle Angebote Beschäftigten ohne spezifischen Berufsabschluss eine berufliche Grundbildung nachzuholen. Neben der Nachwuchsförderung sollen auch Frauen in der Familienphase, Personen mit gesundheitlichen

Einschränkungen und älteren Mitarbeitenden neue Perspektiven geboten werden. Die MEM-Passerelle unterstützt sogar Erwachsene beim Umstieg aus anderen Berufen in ihre Branche.

Fachkräftepotenzial Frauen

Swissmem stellt fest: «Im Branchenvergleich ist der **Frauenanteil** in der Tech-Industrie mit 27 Prozent unterdurchschnittlich. Somit liegt bei den Frauen das grösste ungenutzte Fachkräftepotenzial.» Seit Jahren bemühen sich Branchenverbände, Frauenorganisationen und staatliche Institutionen, mehr junge Frauen für diese attraktiven Berufe zu interessieren. Leider ohne grossen Erfolg, obwohl Frauen, die den Schritt wagen, sehr gute Perspektiven haben, wie auch die Beispiele in diesem Heft zeigen. Einzig an den Hochschulen scheinen Frauen seit ein paar Jahren allmählich an Boden zu gewinnen.

JÄHRLICHE BILDUNGSABSCHLÜSSE UND FACHKRÄFTEBEDARF DER MEM-INDUSTRIE:



Quelle: Swissmem

AUS- UND WEITERBILDUNG

Steigendes Bildungsniveau

Mit dem technologischen Fortschritt hat sich die Arbeit in den Unternehmen der **MEM-Industrie** verändert, selbst kleine Betriebe setzen heute auf digitale Technologien und Automatisierung. Optimierung aller betrieblichen Prozesse ist angesichts der internationalen Konkurrenz im «Hochlohnland» Schweiz ein grosses Thema. Handwerkliche Tätigkeiten haben abgenommen, damit haben sich die Anforderungen an die Beschäftigten verändert. In den letzten beiden Jahrzehnten stieg der Anteil von Beschäftigten mit einer Ausbildung auf Tertiärstufe von einem Viertel auf mehr als ein Drittel. Umgekehrt hat die Anzahl von Personen ohne Berufsabschluss deutlich abgenommen und beträgt heute nur noch etwa 15 Prozent.

Auch in der **Uhrenbranche** ist das Bildungsniveau gestiegen: Der Anteil an Personen ohne Berufsabschluss betrug 2023 in der Produktion aber immer noch gut ein Drittel; über einen Berufsabschluss verfügte knapp die Hälfte und 16 Prozent hatten eine tertiäre Bildung abgeschlossen.

Berufliche Grundbildung

Die **MEM-Branche** bildete 2024 etwa 20 000 Lernende aus – was ungefähr 10 Prozent aller Lehrverhältnisse entsprach – davon 18 000 in den technischen Berufen. Besonders hoch ist in dieser Branche die Anzahl Jugendlicher, die lehrbegleitend eine **Berufsmaturität** erwerben. Beim Spitzenreiter aller Grundbildungen, dem Beruf Elektroniker/in EFZ, sind es sogar rund zwei Drittel.

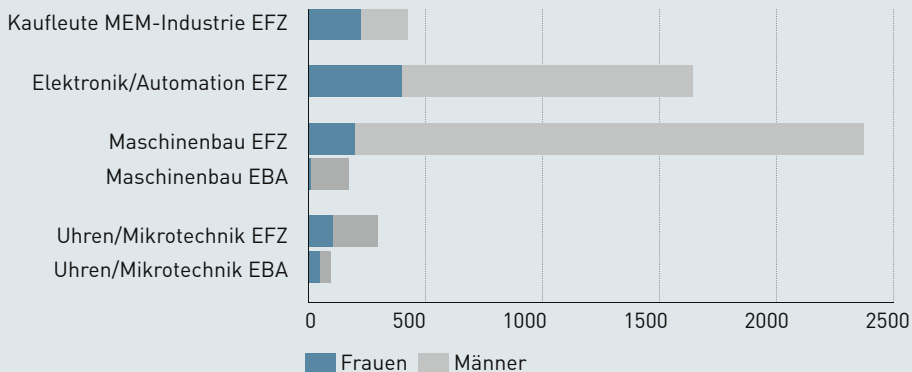
Die spezialisierten Grundbildungen der **Mikrotechnik**: Mikromechaniker/in, Mikrozeichner/in und Qualitätsfachmann/-frau in Mikrotechnik werden praktisch ausschliesslich in den französischsprachigen Kantonen angeboten.

Höhere Berufsbildung und Hochschulen

Die **höheren Fachschulen für Technik** sind wichtige Zulieferer für Kader der MEM-Branche: Die meisten der etwa 1200 Fachpersonen, die jährlich ein eidg. Diplom HF erwerben, haben berufsbegleitend studiert und dabei ihr neues Wissen direkt am Arbeitsplatz umsetzen können. Viele übernehmen mit ihrem Diplom schnell Führungspositionen.

Auch über die rund 1000 eidg. Fachausweise im technischen Bereich qualifizieren sich viele Fachpersonen dieser Branche. Die Bedeutung der eidg. Diplome hat hingegen nach dem Ende der früheren «Meisterprüfungen» abgenommen.

EINTRITTE IN DIE BERUFLICHEN GRUNDBILDUNGEN (2023)



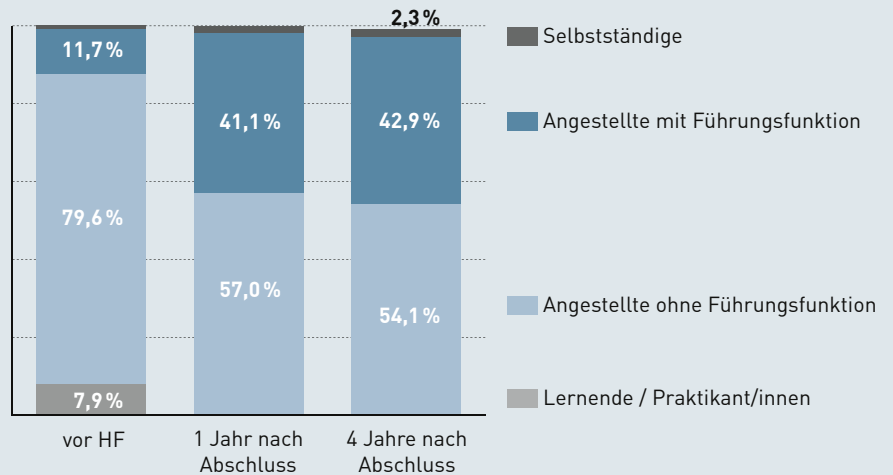
Quelle: BFS - Statistik berufliche Grundbildung 2023



Die 1800 **Ingenieurinnen und Ingenieure** mit dem Bachelor einer Fachhochschule und die 850 mit einem Abschluss der ETH oder EFPL, die pro Jahr ihr Studium abschliessen, sind nicht nur in der Branche gesucht. Viele davon finden Arbeit in Verwaltungen oder Dienstleistungsunternehmen.

In der **Uhrenindustrie** wurde 2024 auf Tertiärstufe ein neuer **Fachausweis «Bereichsleiter/in Uhrenbranche»** eingeführt, der für Nachwuchs im mittleren Kader sorgen wird. Viele andere Weiterbildungen werden aber wie in der **Mikrotechnik** nur auf Französisch durchgeführt, beispielsweise Mikrotechniker/in HF oder die Studiengänge in Mikrotechnik der Hochschulen. Deutsch Sprechende nutzen als Alternative die Studiengänge der MEM-Branche, allen voran Maschinenbau-technik HF, aber auch System- oder Prozesstechnik HF oder die Studiengänge der Fachhochschulen.

BERUFLICHE ENTWICKLUNG DER 2018 DIPLOMIERTEN HÖHERER FACHSCHULEN IN DEN BEREICHEN MASCHINENBAU UND ELEKTROTECHNIK



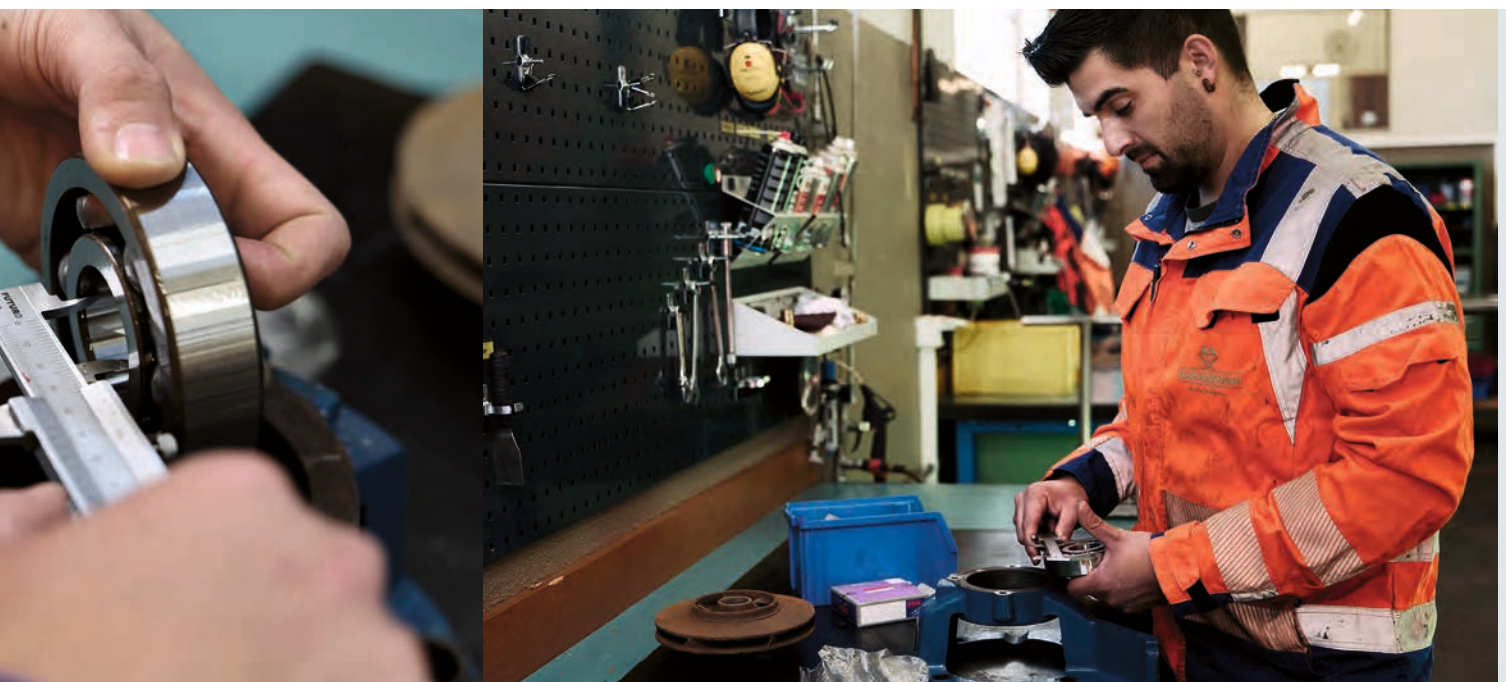
Quelle: BFS – eHBB 2023

LÖHNE

In der MEM- und in der Uhren-Industrie existieren Gesamtarbeitsverträge **GAV**, die für die Mitgliedsfirmen der Branchenverbände verbindlich sind. Damit sind die Arbeitsverhältnisse der Angestellten geregelt und die **Mindestlöhne** festgelegt: Sie betragen in der MEM-Industrie für das Jahr 2024 je nach Region zwischen 4001 und 4433 Franken

brutto pro Monat für qualifiziertes Personal. In der Uhrenindustrie sind es zwischen 3759 und 4932 Franken. Ein Blick in die verschiedenen Lohnrechner (siehe Seite 49) zeigt aber, dass die ausbezahlten Löhne im Durchschnitt deutlich höher liegen. Das Gehalt ist dabei von vielen Faktoren abhängig, die regionalen Unterschiede sind beispielsweise hoch. Grosse

Unternehmen zahlen in der Regel höhere Gehälter als kleine und mit zunehmender Berufserfahrung und Verantwortung steigt auch der Lohn.



Einstieg in die Branche

Der Einstieg in die MEM- und in die Uhrenindustrie erfolgt mehrheitlich über eine berufliche Grundbildung. Wie die Auflistung im Kasten der folgenden Seite zeigt, ist die Auswahl an Grundbildungen gross, die mit einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis EFZ abschliessen. Sie dauern in diesem Berufsfeld meist vier Jahre. Die MEM-Berufe zählen zu den am meist gewählten Grundbildungen. Allerdings vorwiegend bei jungen Männern, obwohl Frauen in vielen Unternehmen sehr willkommen wären. Die zweijährigen Ausbildungen mit Berufsattest EBA bieten Jugendlichen einen Einstieg, die (noch) nicht über die schulischen Voraussetzungen für ein EFZ verfügen. In der Uhrenindustrie ist der Anteil am Berufsattest Uhrenarbeiter/in EBA besonders hoch.

Wer bietet Lehrstellen an?

Ausbildungsplätze für die **MEM-Berufe** finden sich nicht nur in der Maschinen- und Elektroindustrie, praktisch sämtliche Industriezweige bilden Fachpersonen der Mechanik und der Elektrotechnik aus. Auch von Verkehrs- oder Energieversorgungsbetrieben, von Spitälern, Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden Lehrstellen angeboten.

Die Berufsausbildungen der **Uhrenbranche und Mikromechanik** werden von Unternehmen dieser Branche angeboten, wobei in

der Westschweiz die Ausbildung in Lehrwerkstätten weit verbreitet ist. Auf Deutsch gibt es diese Ausbildungsform nur am Zeit-Zentrum in Grenchen (Uhrmacher/in) und an der Technischen Fachschule Biel (Mikromechaniker/in und Mikrozeichner/in).

Verkürzte berufliche Grundbildung nach dem Gymnasium (Way-up)

Wer nach einer Maturität nicht studieren möchte, kann in den Berufen Automatiker/in, Elektroniker/in, Informatiker/in, Konstrukteur/in und Polymechaniker/in bei einer Reihe von Unternehmen eine auf zwei Jahre verkürzte berufliche Grundbildung absolvieren: www.way-up.ch

Ist ein Einstieg on the Job möglich?

Weil die Anforderungen an das Fachwissen hoch sind und dieses – im Gegensatz



Fahed Syed hat seine Laufbahn mit dem Berufsattest als Maschinenbaupraktiker EBA begonnen. Als Leiter Fertigung kümmert er sich heute um Technik und um die Mitarbeitenden. Seite 29

beispielsweise zur Informatik oder der Administration – kaum andernorts erworben werden kann, sind Quereinstiege in der **MEM-Industrie** weniger verbreitet. Personen ohne spezifische Grundbildung werden teilweise in der Produktion eingestellt und direkt on the Job an einer oder mehreren Maschinen ausgebildet. Nach ein paar Jahren Erfahrung haben sie die Möglichkeit,

VALIDIERUNG VON BILDUNGSLEISTUNGEN

Erwachsene können ihre Berufserfahrung durch die Validierung von Bildungsleistungen anerkennen lassen. Durch dieses Verfahren kann ein eidgenössisches Berufsattest EBA oder ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis EFZ erlangt werden, ohne dass eine berufliche Grundbildung absolviert werden muss. Personen, die ein EFZ oder EBA erlangen möchten, erstellen ein Dossier, das ihre während ihrer Berufstätigkeit erworbenen Bildungsleistungen auflistet. Dieses wird überprüft. Gesetzliche Grundlage für die Validierung von Bildungsleistungen ist Artikel 31 Absatz 1 der Verordnung über die Berufsbildung. Voraussetzung: Erwachsene benötigen eine mindestens fünfjährige Berufserfahrung, davon in der Regel zwei bis fünf Jahre im angestrebten Beruf.



einen Berufsabschluss nachzuholen (siehe weiter unten).

Erwachsenen im Alter von 30 bis 55 Jahren, die über eine abgeschlossene Grundbildung einer anderen Branche verfügen, bietet Swissmem mit der **MEM-Passerelle** die Möglichkeit zu einem Berufswechsel an: <https://mem-passerelle.ch>

In der **Uhrenindustrie** ist der Anteil an unqualifiziertem Personal in der Produktion mit gut einem Drittel relativ hoch. Sie können einen Berufsabschluss über das modulare Kursangebot für Erwachsene (nur auf Französisch) erwerben: <https://cpih.ch> > Berufsbildung > Modulare Ausbildung für Erwachsene

Fachleute aus verwandten Branchen – beispielsweise Fahrzeuge oder Elektroinstalla-

tion – werden teilweise zu den Studiengängen an höheren Fachschulen für Technik (siehe Seite ..) zugelassen. Manche wählen diesen Weg, um sich für eine Stelle in der MEM-Industrie zu qualifizieren.

Kann man den Berufsabschluss als Erwachsene/r nachholen?

Der Abschluss einer beruflichen Grundbildung ist für Erwachsene auch ohne Lehrverhältnis möglich: Wer über mindestens fünf Jahre Berufserfahrung und Fachkompetenzen auf Niveau Lehrabschluss sowie die erforderliche Allgemeinbildung verfügt, kann das eidgenössische Fähigkeitszeugnis auf diesem Weg erreichen. Weitere Informationen auf www.berufsberatung.ch > Berufsabschluss für Erwachsene.

Lehrabschluss und dann?

Fachpersonen mit einem Fähigkeitszeugnis EFZ stehen vielfältige Angebote der höheren Berufsbildung offen, die auf den folgenden Seiten beschrieben werden. Mit einer Berufsprüfung, einer höheren Fachprüfung oder einem Studium an einer höheren Fachschule kann man sich auf ein bestimmtes Fachgebiet spezialisieren oder sich auf Führungsaufgaben vorbereiten. Fachpersonen mit einem eidgenössischen Berufsattest EBA ist der Zugang zur höheren Berufsbildung in der Regel nur mit dem vorgängigen Erwerb eines Fähigkeitszeugnisses EFZ möglich.

BERUFLICHE GRUNDBILDUNG

EIDG. FÄHIGKEITSZEUGNIS EFZ

Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.swissmechanic.ch
www.swissmem-berufsbildung.ch

Anlagenführer/in EFZ

Dauer: 3 Jahre; www.foma-oma.ch

Apparateglasbläser/in EFZ

Dauer: 3 Jahre; www.apparateglasblaeser.ch

Automatiker/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.swissmechanic.ch
www.swissmem-berufsbildung.ch

Automatikmonteur/in EFZ

Dauer: 3 Jahre; www.swissmechanic.ch
www.swissmem-berufsbildung.ch

Büchsenmacher/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.sbv-asa.ch

Elektroniker/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.swissmechanic.ch;
www.swissmem-berufsbildung.ch

Feinwerkoptiker/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.feinwerkoptiker.ch

Formenbauer/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.swiss-form.ch

Kaufmann/frau EFZ Maschinen-, Elektro-, Metallindustrie

Dauer: 3 Jahre;
www.swissmem-berufsbildung.ch

Konstrukteur/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.swissmechanic.ch;
www.swissmem-berufsbildung.ch

Kunststofftechnologe/-login EFZ

Dauer: 4 Jahre; [https://kunststoff.swiss](http://kunststoff.swiss)

Mikromechaniker/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; <https://cpih.ch>

Mikrozeichner/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; <https://cpih.ch>

Multimediaelektroniker/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; www.mmts.ch

Oberflächenveredler/in Uhren und Schmuck EFZ

Dauer: 3 Jahre; <https://cpih.ch/de>

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

Qualitätsfachmann/-frau in Mikrotechnik EFZ

Dauer: 4 Jahre; <https://cpih.ch/de>

Uhrmacher/in EFZ

Dauer: 4 Jahre; <https://cpih.ch/de>

Uhrmacher/in Produktion EFZ

Dauer: 3 Jahre; <https://cpih.ch/de>

EIDG. BERUFSATTEST EBA

Formenpraktiker/in EBA

Dauer: 2 Jahre; www.swiss-form.ch

Kunststoffpraktiker/in EBA

Dauer: 2 Jahre; <https://kunststoff.swiss>

Mechanikpraktiker/in EBA

Dauer: 2 Jahre; www.swissmechanic.ch
www.swissmem-berufsbildung.ch

Oberflächenpraktiker/in EBA

Dauer: 2 Jahre; www.sso-fsts.ch

Polisseur/-euse EBA

Dauer: 2 Jahre; <https://cpih.ch/de>

Uhrenarbeiter/in EBA

Dauer: 2 Jahre; <https://cpih.ch/de>

➔ **Detaillierte Informationen** zu den einzelnen Berufen unter www.berufsberatung.ch.

Fachausbildungen und Kurse

Welche Bedeutung haben Fachausbildungen und Kurse in dieser Branche?

Insbesondere in der Industrie spielen Fachausbildungen und Kurse eine vergleichsweise untergeordnete Rolle. Die in dieser Branche Beschäftigten ziehen meist eines der vielen Angebote vor, die zu einem anerkannten Bildungsabschluss führen. Neue Bildungsangebote können dabei als Zwischenschritt auf dem Weg zu einer Berufsprüfung dienen (z. B. Teamleiter/in Produktion der Swissmem Academy)

An Fachpersonen, die handwerklich mit Uhren arbeiten, richten sich viele Kurse, die besondere traditionelle Techniken vermitteln wie das Emaillieren. Die meisten werden in der Schweiz nur auf Französisch angeboten.

Wo finde ich Weiterbildungsangebote?

Viele Berufsfachschulen bieten Kurse zu Fachgebieten wie CNC-Programmierung, Elektronik, Digital- und Steuerungstechnik an. Sie dauern meist ein bis zwei Semester, umfassen wenige Lektionen pro Woche und schliessen mit einem schuleigenen Zertifikat oder einer Kursbestätigung ab.

Auch die beiden Branchenverbände Swissmem und Swissmechanic engagieren sich für die Weiterbildung. Zusätzlich zu den Angeboten der höheren Berufsbildung organisieren sie kürzere Seminare von wenigen Tagen Dauer, aber auch umfassende modularisierte Lehrgänge, die zu einem Zertifikat führen. Sie vermitteln Fachwissen in den Bereichen Führung, Projektmanagement, Ausbildung und Verkauf/Marketing. Die SAQ-QUALICON führt eine grosse Palette an Lehrgängen, Kursen und Zertifizierungen für das Qualitäts- und Prozessmanagement.

Ist ein CAS einer Fachhochschule sinnvoll?

Fachhochschulen führen ein breites Angebot an Weiterbildungen. Zu den sogenannten Certificates of Advanced Studies (CAS) werden häufig auch erfahrene Praktiker/innen ohne Hochschulabschluss zugelassen, die im entsprechenden Fachgebiet tätig sind. Sie dauern wenige Monate bis zwei Semester berufsbegleitend. In einigen technischen Fachgebieten sind diese Ange-

bote die einzigen fachlichen Weiterbildungen auf hohem Niveau. Auch die Swissmem Academy bietet ihre Lehrgänge zunehmend in dieser Form an.

Siehe www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Sprachkurse

Ein grosses Thema in der Industrie sind Fremdsprachenkenntnisse: Wer im Beruf weiterkommen will, sollte sich auf Englisch verständigen können. Selbst Kleinbetriebe pflegen heute Geschäftsbeziehungen nach Übersee. Für viele junge Fachpersonen ist deshalb ein Sprachaufenthalt oder der Er-



Claudio Meiers
Laufbahn bis zum
Leiter Qualitäts-
management begann
mit dem Zertifikat
als Qualitätstechniker,
das er während
seiner ersten Stelle
in diesem Fachbereich
erwarb. Seite 32

werb eines Sprachzertifikates – häufig des «First Certificate in English» – selbstverständlich. Weil Ausländerfahrung in der Industrie generell geschätzt wird, bietet sich ein Arbeitseinsatz oder ein Praktikum im Ausland an. Dabei werden nicht nur die Sprachkompetenzen verbessert, sondern das Verständnis für kulturelle Eigenarten geweckt und der Blick für andere Umgangsformen und Arbeitsweisen geschärft.

Tipps und weiterführende Informationen finden Sie auf: www.berufsberatung.ch > Laufbahn > Fremdsprachen lernen > Austauschprogramme > Arbeiten im Ausland

Industriefachmann/-frau Projektmanagement Teamleiter/in Technik/Produktion/ Kundendienst/Office

www.swissmem-academy.ch

Viele Kurse rund um Fachthemen und Berufsbildung speziell für KMU von [swissmechanic smc.tocco.ch](http://swissmechanic-smc.tocco.ch)

Qualitäts- und Prozessmanager/in Risikomanager/in

und weitere Lehrgänge in den Bereichen Datenschutz, Risiko- Sicherheits-, Umwelt-Management und Auditing
www.saq-qualicon.ch

CAS INDUSTRIE (AUSWAHL)

CAS Automation/Robotik

www.ost.ch

CAS Mikroelektronik Digital

www.fhnw.ch

CAS Digital Transformation

www.bfh.ch

CAS Industriedesign

www.hslu.ch

CAS Lean Management

CAS Industrielles Projektmanagement IPMA 4.0
www.swissmem-academy.ch

CAS New Quality Management

<https://fh-hwz.ch>

CAS Instandhaltungsmanagement

CAS Predictive Maintenance

www.zhaw.ch

weitere CAS siehe www.berufsberatung.ch/weiterbildung

UHREN (AUSWAHL)

Cadranographie (Zifferblattmacher/in –

Kurs in französischer Sprache)
und weitere Kurse in den Bereichen Spezialisierung, Management und Sicherheit /
Gesundheitsschutz: www.cpih.ch

Gravieren

www.sfgz.ch

Geprüfte/r Restaurator/in im Uhrmacher- handwerk (D)

www.hess-uhrmacherschule.de
www.uhrmachermeisterschule.de

Poliertechniker/in (Uhren)

Vollzeitkurs an Privatschule (in Französisch)
und weitere Kurse; www.wostep.ch



Detaillierte Informationen zu den einzelnen Weiterbildungen finden sich auf den vermerkten Websites der Anbieter oder unter www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Berufsprüfungen BP

Was ist eine Berufsprüfung?

Berufsprüfungen zählen im Schweizer Bildungssystem zusammen mit den höheren Fachprüfungen und den höheren Fachschulen zur höheren Berufsbildung. Mit einer Berufsprüfung wird eine praxisorientierte Weiterbildung mit einem eidgenössischen Fachausweis abgeschlossen. Er qualifiziert für Stellen, in denen vertiefte Fachkenntnisse und/oder Führungskompetenzen erforderlich sind. Die Prüfungen sind staatlich anerkannt und stehen unter der Aufsicht des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI.

Welche Bedeutung haben Berufsprüfungen in dieser Branche?

Die beiden Berufsprüfungen Prozessfachfrau und Produktionsfachmann sind in der industriellen Produktion verbreitet. Häufig werden diese Fachausweise als Zwischenschritt zum Diplom als Prozess- oder Maschinenbautechniker/in genutzt.

Instandhaltungsfachleute halten nicht nur die Gebäudetechnik, sondern auch Produktionsanlagen in Schuss. Vor allem in KMUs ermöglicht die Berufsprüfung Technische Kauffrau/Technischer Kaufmann einen Wechsel in die Administration. Zwischen Technik und Administration ist der Fachausweis Fachmann/-frau Technischer Kundendienst/Service angesiedelt. Entsprechend der Nachfrage der Industrie wurde der Fachausweis Automatikfachmann/-frau neu konzipiert und auf die Bereiche Planung, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Modernisierung (Retrofit) von Maschinen, Anlagen, und Systemen ausgerichtet. Ganz neu hat auch die Uhrenbranche einen eigenen Fachausweis: Bereichsleiter/in Uhrenbranche.

2023 wurden rund 1600 eidgenössische Fachausweise verliehen, die der MEM-Branche zugerechnet werden. Allerdings entfielen knapp zwei Drittel davon auf die Berufsprüfung Technische/r Kaufmann/-frau, die auch in anderen Branchen verbreitet ist.

Wer wird zu den Prüfungen zugelassen?

Für die Berufsprüfungen sind Zulassungsbedingungen festgelegt: Meistens ist es eine abgeschlossene, mindestens dreijährige berufliche Grundbildung im Arbeitsbereich und eine mehrjährige Berufserfah-

rung im entsprechenden Fachgebiet bis zum Zeitpunkt der Prüfung. Häufig müssen die Modulabschlüsse aus den Vorbereitungskursen (oder Gleichwertigkeitsbestätigungen) nachgewiesen werden. Dafür können manche Berufsprüfungen auch mit einer branchenfremden Grundbildung oder sogar ohne Berufslehre abgelegt werden, sofern die praktische Erfahrung im betreffenden Berufsfeld ausreichend ist. Beispiele aus diesem Berufsfeld sind die Prüfungen Automatikfachmann/-frau und Prozessfachmann/-frau. Die detaillierten Zulassungsbedingungen sind unter www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe zu finden.

Wie kann man sich auf die Prüfung vorbereiten?

Die für die Berufsprüfung erforderlichen Kenntnisse werden in der Regel in Vorbereitungskursen erworben. Dauer und Organisation der Vorbereitungskurse sind je nach Prüfung unterschiedlich. Sie können berufsbegleitend absolviert werden und dauern zwei bis fünf Semester. Die Angebote mit Details zu den Inhalten, zur Durchführung und zu den Kosten sind abrufbar unter www.berufsberatung.ch/weiterbildung.

Finanzielle Unterstützung durch den Bund

Absolvierende von Vorbereitungskursen auf eine eidgenössische Berufsprüfung oder eine höhere Fachprüfung werden vom Bund finanziell unterstützt. Es werden bis zu 50 Prozent der anrechenbaren Kursgebühren nach Abschluss der Ausbildung zurückerstattet. Weitere Informationen finden sich unter www.sbf.admin.ch.

Unterstützung durch den Arbeitgeber?

Fachkräfte sind in dieser Branche gesucht, Unternehmen unterstützen deshalb geeignete Personen bei ihren Weiterbildungsplänen. Es lohnt sich, rechtzeitig das Gespräch zu suchen und die Rahmenbedingungen festzulegen. Falls das Unternehmen einem Gesamtarbeitsvertrag unterstellt ist, sind darin oft auch Beiträge an die berufliche Weiterbildung geregelt.

Berufsprüfung – und dann?

Als Besonderheit der vorliegenden Branche dienen zwei Berufsprüfungen als erste Stufe

Automatikfachmann/-frau BP
www.automatikfachmann.ch

Bereichsleiter/in Uhrenbranche BP
<https://cpih.ch>

Fachmann/Fachfrau Technischer Kundendienst/ Service BP
www.techkundendienst.ch

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

Luftfahrzeugtechniker/in BP
www.svfb.ch

Oberflächenbeschichter/in BP
<https://sso-fsts.ch>

Produktionsfachmann/-frau BP
www.swissmechanic.ch

Projektleiter/in Gebäudeautomation BP
www.eitswiss.ch

Projektleiter/in Sicherheitssysteme BP
www.sicher-ses.ch

Projekt- und Werkstatteleiter/in Schaltanlagenbau BP; www.vsas.ch

Prozessfachmann/-frau BP
www.prozessfachmann.ch

Technikredaktor/in BP; www.tecom.ch

Technische Kauffrau/Technischer Kaufmann BP; www.anavant.ch

➔ **Detaillierte Informationen** zu den einzelnen Berufsprüfungen finden sich auf den vermerkten Websites oder unter: www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe
Allgemeine Informationen unter: www.sbf.admin.ch > Bildung > höhere Berufsbildung > Berufs- und höhere Fachprüfungen

einer höheren Fachschule: Prozessfachleute können in drei weiteren Semestern das Diplom als «Prozesstechniker/in HF» erwerben. Inhaber/innen des Fachausweises als Produktionsfachmann/-fachfrau können einen verkürzten Bildungsgang zum/r «Dipl. Maschinenbautechniker/in HF» absolvieren (siehe Seite 20). Die Berufsprüfung Fachmann/-frau Technischer Kundendienst/Service führt hingegen nach dem üblichen Modell der höheren Berufsbildung zum eidgenössischen Diplom Leiter/in des Technischen Kundendienstes/Service.

Wie sind die Chancen auf dem Arbeitsmarkt?

Qualifizierte Berufsleute mit einem Abschluss auf Niveau Berufsprüfung haben auf dem Arbeitsmarkt dank ihrer fundierten praktischen und theoretischen Kenntnisse gute Perspektiven.

Höhere Fachprüfungen HFP

Was ist eine höhere Fachprüfung?

Die höheren Fachprüfungen gehören zusammen mit den Berufsprüfungen und höheren Fachschulen zur höheren Berufsbildung. Mit der höheren Fachprüfung wird eine anspruchsvolle praxisorientierte Weiterbildung mit einem eidgenössischen Diplom abgeschlossen. Es bestätigt vertiefte berufliche Qualifikationen sowie Kenntnisse in Personalführung, Organisation und Betriebswirtschaft und qualifiziert so für Führungspositionen. Die Prüfungen sind staatlich anerkannt und stehen unter der Aufsicht des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI.

Welche Bedeutung haben höhere Fachprüfungen in dieser Branche?

In der MEM-Branche sind die höheren Fachprüfungen bei Weitem nicht so häufig wie beispielsweise in der Wirtschaft und Administration. 2023 wurden insgesamt rund 70 Diplome ausgestellt. Verbreitet ist die höhere Fachprüfung Produktionsleiter/in Industrie in der gesamten industriellen Produktion. Sie wird auch von Personen abgelegt, die ihre Grundbildung in einer anderen Branche abgeschlossen haben und als Quereinsteiger/innen Führungsfunktionen übernehmen konnten. Auch das eidgenössische Diplom Leiter/in des technischen Kundendienstes/Service genießt als höchste berufliche Qualifikation im technischen Service-Management breite Anerkennung.

Ob die ehemalige höhere Fachprüfung Instandhaltungsleiter/in nach ihrer Neuausrichtung und Umbenennung in Leiter/in in Facility Management und Maintenance ihre Bedeutung im Unterhalt von Produktionsanlagen behalten wird, muss sich noch zeigen.

Die höhere Fachprüfung Uhrmachermeister/in wird zurzeit nicht durchgeführt. Das dürfte sich nach Einführung des Fachausweises Bereichsleiter/in Uhrenbranche kaum mehr ändern. Interessierten stehen die Ausbildungen an deutschen Fachschulen offen.

Wer wird zu den Prüfungen zugelassen?

Zu vielen höheren Fachprüfungen wird nur zugelassen, wer vorher einen entsprechenden Fachausweis erworben hat. In der Regel



Die ehemalige Kauf-frau Nadja Eggimann berichtet, wie sie heute als Leiterin des Technischen Kundendienstes/Service Support für grosse Maschinen leistet. Seite 26

werden fünf Jahre Praxis im Fachgebiet bis zum Zeitpunkt der Prüfung verlangt, zwei bis drei davon in einer Führungsfunktion.

Wie kann man sich auf die Prüfungen vorbereiten?

Die für die Prüfung erforderlichen Kenntnisse werden in der Regel in Vorbereitungskursen erworben. Entsprechend der Nachfrage werden Prüfungen und Vorbereitungskurse in dieser Branche teilweise nur jedes zweite Jahr oder noch seltener angeboten. Dauer und Organisation der Vorbereitungskurse sind je nach Prüfung unterschiedlich. Sie können berufsbegleitend absolviert werden und dauern zwei bis fünf Semester. Die Angebote mit Details zu den Inhalten, zur Durchführung und zu den Kosten sind abrufbar unter www.berufsberatung.ch/weiterbildung.

Finanzielle Unterstützung durch den Bund

Absolvierende von Vorbereitungskursen auf eine eidgenössische Berufsprüfung oder eine eidgenössische höhere Fachprüfung werden vom Bund seit 2018 finanziell unterstützt. Es werden bis zu 50 Prozent der anrechenbaren Kursgebühren nach Abschluss der Ausbildung zurückerstattet. Weitere Informationen finden sich unter www.sbfi.admin.ch.

Für wen eignen sich die höheren Fachprüfungen?

Die Diplome dieser Branche qualifizieren für ein bestimmtes Arbeitsgebiet. Sie passen zu Fachpersonen, die bereits Führungsaufgaben übernommen haben und ihre Laufbahn längerfristig im bisherigen Aufgabenbereich planen. Andere, die sich verschiedene Wege offenhalten möchten, investieren eher etwas mehr Zeit und wäh-

Leiter/in in Facility Management und Maintenance HFP

www.fmpro-swiss.ch

Leiter/in des Technischen Kundendienstes/Service HFP

www.techkundendienst.ch

Meister/in Schaltungen und Automatik HFP

www.vsas.ch

Meister/in Uhrmacherhandwerk (Deutschland, Auswahl Ausbildungsstätten)

www.hwk-dresden.de

www.hess-uhrmacherschule.de

Produktionsleiter/in Industrie HFP

www.industriemeister.ch

➔ **Detaillierte Informationen** zu den einzelnen höheren Fachprüfungen finden sich auf den vermerkten Websites oder unter www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe
Allgemeine Informationen unter www.sbfi.admin.ch > Bildung > Höhere Berufsbildung > Berufs- und höhere Fachprüfungen

len einen Studiengang einer höheren Fachschule.

Höhere Fachprüfung – und dann?

Personen mit einem Diplom einer eidgenössisch anerkannten höheren Fachprüfung werden zu bereichsspezifischen Bachelorstudiengängen an Fachhochschulen zugelassen. Eventuell müssen vorgängig noch bestimmte Kompetenzen erworben werden. Mit entsprechender Berufserfahrung ist häufig der Zugang zu Weiterbildungen und postgradualen Studiengängen (CAS, DAS, MAS) an Fachhochschulen und teilweise sogar Universitäten möglich. Wer solch eine Aufnahme «sur Dossier» anstrebt, muss unter Umständen den Nachweis erbringen, dass er/sie die Fähigkeit besitzt, wissenschaftlich zu arbeiten.



Infoabend
Daten/Anm.

Das Weiterbildungszentrum Lenzburg (wbz) ist ein Kompetenzzentrum für Berufsleute, die mehr erreichen wollen. Unter anderem bereiten wir Sie gerne auf folgende Abschlüsse vor:

- Produktionsfachmann:frau, eidg. Fachausweis
- Dipl. Maschinenbautechniker:in HF, Produktionstechnik, HF Diplom
- Instandhaltungsfachmann:frau, eidg. Fachausweis
- Leiter:in in Facility Management und Maintenance, eidg. Diplom
- Technischer Kaufmann/Technische Kauffrau, eidg. Fachausweis
- Anschluss- und Installationsbewilligungen ESTI

Bei uns erwarten Sie: Motivierte Referent:innen, moderne Seminarräume, ein eigenes Parkhaus mit Ladeinfrastruktur, ÖV-Anschluss und Restaurant

Weitere Kurse und Lehrgänge sowie Daten von Infoabenden:
www.wbzlenzburg.ch

Weiterbildungszentrum Lenzburg (wbz)
Neuhofstrasse 36, 5600 Lenzburg, T 062 885 39 02, weiterbildung@wbzlenzburg.ch



Weiterbildungszentrum Lenzburg

✓ Dipl. Elektrotechniker/in HF

Das visionäre modulare Ausbildungskonzept des ZbW passt das HF-Studium den individuellen Bedürfnissen der Studierenden an.



Zentrum für berufliche
Weiterbildung

Dipl. Elektrotechniker/in HF

LERNEN. VERSTEHEN. UMSETZEN.

zbw.ch

Höhere Fachschulen HF

Warum sind die Studiengänge an höheren Fachschulen so beliebt?

In der MEM-Branche spielen die Studiengänge der höheren Fachschulen HF eine besonders wichtige Rolle. An höheren Fachschulen für Technik wurden 2023 rund 3000 Diplome ausgestellt, davon mehr als 1200 in den Berufen der MEM-Industrie. Spitzenreiter ist seit Langem der Studiengang Maschinenbau. Die Ausbildungen werden mit wenigen Ausnahmen berufsbegleitend angeboten. Dass die Studierenden im Fachgebiet berufstätig sind, erlaubt einerseits, dass sie ihren Lebensunterhalt ohne grosse Abstriche selbst finanzieren können. Andererseits ermöglicht die Praxisnähe der Ausbildung, dass das Gelernte direkt im Arbeitsalltag umgesetzt werden kann. Die breitgefächerte Palette an Ausbildungsinhalten bildet eine gute Basis für ganz unterschiedliche Laufbahnen. Schliesslich sind die Aussichten auf dem Arbeitsmarkt ausgezeichnet.

Was vermitteln höhere Fachschulen?

Studiengänge an höheren Fachschulen für Technik umfassen meist sechs Semester berufsbegleitenden Unterricht mit total 1500 bis 1900 Lektionen. Davon sind etwa 20 Prozent Allgemeinbildung und Managementwissen (Englisch, Lerntechnik, Betriebswirtschaft), 30 Prozent Grundlagenfächer

(Mathematik, Physik, Informatik) und 50 Prozent branchenspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten (Konstruktionstechnik, Festigkeitslehre, Steuerungstechnik, Programmierung usw.). Zu diesen Lernstunden kommen Zeiten für Prüfungen und die Diplomarbeit.

Wer kann an einer höheren Fachschule studieren?

Prüfungsfrei aufgenommen wird, wer über ein «einschlägiges» Fähigkeitszeugnis verfügt. Im Rahmenlehrplan Technik sind die «einschlägigen» Berufe für jede Fachrichtung aufgelistet. Manche höheren Fachschulen für Technik verlangen von Interessierten mit einem Abschluss einer dreijährigen Grundbildung (z.B. Produktionsmechaniker/in) zusätzliche Bildungsleistungen wie einen Vorkurs. Wer ein anderes Fähigkeitszeugnis, eine gymnasiale oder Fachmaturität erworben hat, kann «sur Dossier» aufgenommen werden und nimmt dafür am besten direkt mit der gewünschten Schule Kontakt auf..

Wie viel kann ich neben dem Studium arbeiten?

Sämtliche Studienrichtungen werden (auch) berufsbegleitend angeboten und dauern berufsbegleitend sechs Semester. Damit der Unterrichtsstoff neben der Berufstätigkeit

verarbeitet werden kann, empfiehlt sich eine Reduktion des Arbeitspensums auf 80 Prozent. Viele der in diesem Heft Porträtierten waren aber neben ihrem Studium voll berufstätig. Wer neben der Ausbildung nicht arbeiten möchte, findet einige wenige Studiengänge, die im Vollzeit-Modus zwei Jahre dauern.

Wie kann ich mich auf ein Studium vorbereiten?

Viele höhere Fachschulen bieten Vorbereitungskurse auf ihre Studiengänge an. Besonders beliebt sind diejenigen in Mathematik. Sie dauern zwischen wenigen Wochen bis zu zwei Semestern und werden teilweise auch online angeboten.

Wie lauten die Berufsbezeichnungen?

Mit dem neuen Rahmenlehrplan Technik wurden die Berufsbezeichnungen wieder vereinfacht: dipl. Systemtechnikerin HF, dipl. Maschinenbautechniker HF usw. Im Gegensatz zum alten Rahmenlehrplan werden keine Vertiefungsrichtungen mehr definiert, aber die höheren Fachschulen können Schwerpunkte anbieten, beispielsweise Konstruktionstechnik, Produktionstechnik oder Elektronik.

Sind die Abschlüsse international anerkannt?





Noch als aktive Fussballerin beim FCB hat Egzona Seljimi mit dem berufsbegleitenden Studium in Maschinenbau HF begonnen. Seite 27

Leider ist die internationale Anerkennung bisher nicht geregelt. Im Rahmenlehrplan Technik sind die Bezeichnungen der Fachrichtungen neben den drei Landessprachen auch in Englisch aufgeführt. Vermutlich wird der Titelnachtrag «Professional Bachelor» die letzten politischen Hürden nehmen und so für eine bessere Akzeptanz im Ausland sorgen.

Bereits vor längerem hat der ODEC einen Verbandstitel «Professional Bachelor ODEC» eingeführt (www.odec.ch). Nach zwei Jahren spezifischer Berufserfahrung kann bei der EurEta (European Higher Engineering and Technical Professionals Association) in Brüssel der Titelnachtrag «Ing. EurEta» beantragt werden.

Mit dem neuen Nationalen Qualifikationsrahmen NQR können die an einer höheren Fachschule erworbenen Kompetenzen nicht nur national – beispielsweise mit Hochschulabschlüssen – verglichen werden, mit dem Bezug zum Europäischen Qualifikationsrahmen EQF werden die Abschlüsse auch international vergleichbar (www.nqr-berufsbildung.ch).

In welchen Funktionen arbeiten Absolventinnen und Absolventen einer HF?

Dank ihrer eher generalistisch ausgerichteten Ausbildung können sie je nach gewähltem Schwerpunkt und individuellen Vorlieben verschiedene anspruchsvolle Fach- und Führungsaufgaben übernehmen. Manche Studiengänge setzen den Fokus auf bestimmte Funktionsbereiche, wie beispielsweise Konstruktionstechnik. Andere konzentrieren sich auf umfassende Prozesse wie Betriebslogistik oder Produktion. Die Erfahrung zeigt, dass Inhaber/innen solcher Diplome oft auch ausserhalb von ihren Spe-

zialgebieten tätig werden. Wer ein Diplom einer Höheren Fachschule in Maschinenbau erworben hat, kann beispielsweise auch eine Anstellung im Produktmanagement oder im Einkauf finden.

Was sind Nachdiplomstudiengänge NDS HF?

Zusätzlich zu den grundständigen Studiengängen werden von höheren Fachschulen HF Nachdiplomstudiengänge NDS angeboten. Sie richten sich an Personen, die bereits ein Diplom einer höheren Fachschule erworben haben, und ermöglichen eine Vertiefung von Fach- und Führungskompetenzen oder eine Spezialisierung. Auch sie führen zu staatlich anerkannten Diplomen, die den Zusatz «NDS HF» tragen. Sehr beliebt sind die NDS in Betriebswirtschaft oder in Qualitätsmanagement.

Mit einem Diplom HF an eine Fachhochschule?

Diplome höherer Fachschulen ermöglichen den Zugang zu Bachelorstudiengängen an Fachhochschulen im gleichen oder verwandten Fachbereich. Häufig wird ein Teil der Studienleistung von der höheren Fachschule angerechnet. Beliebt ist der «Passe-relle»-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Fernfachhochschule Schweiz FFHS, weil er auf dem in der höheren Fachschule Gelernten aufbaut und berufsbegleitend in fünf Semestern zu einem Bachelor führt. Die hftm bietet ein einjähriges Zusatzprogramm an, das in Zusammenarbeit mit ausländischen Universitäten zu einem Bachelor führt.

Weiterbildungsstudiengänge CAS/DAS/MAS

Mit entsprechender Berufserfahrung ist häufig der Zugang zu Weiterbildungen und postgradualen Studiengängen (CAS, DAS, MAS) an Fachhochschulen und teilweise sogar Universitäten möglich. Wer solch eine Aufnahme «sur Dossier» anstrebt, muss oft zusätzliche Bedingungen wie spezifische Berufserfahrung erfüllen und unter Umständen den Nachweis erbringen, dass er/sie die Fähigkeit besitzt, wissenschaftlich zu arbeiten.

Elektrotechniker/in HF
Energie- und Umwelttechniker/in HF
Maschinenbautechniker/in HF
Medizintechniker/in HF
Mikrotechniker/in HF (nur in Französisch)
Produktdesigner/in HF mit Schwerpunkt Uhrendesign (nur in Französisch: Designer d'objets horlogers)
Prozesstechniker/in HF
Systemtechniker/in HF

Liste aller Studiengänge an höheren Fachschulen:
www.sbf.admin.ch/bvz > Bildungsgänge HF

NACHDIPLOMSTUDIENGÄNGE NDS HF

Betriebswirtschaftler/in NDS HF
Projektmanager/in NDS HF
Qualitätsmanager/in NDS HF
Diplom in Unternehmensführung NDS HF

Neben den oben aufgeführten häufig gewählten Nachdiplomstudiengängen gibt es zahlreiche weitere Angebote:
www.sbf.admin.ch/bvz > Nachdiplomstudien HF

➔ **Allgemeine Informationen** Informationen zu den Höheren Fachschulen: www.bbt.admin.ch; www.konferenz-hf.ch; www.odec.ch

Fachhochschulen FH, Uni, ETH

Fachhochschulen bieten praxisorientierte Studiengänge auf Hochschulstufe mit verschiedenen Vertiefungsmöglichkeiten an. Die Studiengänge der Universitäten und der technischen Hochschulen (ETH Zürich und EPF Lausanne) sind stark auf die Forschung ausgerichtet, welche zu den Kernaufgaben der universitären Hochschulen zählt. Sowohl an den FH als auch an den universitären Hochschulen wird das Studium mit einem eidgenössisch anerkannten Bachelor abgeschlossen, beispielsweise mit einem «Bachelor of Science FH in Maschinentechnik».

Braucht es einen Master?

Während die überwiegende Mehrheit der Studierenden an Fachhochschulen nach dem Bachelor in den Arbeitsmarkt eintritt, schliessen Studierende der universitären Hochschulen praktisch ausnahmslos ein Masterstudium an. Der von den Fachhochschulen gemeinsam angebotene praxisorientierte Studiengang Master of Science in Engineering (MSE) wird von Ingenieurinnen und Ingenieuren in der Regel nach einigen Jahren Berufserfahrung als Spezialisierung oder im Hinblick auf eine Führungsposition gewählt. Wer mit dem Bachelor einer Fachhochschule ein Masterstudium im selben Fachbereich einer universitären Hochschule ergreifen will, muss zusätzliche Bedingungen erfüllen.

Zulassungsbedingungen der Fachhochschulen

Um an einer Fachhochschule studieren zu können, braucht es eine eidgenössisch anerkannte Berufsmaturität in Verbindung mit einer beruflichen Grundbildung in einem der Studienrichtung verwandten Beruf. Die Berufsmaturität kann bereits parallel zur beruflichen Grundbildung erworben oder nachträglich berufsbegleitend oder als Vollzeitausbildung nachgeholt werden. Personen mit einem Diplom einer höheren Fachprüfung oder höheren Fachschule im gleichen oder verwandten Fachbereich werden in der Regel ebenfalls zugelassen. Die Hochschule Luzern bietet im Fachbereich Technik und Architektur ein einjähriges Zulassungsstudium als Alternative zur Berufsmaturität an. Personen mit spezieller

Vorbildung können sich zudem um eine Aufnahme «sur Dossier» bewerben.

Welche Bedingungen müssen Personen mit einer gymnasialen Maturität für die Zulassung zur FH erfüllen?

In der Regel wird eine berufliche Praxis von mindestens zwölf Monaten Dauer im Fachgebiet verlangt. Besonders im Fachbereich Technik, in dem der Nachwuchsmangel gross ist, haben Fachhochschulen spezielle Angebote für Personen mit einer gymnasialen Maturität geschaffen. Beispielsweise Unterstützung bei der Suche nach einem Praktikum, ein strukturiertes Praxisjahr oder Vorbereitungskurse auf das Praktikum. Verschiedene Fachhochschulen bieten zudem ein vierjähriges Praxisintegriertes Bachelorstudium (PiBS), das Praxis in einem Unternehmen und Studium kombiniert.

Zulassungsbedingungen der Universitäten und der ETH

Die gymnasiale Maturität ermöglicht den prüfungsfreien Zugang zu den Studiengängen der Universitäten und der ETH. Sie kann auf dem zweiten Bildungsweg z.B. an Maturitätsschulen für Erwachsene erworben werden. Für Personen mit einer Berufsmaturität besteht ausserdem die Möglichkeit, nach einer Ausbildungszeit von weiteren zwei bis drei Semestern eine Ergänzungsprüfung abzulegen. Diese sogenannte Passerelle eröffnet ebenfalls den Zugang zu allen Schweizer Universitäten. Auch der Bachelor einer Fachhochschule ermöglicht ein Studium an einer Hochschule, teilweise mit Zusatzleistungen sogar ein Masterstudium im selben Fachgebiet.

Wie sind die Arbeitsmarktchancen?

Umfragen zeigen, dass die Nachfrage nach Ingenieurinnen und Ingenieuren sehr gross ist. Spitzenreiter sind dabei seit Jahren die «klassischen» Disziplinen Maschinenbau und Elektrotechnik.

Hochschulabschluss und dann?

Eine weitere Qualifizierung ist durch zahlreiche Nachdiplom-Studiengänge (CAS, DAS, MAS) möglich.

Auswahl typischer Studiengänge:

BACHELOR FACHHOCHSCHULEN

- Aviatik
- Elektrotechnik
- Industriedesign
- Maschinentechnik
- Mechatronik Trinational
- Medizintechnik
- Mikro- und Medizintechnik
- Microtechniques
- Photonics
- Systemtechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen

MASTER FACHHOCHSCHULEN

- Biomedical Engineering
- Conservation – Restoration
- Design
- Engineering (MSE)
- Precision Engineering

BACHELOR ETH/UNIVERSITÄTEN

- Elektrotechnik und Informationstechnologie
- Maschineningenieurwissenschaften
- Materialwissenschaft

MASTER ETH/UNIVERSITÄTEN

- Biomedical Engineering
- Elektrotechnik und Informationstechnologie
- Management, Technologie und Ökonomie
- Maschineningenieurwissenschaften
- Materialwissenschaft
- Mikro- und Nanosysteme
- Nanowissenschaften
- Robotics
- Science, Technology and Policy

> Verzeichnis aller Bachelor- und Masterstudiengänge: www.studyprogrammes.ch

➔ **Detaillierte Informationen** zu den Studiengängen an Hochschulen mit Details zu den Inhalten: www.berufsberatung.ch/studium
Suche nach Weiterbildungsangeboten, auch CAS/DAS/MAS: www.berufsberatung.ch/weiterbildung

Allgemeine Infos zu den Schweizer Fachhochschulen und Universitäten, www.swissuniversities.ch

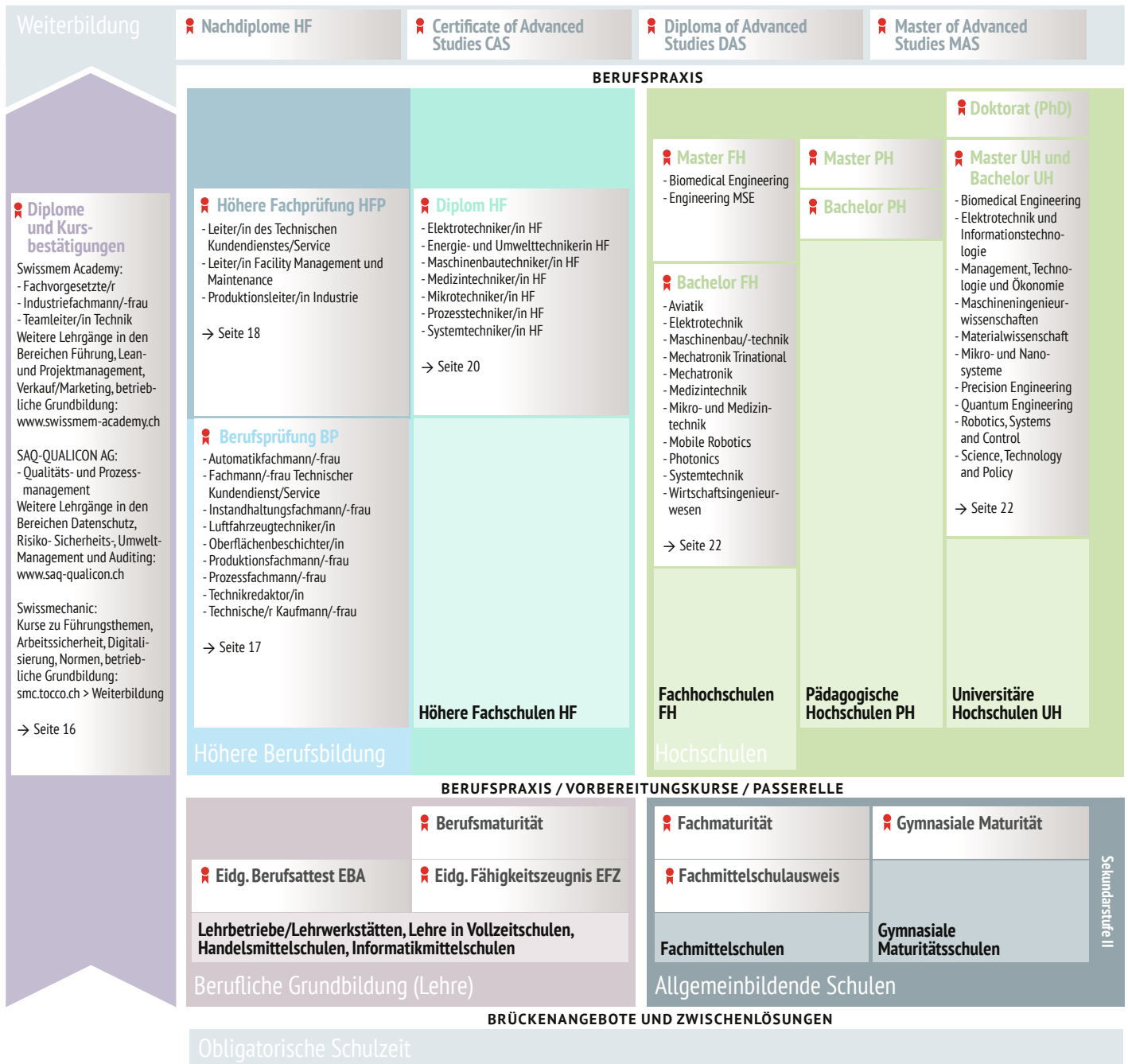
Weitere Informationen zu Studiengängen an Hochschulen finden Sie in den Heften «Maschineningenieurwissenschaften, Automobil- und Fahrzeugtechnik» und «Materialwissenschaft, Nanowissenschaften, Mikrotechnik» der Heftreihe «Perspektiven»: www.perspektiven.sdbb.ch

MASCHINENTECHNIK



Die Sparte Maschinentechnik ist wirtschafts- und beschäftigungsmässig der bedeutendste Sektor der MEM-Industrie. Den Herausforderungen durch die internationale Konkurrenz begegnet sie neben viel Innovation mit Automatisierung und Prozessoptimierungen.

Bildungswege nach der beruflichen Grundbildung



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 14

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 17

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 18

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

→ Weitere Informationen siehe Seite 20

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

→ Weitere Informationen siehe Seite 22

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

→ Weitere Informationen siehe Seite 22



Interaktives Schema
www.berufsberatung.ch/schema



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

Technische und kaufmännische Kompetenz



Nach Abschluss ihrer Grundbildung als Polymechanikerin und der bilingualen Berufsmaturität machte sich Vanessa Fuchs Gedanken über ihre berufliche Zukunft. Dabei tauchte die Frage auf, wie sie später Berufstätigkeit und eigene Kinder vereinbaren könnte. Mit ein paar Anfragen an Unternehmen stellte sie schnell fest, dass sie es als Polymechanikerin sehr schwer haben würde, eine Teilzeitstelle zu finden.

Bei der Suche im Internet stiess sie auf die Weiterbildung zur Technischen Kauffrau, bei der sich das anders verhält. Weil eine selbstfinanzierte Weiterbildung für die Polymechanikerin mit ihren 23 Jahren eine grosse Investition darstellte, klärte sie sorgfältig ab, was ihr der Fachausweis bringen würde: Eine Analyse von Stelleninseraten zeigte ihr, dass in diesem Beruf Teilzeitstellen häufig und Technische Kaufleute mit mechanischen Kenntnissen gefragt sind.

Schnittstellenfunktion als Technische Kauffrau

Die Blösch AG veredelt mit hochwertigen Beschichtungen Komponenten der Uhren-, Werkzeug- und Maschinenindustrie, um Qualität, Lebensdauer, aber auch die Ästhetik zu verbessern. Im Verkaufsinendienst ist Vanessa Fuchs zusammen mit einer Kollegin für die komplette Auftragsabwicklung von der Offerte bis zur Rechnung zuständig.

In ihrem Bereich Tools & Components hat sie vor allem mit Uhrenfirmen, Werkzeugherstellern und kleineren mechanischen Werkstätten zu tun. Sie bildet dabei die Schnittstelle zwischen Einkauf, Produktion, dem Aussendienst und der Kundschaft.

Arbeiten nach dem Vieraugenprinzip

Der Tag beginnt mit der Sichtung des Posteingangs. Zunächst wird der Wareneingang mit den Angaben im System verglichen während die Kollegin die Preise kontrolliert. Bei der Ablage wirft jeweils die andere einen Blick darauf, um nach dem Vieraugenprinzip Fehler möglichst zu vermeiden. Nach dem gleichen Prinzip werden die weiteren Aufgaben bis zum Erstellen der Rechnungen erledigt. Auch wenn sich die Aufgaben in der Auftragsabwicklung gleichen, schätzt Vanessa Fuchs die Abwechslung durch ganz verschiedene Aufträge von unterschiedlichen Unternehmen.

Wertvolle Fachkenntnisse

Zwar übernehmen die Mitarbeitenden im Aussendienst weitgehend die Beratung der Kundschaft. Dank ihren Fachkenntnissen aus der Grundbildung als Polymechanikerin, kann aber auch Vanessa Fuchs am Telefon kompetent Auskunft geben. Auch skeptischen Anrufern, die ihr als «Bürolistin» zunächst wenig technisches Wissen zu-

VANESSA FUCHS, Verkaufsinendienst
Bereich Tools & Components, Blösch AG,
Grenchen

- 20 Polymechanikerin EFZ: Werner Fehr AG, Studen BE
- 21 Berufsmaturität Technik, Architektur, Life Sciences: Berufsbildungszentrum Biel-Bienne
- Polymechanikerin Lohnfertigung: Mügeli Berger Feinmechanik GmbH, Aarberg
- 22 Polymechanikerin, später Internal Sales Assistent und Produktionsleiterin: mvt AG, Port
- 23 Eidg. Fachausweis als Technische Kauffrau: AzU Ausbildungszentrum für Unternehmensmanagement AG, Thun
- 25 Verkaufsinendienst Bereich Tools & Components: Blösch AG, Grenchen

■ Ausbildung ■ Arbeit

trauen. Sie kann bei Anfragen abschätzen, welche Arbeiten möglich sind und welche nicht in Frage kommen. Technische Zeichnungen, die mit einem Auftrag eintreffen, stellen für sie kein Problem dar.

Zwischen Büro und Werkstatt

Regelmässig springt die Technische Kauffrau auch ausserhalb des Büros in der Werkstatt oder beim Erfassen und Kontrollieren der Artikel im Wareneingang ein. Sie schätzt es, wenn sie wieder einmal Fertigkeiten aus ihrem Erstberuf anwenden kann und scheut sich nicht, sich die Hände schmutzig zu machen. Dabei kann sie die Prozesse im Unternehmen noch besser kennenlernen.

Notwendige Praxiserfahrung

Die zielstrebige junge Frau konnte ihren Entschluss zur Weiterbildung aber nicht sofort umsetzen: Bis sie die erforderlichen «3 Jahre berufliche Praxis» bis zum Prüfungszeitpunkt beisammen hatte, arbeitete sie weiterhin als Polymechanikerin. Dafür wählte sie den kürzesten Vorbereitungslehrgang, den sie finden konnte, und nahm dabei die Belastung neben einem vollen Arbeitspensum aus 60 Prozent Verkauf und 40 Prozent Produktionsleitung in Kauf. Besonders nützlich war ihr das neue Wissen zur Kommunikation aus dem Fach Personalführung und die Tools zur Arbeitsorganisation. Die in ihrem Arbeitsalltag wichtigen Fremdsprachen Englisch und Französisch hatte sie sich bereits zuvor angeeignet. (RB)

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

Technische Probleme aus der Ferne lösen



An ihrer ersten Stelle als Kauffrau im Verkaufsdienst zeigte sich schnell Nadja Eggimanns Flair für Technik: Sie löste PC-Probleme, installierte Drucker und betreute sogar die Server. Schliesslich konnte sie im technischen Support einsteigen und wurde vom abtretenden Leiter in die Technik der Biegemaschinen eingeführt. Ihre ersten Monate im Support waren aber nicht einfach: Bis sie die Kundschaft von ihrer technischen Kompetenz überzeugt hatte, geschah es oft, dass «ein Mann» verlangt wurde.

Telefonischer Kundensupport

Mit zwei Servicetechnikern und einem Kundendienstmitarbeiter kümmert sich Nadja Eggimann um die Probleme der Kundschaft mit den Maschinen ihres Unternehmens. Dabei ist sie vorwiegend mit der Lösung technischer Probleme beschäftigt, ihre Führungsaufgaben erledigt sie nebenbei.

Am häufigsten rufen Unternehmen an, wenn eine Maschine eine Fehlermeldung anzeigt. Im Gespräch wird zunächst abgeklärt, ob es sich um einen Bedienungsfehler handelt: Vielleicht ist ein Rohr beim Biegen gerissen, weil die Maschine nicht optimal eingestellt ist? Dann gibt Nadja Eggimann Anwendungsempfehlungen und verweist auf die technischen Unterlagen.

Systematische Fehlersuche

Liegt wirklich eine Störung vor – hat beispielsweise eine Sicherheitsfunktion die Anlage abgeschaltet – geht Nadja Eggimann systematisch alle möglichen Fehlerquellen durch, von der Mechanik über die Elektrik bis zur Software. Wenn immer möglich verbindet sie sich dabei über eine Fernwartungssoftware direkt mit dem Computersystem des Unternehmens. Falls es nicht anders geht, verschafft sie sich mit einem Videocall via Teams oder gar WhatsApp einen Überblick. Mit den Unterlagen zur Anlage, zur Steuerungssoftware und dem Elektroschema grenzt sie das Problem systematisch ein, bis sie eine Lösung gefunden hat. 80 Prozent der Störungen lassen sich so aus der Ferne beheben. Stellt sich heraus, dass doch eine Komponente defekt ist, sucht sie das passende Ersatzteil heraus und offeriert es gleich dem Kunden.

Mit optimalem Service überzeugen

Soll das Ersatzteil sofort eingebaut werden, disponiert Nadja Eggimann ihre Servicetechniker entsprechend um, denn Maschinenstillstände haben immer oberste Priorität. Falls nötig lässt sie dafür auch mal eine Sitzung ausfallen. Andere Aufgaben wie geplante Wartungen oder Schulungen müssen dann umorganisiert werden. Vereinbart ist eine Reaktionszeit des Kundendienstes von

NADJA EGGIMANN, Technical Customer Service Manager, MDC Max Daetwyler AG, Bleienbach

- 19 Kauffrau EFZ, anschliessend Sachbearbeiterin im Verkaufsdienst: MEWAG Maschinenfabrik AG, Bleienbach
- 21 Technischer Kundensupport: MEWAG Maschinenfabrik AG, Bleienbach
- 23 Technischer Kundensupport: MDC Max Daetwyler AG, Bleienbach
- 27 Teamleiterin Help Desk / Koordinatorin Biegen & Wasserstrahlen: MDC Max Daetwyler AG, Bleienbach
- 30 Eidg. Diplom als Leiterin des Technischen Kundendienstes/ Service: ABB Technikerschule Baden
- 30 Leiterin Technischer Kundendienst: MDC Max Daetwyler AG, Bleienbach

■ Ausbildung ■ Arbeit

24 Stunden. Internes Ziel ist aber eine erste Kontaktaufnahme auf dringende Anfragen innert einer halben Stunde während den Bürozeiten. Dafür verschiebt das eingespielte Team auch mal den geplanten Feierabend.

«Manchmal dauert es etwas länger»

Nadja Eggimann ist stolz darauf, dass ihr die Kundschaft den schnellsten Service der Branche attestiert. Bis jetzt hat sie noch jede Maschine wieder zum Laufen gebracht! Bei sehr speziellen Problemen hat es auch schon länger gedauert, aber auch das war immer noch viel kostengünstiger als der Kauf einer neuen Maschine. Bei besonders komplexen Störungen greift sie auf externes Know-how zu, von den Herstellern der Antriebe oder dem Entwickler der Software zur Maschinensteuerung, der passenderweise ihr Vater ist. Im turbulenten Tagesgeschäft den Überblick zu behalten – in Spitzenzeiten können vier bis fünf Maschinen gleichzeitig online im Service sein – ist herausfordernd.

Als Quereinsteigerin zum eidg. Diplom

Als sich Nadja Eggimann nach vielen Jahren Erfahrung beim Start des Vorbereitungskurses auf die höhere Fachprüfung vorstellte, kamen ihr zwischen all den technisch vorgebildeten Männern selbst Zweifel, ob sie am richtigen Ort sei. Aber es stellte sich schnell heraus, dass ihre kaufmännische Grundbildung in Fächern wie Finanzwesen oder Recht sogar von Vorteil war. Schliesslich geht es in der Weiterbildung zur Leiterin Technischer Kundendienst mehr um Managementthemen als um Technik. (RB)

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

Karriere im Fussball und Beruf



Egzona Seljimi war es immer wichtig, parallel zu ihrer erfolgreichen Laufbahn im Fussball eine berufliche Perspektive für die Zeit danach zu entwickeln. Schon ihre Grundbildung als Konstrukteurin verlangte neben ihrem intensiven Training viel von ihr. Nach dem Wechsel zum FCB nach Basel bewältigte sie sogar die dreifache Belastung aus Job, Studium Maschinenbautechnik HF und Fussballtraining.

Mit individuellen Lösungen überzeugen

Das kleine Unternehmen Hinni AG stellt Hydranten und Leck-Ortungssysteme her. Laien mag es erstaunen, dass es für ein so simpel scheinendes Gerät, welches schon ewig am Strassenrand steht, ein Team in der Konstruktion und Entwicklung braucht. Doch die Firma behauptet sich mit individuellen und innovativen Lösungen im Markt: Das Innenleben wird durch laufende Optimierungen benutzer- und servicefreundlicher und erfüllt dabei jederzeit die aktuell geltende Gesetzgebung für Trinkwasser. Die Hinni AG geht nicht nur auf besondere Farb- und Gestaltungswünsche der Kundschaft ein, spezielle Herausforderungen erfordern immer wieder besondere Konstruktionen: Sei es im Unterteil der Hydranten, welches wesentlich grösser und komplexer ist als der über die Erde herausragende Teil; sei es in Verbindungen zu Geräten anderer Hersteller oder bei den für die Montage und Wartung nötigen Gerätschaften. Inzwischen

sind viele Hydranten dank Elektronik mehr als nur «grosse Wasserhähnen» und können Wasserbezug, Lecks oder unberechtigte Zugriffe melden.

Wichtige Materialkennnisse

Kundenwünsche oder neue Anforderungen führen zu Projekten. Erste Lösungsansätze werden in einem Brainstorming des gesamten Teams entwickelt, denn das Zusammenspiel unterschiedlicher Erfahrungen ist am fruchtbarsten. Für die folgende Konstruktion am Computer braucht es Kreativität und ein grosses technisches Verständnis: Wie sieht die Neuheit aus, welche Festigkeit wird benötigt und welche Materialien kommen in Frage? Alles, was mit Wasser in Berührung kommt, muss besondere Anforderungen erfüllen. Auch die Herstellungskosten werden immer berücksichtigt. Dabei hilft Egzona Seljimi ihr Fachwissen aus dem Studium und auch ihre zunehmende Berufserfahrung. Wenn im Verlauf eines Projektes Fragen auftauchen, holt sie gerne weitere Fachpersonen ins Boot: Ihre Kontaktpersonen bei Herstellern und Lieferanten wissen oft am meisten über die Eigenschaften bestimmter Materialien.

Vom Prototyp zur Serienlösung

Erste Prototypen baut Egzona Seljimi selbst zusammen. Anschliessend testet sie die Funktionsweise in der eigenen Prüfstation oder im Feld mit Unterstützung des Monta-

EGZONA SELJIMI, Projektleiterin, Konstrukteurin Technik Entwicklung, Hinni AG, Biel-Benken

- 18 Fussballspielerin: FC Zürich / Frauen NLA
- 19 Konstrukteurin EFZ: Wecotech AG, Gähwil
- 20 Konstrukteurin (Teilzeit): ISBA AG, Zwingen / Fussballspielerin: FC Basel / Frauen NLA
- 25 Beginn Studium Maschinenbau HF: Allgemeine Gewerbeschule AGS, Basel
- 25 Fussballtrainerin U15, später U19: FC Basel
- 27 Projektleiterin / Konstrukteurin Technik Entwicklung: Hinni AG, Biel-Benken
- 28 Diplom als Technikerin HF Maschinenbau: Allgemeine Gewerbeschule AGS, Basel

■ Ausbildung ■ Arbeit

geteams. Die Ergebnisse dokumentiert sie sorgfältig: Vielleicht wird in ein paar Jahren wieder etwas Ähnliches verlangt und die Daten sind erneut nützlich. Geht es in die Serienlösung, bezieht die Technikerin weitere Kriterien wie das fertige Design, die Kosten und weitere Aspekte der Fertigung mit ein.

Optimale Lösungen finden

Egzona Seljimis Ehrgeiz galt bereits neben ihrem sportlichen Engagement immer auch dem Beruf: Sie ist erst zufrieden, wenn sie überzeugt ist, eine optimale Lösung gefunden zu haben. Bei der Konstruktion den besten Kompromiss aus den zum Teil widersprüchlichen Anforderungen zu finden, kann herausfordernd sein: Die Qualität sollte möglichst hoch, aber die Kosten möglichst gering sein. Zudem engen die begrenzten Platzverhältnisse in einem Hydranten den Spielraum ein.

Berufliches Selbstvertrauen dank Weiterbildung

Mit ihrer Erfahrung und dem Diplom der höheren Fachschule hat Egzona Seljimi berufliches Selbstvertrauen gewonnen. Viele Themen hatte sie zwar bereits in der Berufsfachschule gestreift, im Studium wurden sie aber vertieft und mit ihrer praktischen Erfahrung verknüpft. In der Hinni AG schätzt sie das Vertrauen des Betriebsleiters, der ihr Verantwortung für Projekte überträgt und ihr dabei viel Spielraum lässt. In der Einarbeitungsphase konnte sie sich das spezielle Wissen zu den Hydranten aneignen. Seither lernt sie mit jedem Projekt dazu. (RB)

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

Gute Zusammenarbeit im Spital



Carol Hayoz ist beim externen Dienstleister HOSPITEC AG angestellt, arbeitet aber fest als Medizintechnikerin im Lindenhofspital in Bern. Ihr Hauptarbeitsplatz befindet sich im Untergeschoss und gleicht einer Mischung aus Werkstatt, Lager und Büro. Sie ist aber im gesamten Spital anzutreffen, je nachdem, was an technischen Störungen anliegt. Mobile Geräte holt sie ab, bei fix installierten geht sie auf der Abteilung oder auch im Operationssaal vorbei. Sie organisiert die gesetzlich vorgeschriebenen Inspektionen, die Wartungen und Reparaturen. Viel Zeit wendet sie für die Inventur und Dokumentation auf.

Priorisieren

Im teilweise hektischen Alltag ist Priorisieren eine entscheidende Aufgabe: Ein defektes Infusionsgerät kann rasch in die Werkstatt gestellt werden, wenn ein funktionierender Apparat an Lager ist. Wenn aber keine Reserve zur Verfügung steht, ist der Druck gross. Dies betrifft alle Spezialgeräte wie z.B. die Operationstische. Methodisches Vorgehen, vernetztes Denken und natürlich technisches Know-how und Erfahrung sind dann gefragt. Eine Recherche in Manuals und Datenbanken kann helfen, noch besser ist ein gutes Beziehungsnetz zu den Spezialisten der HOSPITEC AG und den Herstellern, die die Geräte am besten kennen. Nicht alle Störungen behebt Carol Hayoz selbst. Für komplexe Apparaturen wie die Anäs-

thesiegeräte, Operationsmikroskope oder Operationstische stehen ihr spezialisierte Fachpersonen der HOSPITEC AG oder Serviceteams von Herstellern oder Lieferanten zur Verfügung. Bei manchen Geräten ist die Reparatur sogar der Herstellerin oder der Lieferantin vorbehalten.

Wichtige Sozialkompetenzen

Von der Ärztin über das Pflegepersonal bis zum Reinigungsdienst, allen muss die Technikerin bei ihrer Arbeit auf Augenhöhe begegnen. Im Alltagsstress ist das nicht immer ganz einfach, wenn gerade etwas nicht funktioniert. Dafür erhält sie viel Wertschätzung, wenn sie ein Problem lösen konnte. Dass sie dabei auch mit Patienten ins Gespräch kommt, wenn sie direkt am Krankenbett ein Gerät einstellt oder instand setzt, schätzt sie durchaus. Gerne unterstützt sie das Spitalpersonal mit Tipps und Empfehlungen zu technischen Fragestellungen, auch das trägt zur guten Zusammenarbeit bei. Manchmal wird das Team der Medizintechnik vor Ort bei Neuanschaffungen beigezogen, meist ist es für die Erstkontrolle zuständig. Es kann auch Lieferanten bei der Schulung des Gesundheitspersonals auf den Abteilungen unterstützen.

Dokumentieren

Im Bereich der Medizintechnik ist eine minutiöse Dokumentation nötig. Fehler und Störungen werden beschrieben, und falls

CAROL HAYOZ, Medizintechnikerin,
HOSPITEC AG/Lindenhofgruppe AG, Bern

- 20 Konstrukteurin EFZ mit Berufsmaturität: ASS AG, Düringen, anschliessend Anstellung als Konstrukteurin
- 22 Beginn Höhere Fachschule für Technik: Höhere Schule für Medizintechnik, Sarnen
- 24 Applikationsbetreuerin PACS [Picture Archiving and Communication System]: Insel Gruppe, Bern
- 25 Diplom als Technikerin HF Systemtechnik, Vertiefung Medizinaltechnik (heute Medizintechnikerin HF): Höhere Schule für Medizintechnik, Sarnen
- 27 Medizintechnikerin: HOSPITEC AG/Lindenhofgruppe AG, Bern
- 29 Zertifikat als Medizintechnik-Beraterin: shqa – swiss health quality association, Zug

■ Ausbildung ■ Arbeit

eine Häufung vorliegt, der Herstellerin oder dem Lieferanten gemeldet. Auch die ausgeführten Arbeiten werden sorgfältig dokumentiert. Leichtfertigkeit wäre fehl am Platz, wenn Carol Hayoz einen Nachweis unterschreibt, trägt sie die Verantwortung. Dazu gehört auch das Gegenzeichnen der Sicherheitsmeldungen von Swissmedic, die als staatliche Aufsichtsstelle laufend Rückrufe und Sicherheitshinweise der Herstellerfirmen verbreitet.

Eine Prothese als Diplomarbeit

Mit ihrer Grundbildung als Konstrukteurin im Bereich der Antriebstechnik verfügt Carol Hayoz über eine sehr gute technische Basis. Ihr Wunsch, ausserhalb typischer Industrieunternehmen zu arbeiten, und ihr Interesse am menschlichen Körper – speziell am Bewegungsapparat und der Biomechanik – gaben den Ausschlag für das Studium Systemtechnik HF mit der Vertiefung Medizinaltechnik. Als Diplomarbeit fertigte sie eine Oberarmprothese an. Das Studium, das sie mit Bestnoten abschloss, öffnet ihr viele Türen. Neben dem Unterhalt könnte sie in der Forschung und Entwicklung, der Produktion, dem Vertrieb oder der Softwareentwicklung arbeiten. Zudem stehen ihr viele Weiterbildungen offen, beispielsweise an Fachhochschulen. Wegen des Trends zur fortschreitenden Vernetzung von Geräten und personenbezogenen Daten kann sie sich gut vorstellen, später einen Weiterbildungsstudiengang im Bereich Digital Health zu belegen. (RB)



Mehr zum Beruf: www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

Verständnis für technische Prozesse und Menschen



Von seinem erhöhten Arbeitsplatz aus hat Fahad Syed einen guten Überblick über die Werkhalle der Rotor Lips AG, in der grosse Küchenmaschinen für die Gastronomie hergestellt werden. Um die hohe Qualität zu gewährleisten, werden fast alle Komponenten aufwendig vor Ort gefertigt.

Rasanter Einstieg

Fahad Syed hatte bereits nach seinem Technikerdiplom bei der Firma Rotor Lips AG gearbeitet. Er war voller Ideen, wie die Produktionsprozesse verbessert werden könnten. Weil er aber keine Aufstiegsmöglichkeiten sah, verliess er das Unternehmen wieder. Als der Leiter Fertigung eine neue Herausforderung ausserhalb der Rotor Lips AG annahm, wurde er für dessen Nachfolge angefragt. Als er die neue Stelle antrat, war er froh, dass er den Betrieb bereits kannte, denn Einarbeitungszeit gab es keine, weil sein Vorgänger bereits weg war. Nach zwei Wochen hatte er aber die Produktion bereits wieder in Gang gebracht.

Produktion planen

Montags in der Koordinationssitzung besprechen Geschäftsleiter, Leiter Fertigung und Einkauf gemeinsam die Produktion und legen Prioritäten fest. Um mit seinem Team die Produktionsziele erreichen zu können, überprüft Fahad Syed laufend die Produk-

tionskennzahlen und sucht nach Lösungen für allfällige Probleme. Dabei die Balance zwischen Produktqualität und Effizienz zu finden, ist immer wieder herausfordernd. Mithilfe eines komplexen Auszugs aus dem ERP System, der Aufträge, Lagerbestände, Produktions- und Montagekapazitäten detailliert auflistet, plant Fahad Syed die Fertigung. Gleichzeitig bereitet er sich darauf vor, in Zukunft die gesamte Produktionsplanung zu übernehmen.

Prozesse optimieren

Der Leiter Fertigung verbringt viel Zeit direkt in der Werkstatt, wo er die Fertigungsprozesse koordiniert. Neben der Schulung des Personals und der Überwachung der Qualität springt er überall dort ein, wo gerade jemand gebraucht wird: Er richtet Maschinen für Hilfskräfte ein oder fertigt selbst eine Serie Teile an. Ein grosses Anliegen ist ihm die Optimierung der Produktionsabläufe. Ziel ist nicht nur Effizienz und Qualität zu steigern, auch die Arbeit der Mitarbeitenden wird mit geeigneten Massnahmen erleichtert. Dabei wendet Fahad Syed leicht nachvollziehbare Methoden an, um das Personal in die Optimierungsprozesse einzubeziehen. Seine ersten Veränderungen waren nicht aufwendig, aber effektiv: Die Werkzeuge hängen nun an jedem Arbeitsplatz übersichtlich und griffbereit an

**FAHAD SYED, Leiter Fertigung,
Rotor Lips AG, Uetendorf**

- | | |
|----|--|
| 18 | Maschinenbaupraktiker EBA: Lehrwerkstätten Bern LWB |
| 20 | Polymechaniker EFZ und anschliessende Tätigkeit als Fachmitarbeiter: Flügiger & Co. AG, Oberburg |
| 24 | CNC-Programmierer: RCM-Estech AG, Burgdorf |
| 24 | Prozessfachmann mit eidg. Fachausweis: sfb Bildungszentrum |
| 26 | Dipl. Techniker HF Unternehmensprozesse (heute: Prozesstechniker HF): sfb Bildungszentrum |
| 28 | CNC-Polymechaniker: Rotor Lips AG, Uetendorf |
| 30 | Teamleiter Abteilung CNC-Fräsen: Aegerter Swiss Technology AG, Heimberg |
| 31 | Stellvertretender Leiter: Bangerter Microtechnik AG, Aarberg |
| 33 | Leiter Fertigung: Rotor Lips AG, Uetendorf |

■ Ausbildung ■ Arbeit

einer Lochwand. Zudem wurden viele Vorrichtungen angefertigt, die Arbeitsschritte erleichtern.

Arbeiten dokumentieren

Bereits bei seinem ersten Einsatz in der Firma hatte Fahad Syed begonnen, Einrichtungsblätter zu erstellen, die Bearbeitungsschritte mit den Einstellungen der Maschine und den notwendigen Werkzeugen auflisten. Mit Fotos versehene Dokumentationen von Arbeitsabläufen helfen nun bei Tätigkeiten, die seltener ausgeführt werden. Beides erleichtert auch den Wechsel der Mitarbeitenden zwischen verschiedenen Arbeitsplätzen.

Vom Berufsattest zum Prozesstechniker

Bis zum eidg. Diplom als Techniker Unternehmensprozesse hat Fahad Syed einen weiten Weg zurückgelegt. Dass er einen Abschluss nach dem anderen erworben und während den berufsbegleitenden Weiterbildungen immer zu 100 Prozent gearbeitet hat, verdient Respekt. Zusätzlich motiviert hat ihn dabei, dass er sein neu erworbenes Wissen direkt umsetzen konnte. Auf dem Weg zum Prozessfachmann hat er im Bereich Prozessoptimierung und Mitarbeiterführung profitiert. Beim weiterführenden Studium in Unternehmensprozessen hat er viel über das Funktionieren von ganzen Unternehmen gelernt. (RB)

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

Projekte von der Entwicklung bis zum Verkauf begleiten



Ein Standbein der Angst+Pfister AG ist der Bereich Dichtungstechnik, dort werden Dichtungselemente für alle möglichen Anwendungen hergestellt. Jennifer Scherhag treibt zurzeit intern und bei der Kundschaft eine Initiative für eine neue Produktlinie voran, die sogenannten «Micro Parts»: kleine Dichtungen, die man ohne Lupe kaum sehen kann. Sie finden in der Uhrenbranche wie auch in der Medizin- und Elektronikindustrie Verwendung. Neben dem Verkauf von Standardteilen setzt das Unternehmen zunehmend auf individuelle Lösungen. Jennifer Scherhag geht aktiv auf Kunden zu und versucht, mit ihnen zusammen optimale Konstruktionen zu erarbeiten. Dabei ist es ihr wichtig, gute Lösungen zu bieten und nicht einfach Bauteile zu verkaufen.

Kundenwünsche umsetzen

Die Technikerin skizziert zunächst ihre Ideen und massgeschneiderten Lösungen auf Papier und erstellt später eine Präsentation, die sie mit dem Kunden bespricht. Sobald das endgültige Lösungskonzept festgelegt ist, entwirft sie das Bauteil im CAD-System, um die Machbarkeit und Kosten anhand des 3D-Modells mit den Produktionsstätten abzuklären. Dabei sind ihre umfassenden Materialkenntnisse von grosser Bedeutung. Das Verständnis der verschiedenen Elastomer-Materialien ist

entscheidend, um die bestmögliche Lösung anzubieten. Anschliessend erhält der Kunde ein Angebot für das Bauteil, damit er es offiziell bestellen kann. Auf dieser Grundlage wird eine finale technische Produktionszeichnung erstellt. Jennifer Scherhag leitet die gesamte Projektabwicklung eigenständig, vom Eingang der Bestellung der ersten Prototypen bis zur Serienproduktion. Zu ihren Aufgaben gehören auch die Begleitung und Überprüfung des Produktionsprozesses sowie das Management von Zeitplänen, Verpackung und Qualität.

Wichtige Materialkenntnisse

Da ihr spezielles Arbeitsgebiet besonderes Wissen über Elastomere (elastische Kunststoffe) verlangt, musste sich die Technikerin zuerst einarbeiten. Vom Unternehmen erhielt sie dafür die nötigen Schulungen. Was sie in den vier Jahren ihrer Grundbildung als Konstrukteurin gelernt hatte, bildet zusammen mit ihrer Berufserfahrung immer noch das Fundament ihrer Arbeit. Ohne Weiterbildung ist anspruchsvolle Konstruktionsarbeit aber nicht möglich, ist sie überzeugt. Deshalb hat sie bereits ein Jahr nach dem Lehrabschluss mit dem berufsbegleitenden Studiengang Maschinenbau begonnen. Auch als diplomierte Technikerin ist sie der Ansicht, Theorie alleine reicht nicht, denn nicht alles lässt sich berechnen: Es braucht

JENNIFER SCHERHAG, Product Application Engineer Dichtungstechnik, Angst+Pfister AG, Zürich

- | | |
|----|---|
| 19 | Konstrukteurin EFZ, anschliessend Anstellung als Konstrukteurin: Mettler Toledo AG, Schwerzenbach |
| 23 | Diplom Technikerin HF Maschinenbau: Juventus Technikerschule HF, Zürich |
| 23 | Mechanical Engineer F&E: Mettler Toledo AG Schwerzenbach |
| 24 | Project Leader F&E: Mettler Toledo AG Schwerzenbach |
| 26 | Product Application Engineer Antivibration Technology: Angst+Pfister AG, Zürich |
| 28 | Product Application Engineer Dichtungstechnik: Angst+Pfister AG, Zürich |

■ Ausbildung ■ Arbeit

viel praktische Erfahrung, um spezielle Faktoren wie Umwelteinflüsse einschätzen zu können.

Know-how der Fachhochschule

Zusätzliches Wissen in Statik, Festigkeitslehre und Werkstofftechnik hat sich Jennifer Scherhag in einigen Modulen des Fachhochschulstudienganges Maschinenbau erarbeitet. Damit fühlt sie sich gut für ihren Berufsalltag gerüstet. Bis zum Bachelor weiterzustudieren ist deshalb keine Option. Auch weil sie die familiäre Atmosphäre und gute Betreuung vermissen würde, die sie im Studium an der höheren Fachschule für Technik erlebt hatte. Eher in Frage kommt in Zukunft vielleicht ein Weiterbildungsangebot einer Hochschule, beispielsweise ein CAS, das Spezialwissen zu einem bestimmten Bereich vermittelt.

Passendes Stellenangebot via Social Media

Eigentlich war Jennifer Scherhag gar nicht auf Stellensuche, griff dann aber zu, als sie ein Stellenangebot ihres jetzigen Arbeitgebers via Social Media erhielt. Gereizt hat sie dabei die enorme Breite der Aufgaben an ihrer neuen Stelle, dass sie Projekte von der ersten Idee bis zum Verkauf begleiten kann. Sie verbringt viel Zeit in den Unternehmen der Kundschaft und hat dabei mit ganz unterschiedlichen Projekten zu tun: Mal geht es um Uhrwerke, mal um lebenserhaltende Maschinen oder um robuste elektronische Geräte. (RB)



Mehr zum Beruf: www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

Produktionsausfälle vermeiden



Weil er als Kind gerne bei handwerklichen Arbeiten mithalf, war früh klar, dass Gabriel Hänggi einen technischen Beruf ergreifen würde. Schliesslich kam für ihn nur Polymechaniker in Frage, wobei er sich bereits in der Grundbildung für den Schwerpunkt Unterhalt entschied. Diesem Fachgebiet blieb er bis heute treu, denn ihm liegt die Rolle als Generalist, der mit seiner Vielseitigkeit und Kreativität technische Probleme löst. Nach ersten Berufserfahrungen kam er zu Feldschlösschen, wo er in wenigen Jahren die gesamte Laufbahn in der Instandhaltung durchlaufen hat. Er schätzt es, dass er einen Beitrag zu einem guten Produkt leistet und dass er Teil eines bekannten Unternehmens ist, das einen guten Ruf genießt.

Planung, Organisation und Koordination

Der Instandhaltungsleiter hat noch immer einen engen Bezug zur Praxis und macht sich gerne ein Bild der Situation vor Ort. Er scheut sich nicht, falls nötig mal selbst Hand anzulegen, auch wenn ihm seine Aufgaben kaum Zeit dafür lassen: Er ist verantwortlich für die Organisation und Koordination der Unterhaltsarbeiten und ist Bindeglied zu anderen Abteilungen wie der Produktion. Er legt das Budget fest, definiert die Prozessabläufe, plant nötige Arbeiten und teilt sein Team ein. Die regelmässigen Revisionen von Anlagen und Komponenten plant er zusammen mit dem Leiter Technik, den Brauern, der Produktionsleitung und der Abfüllerei.

Präventive und reaktive Instandhaltung

Die zustandsorientierte Instandhaltung, die versucht, Defekte und Ausfälle bereits im Vorfeld zu vermeiden, wäre optimal. Dafür stehen verschiedene Analysemethoden zur Verfügung: Bei den routinemässigen Inspektionen können Schwingungsmessungen aufzeigen, wo ein Bauteil ausserhalb der Toleranz liegt oder eine Anomalie aufweist. Wenn im reaktiven Unterhalt das Tagesgeschäft durcheinandergerät, sind ein kühler Kopf, schnelles Handeln und Entschlossenheit gefragt: Fällt eine Pumpe aus, muss Gabriel Hänggi sofort reagieren und sein Team und die laufenden Arbeiten umdisponieren, um Produktionsausfälle so weit als möglich zu verhindern. Wenn nötig, werden dazu auch externe Fachpersonen beigezogen. Schadensbilder werden dokumentiert und die Ursachen von Störungen werden analysiert, um ähnliche Ereignisse möglichst zu verhindern.

Prozesse und Systeme verstehen

Fachpersonen der Instandhaltung verfügen zwar über breite mechanische und elektrotechnische Kenntnisse, sie arbeiten aber oft in Anlagen, mit deren Funktionsweise sie sich erst vertraut machen müssen: Von den Verfahren, mit denen Lebensmittel, Medikamente oder Kunststoffteile produziert werden, verstehen sie zunächst kaum mehr als Laien. Das kann spannend, manchmal auch anstrengend sein. Mit seiner Neugier und

GABRIEL HÄNGGI, Mechanical Team Lead Brewing & Processing, Feldschlösschen Supply Company AG, Rheinfelden

- 20 Polymechaniker EFZ und anschliessende Berufstätigkeit im Unterhalt: Keramik Laufen AG, Laufen
- 21 Betriebsmechaniker: Feldschlösschen Supply Company AG, Rheinfelden
- 24 Instandhaltungsfachmann mit eidg. Fachausweis: wbz Weiterbildungszentrum Lenzburg
- 25 Stv. Leiter Instandhaltung Produktion: Feldschlösschen Supply Company AG, Rheinfelden
- 28 Eidg. Diplom als Instandhaltungsleiter (heute: Leiter in Facility Management und Maintenance HFP): wbz Weiterbildungszentrum Lenzburg
- 30 Instandhaltungsplaner und -techniker: Brewing & Processing: Feldschlösschen Supply Company AG, Rheinfelden
- 31 CAS Instandhaltungsmanagement: ZHAW
- 32 Mechanical Team Lead & Linie Technical Lead Brewing & Processing: Feldschlösschen Supply Company AG, Rheinfelden

■ Ausbildung ■ Arbeit

einem gewissen Interesse am Produkt Bier fiel es Gabriel Hänggi nicht schwer, sich in die Produktionsprozesse und Verfahren der Brauerei einzuarbeiten. Ohne dieses Verständnis für die speziellen Anlagen und Prozesse wäre der Unterhalt nicht möglich.

Vom Fachausweis zum CAS

In den Vorbereitungskursen auf die Berufsprüfung zum Instandhaltungsfachmann erhielt Gabriel Hänggi viel Know-how in Diagnostik, Ersatzteilmanagement und Instandhaltungsstrategien, welches er unmittelbar in seinem Arbeitsalltag umsetzen konnte. Das neu gewonnene Wissen weckte den Appetit auf mehr, weshalb er nach weiterer Arbeitserfahrung die nächste Stufe, das eidgenössische Diplom, in Angriff nahm. Im Vorbereitungskurs setzte er sich mit Themen der Betriebswirtschaft und Personalführung, dem Projektmanagement und der Betriebsorganisation auseinander. Im CAS Instandhaltungsmanagement der ZHAW lernte er schliesslich spannende Managementtools und neue Strategien der Instandhaltung kennen. Auf seinem Bildungsweg gewann Gabriel Hänggi ein grosses berufliches Netzwerk und profitierte vom fachlichen Austausch unter den Studierenden. (RB)

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

Für Qualität und Sicherheit sorgen



Claudio Meier arbeitet seit seiner Grundbildung als Polymechniker in der OERTLI Werkzeuge AG. Das Unternehmen stellt Werkzeuge für die Holzbearbeitung her, die weltweit vertrieben werden. Meist kommen sie in riesigen Maschinen zum Einsatz, mit denen Fenster oder auch Türen hergestellt werden.

Nach einem Jahr in der Produktion fand der Polymechniker mit dem Wechsel in die Qualitätskontrolle sein Fachgebiet: Denn dort lernte er sämtliche Produkte des Unternehmens kennen und nicht nur einzelne wie in der Fertigung. Heute ist er als Leiter nicht nur für das Qualitätsmanagement, sondern auch für die Arbeitssicherheit und sogar den Datenschutz zuständig. Dabei optimiert er laufend betriebsinterne Prozesse und dokumentiert alle relevanten Informationen.

Interne und externe Kommunikation

Nur administrative Arbeit zu leisten wäre nichts für Claudio Meier, ihm ist der enge Kontakt zur Produktion wichtig. Er schaut dort jeden Tag mindestens kurz vorbei und nimmt dabei gerne auch Werkzeuge in die Hand. So kann er sich ein Bild machen und erfährt im Gespräch von allfälligen Problemen. Überhaupt ist Kommunikation in seinem Alltag zentral: Falls intern Abweichungen festgestellt werden, klärt er das mit der Konstruktions- oder Produktionsabteilung. Mit der Kundschaft bespricht er Reklamationen und mit Lieferanten diskutiert er die

Qualität der Ausgangsmaterialien. Dazu notwendige Besichtigungen vor Ort sind seine Highlights. So weit wie zur Unterstützung eines Kunden in Norwegen muss er aber nicht oft reisen.

Qualitätsbewusstsein fördern

Claudio Meier hält nicht viel von früheren Methoden, nur mit Kontrolle und Anordnungen für Qualität zu sorgen. Er bemüht sich, die mehrheitlich junge Belegschaft für seine Themen zu sensibilisieren. Natürlich weist er nötigenfalls auf Nachlässigkeiten hin, aber er ist überzeugt, nur wenn die Mitarbeitenden den Sinn verstehen, stehen sie hinter den Massnahmen. Als ehemaliger Polymechniker kann er einschätzen, was in der Praxis umsetzbar ist. Vor seinen regelmässigen Schulungen zu den Themen Sicherheit und Qualität fragt er nach, was die Belegschaft besonders interessiert.

Regulatorische Anforderungen

Weil das Unternehmen ISO 9001 zertifiziert ist, führt der Qualitätsmanager im Turnus von drei Jahren Audits in allen Abteilungen durch. Für seine eigene Tätigkeit braucht es natürlich eine externe Evaluation. Er sorgt aber auch dafür, dass die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, zum Schutz der Umwelt und zur Nachhaltigkeit eingehalten werden. Weil die Anforderungen laufend steigen, ist es herausfordernd, dabei auf dem Laufenden zu bleiben. Zum Glück gibt es Unter-

CLAUDIO MEIER, Leiter Qualitätsmanagement, OERTLI Werkzeuge AG, Höri

- | | |
|----|--|
| 19 | Polymechniker EFZ und anschliessende Tätigkeit als Schleifmaschinenoperator und als Qualitätsprüfer: OERTLI Werkzeuge AG, Höri |
| 21 | Zertifikat als Qualitätstechniker: SAQ-QUALICON AG |
| 28 | Sachbearbeiter Qualitätsmanagement: OERTLI Werkzeuge AG, Höri |
| 29 | Zertifikat als Interner Auditor: SAQ-QUALICON AG |
| 29 | Diplom als Techniker HF Unternehmensprozesse (heute: Prozesstechniker HF): SfB |
| 31 | Zertifikat als Betrieblicher Datenschutzverantwortlicher: Swiss Infosec AG |
| 31 | Leiter Qualitätsmanagement: OERTLI Werkzeuge AG, Höri |
| 32 | Diplom als Qualitätsmanager NDS HF: SAQ-QUALICON AG, Olten |

■ Ausbildung ■ Arbeit

nehmen, die regelmässig Neuigkeiten zum Thema bereitstellen.

«Lerne bei jeder Reklamation dazu»

Als gelernter Polymechniker ist Claudio Meier mit vielfältigen Bearbeitungsmethoden vertraut. Holz ist aber ein Naturwerkstoff, bei dessen Bearbeitung viele Faktoren mitspielen. Dazu bietet das Unternehmen einen internen Lehrgang an. Der Leiter Qualität lernt aber immer wieder dazu, wenn er feststellt, dass bei einem Kunden ganz spezielle Voraussetzungen zu einem Problem bei der Holzbearbeitung geführt haben.

Vom Zertifikat zum Nachdiplom

Nach dem Zertifikat als Qualitätstechniker war Claudio Meier unsicher, ob er sich für das Studium einer höheren Fachschule in Maschinenbau oder in Unternehmensprozessen entscheiden sollte. Der Fokus auf sämtlichen Betriebsabläufen und Geschäftsprozessen gab schliesslich den Ausschlag für die Unternehmensprozesse. Später als Sachbearbeiter Qualitätsmanagement war der Entscheid für das Nachdiplomstudium Qualitätsmanagement naheliegend. Dabei hat er neue Strategien kennengelernt, aber auch die Umsetzung in die Praxis und dabei in Gruppenarbeiten diskutiert, was in den Unternehmen der Studierenden einen echten Mehrwert bringen würde. (RB)

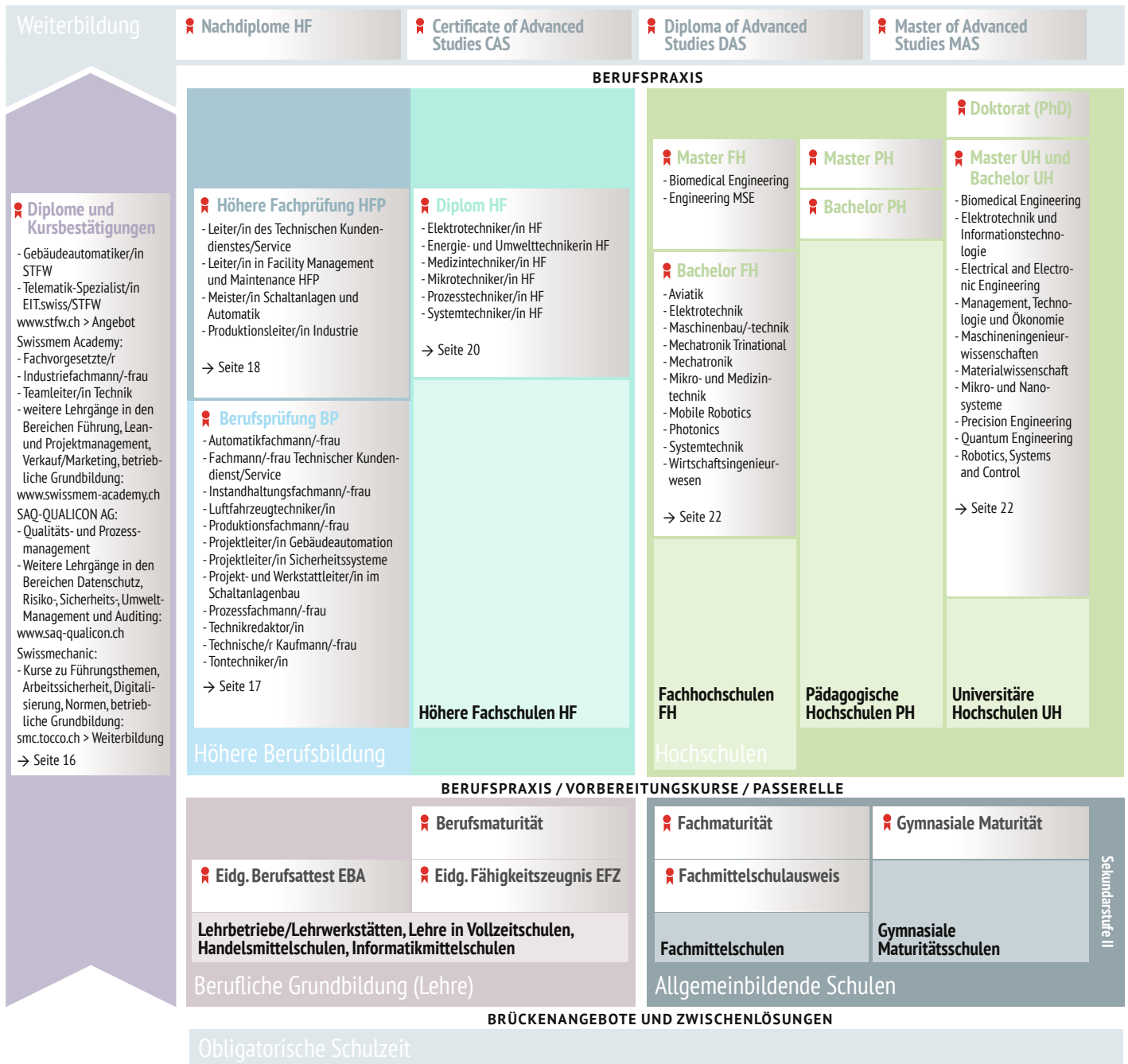
➔ **Mehr zum Beruf:** www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe

ELEKTROTECHNIK UND ELEKTRONIK



Mit der Digitalisierung, Automatisierung und Prozessoptimierung in der gesamten Industrie hat diese Branche stark an Bedeutung gewonnen. Auch für die Energiewende und nachhaltige Technologien sind Produkte und Fachpersonen dieser Branche unverzichtbar.

Bildungswege nach der beruflichen Grundbildung



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 14

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 17

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 18

Höhere Fachschulen HF werden mit einem eidgenössisch anerkannten Diplom mit Zusatz «HF» abgeschlossen. Eidgenössisch geregelt sind sowohl die Ausbildung wie auch die Prüfung. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss und Berufserfahrung.
→ Weitere Informationen siehe Seite 20

Fachhochschulen FH werden nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: EFZ mit Berufsmaturität, Fachmaturität oder gymnasiale Maturität mit Zusatzqualifikationen.
→ Weitere Informationen siehe Seite 22

Universitäten und Eidgenössische Technische Hochschulen ETH werden ebenfalls nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: gymnasiale Maturität oder Berufsmaturität/Fachmaturität mit Passerelle.
→ Weitere Informationen siehe Seite 22



Interaktives Schema
www.berufsberatung.ch/schema



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

Betriebsprozesse optimieren



Kevin Amport hatte bereits seine berufliche Grundbildung als Automatiker in der W. Althaus AG abgeschlossen. Mit 20 konnte er dort die Teamleitung in der Produktion übernehmen. Als er in dieser Funktion zusammen mit einem externen Berater interne Prozesse analysierte, war er beeindruckt vom Optimierungspotenzial. Diese Erfahrung motivierte ihn für das Studium in Unternehmensprozessen an der höheren Fachschule. Heute optimiert er nicht nur die Produktion, er analysiert nach der Philosophie des Lean Managements sämtliche Prozesse über die gesamte Wertschöpfungskette und versucht sie zu verbessern.

Lieferzeiten verkürzen

Dabei ist ihm wichtig, nicht bloss Konzepte zu verfassen, sondern echte Verbesserungen in der Praxis umzusetzen. Nach den Grundsätzen des sogenannten Shopfloor Managements steuert er die Prozesse möglichst vor Ort.

Neben der Qualität sind kurze Lieferzeiten ein entscheidendes Argument für Schweizer Unternehmen, um sich gegen die Konkurrenz aus dem Osten zu behaupten. Bereits zum Abschluss seines Studiums in Prozesstechnik hat Kevin Amport mit seiner prämierten Diplomarbeit ein beeindruckendes Beispiel für Optimierungen gezeigt: Die Durchlaufzeit konnte in einem Kundenprojekt seiner Firma von zehn auf drei Tage gesenkt werden.

Schrauben direkt an den Arbeitsplatz

Derart drastische Verbesserungen sind nur mit Optimierungen über die gesamte Prozesskette hinweg möglich. Einen grossen Einfluss hat dabei die Logistik: Schrauben können heute von Mitarbeitenden per SmartLabel direkt bei der Intralogistik bestellt werden, die sie direkt an ihren Arbeitsplatz liefert. Die früher eher schwerfällige Materialbewirtschaftung im internen Lager wurde bei zwei Pilotprojekten so modernisiert, dass die Mitarbeitenden die benötigten Artikel in genau der Reihenfolge sortiert erhalten, wie sie sie bei der Montage benötigen. Gleichzeitig wurde der Materialfluss optimiert, um Verschwendung zu verhindern.

Mindset verändern

Damit die optimierten Prozesse in der Praxis greifen, müssen auch die beteiligten Menschen mitmachen und ihre Einstellung gegenüber der Arbeit – ihr Mindset – anpassen. Gerade ältere Personen tun sich manchmal schwer mit den Anwendungen und Werkzeugen der Digitalisierung. Die Veränderungsprozesse so zu moderieren, dass alle an einem Strang ziehen, ist deshalb eine wichtige Aufgabe des Prozesstechnikers und gleichzeitig eine seiner grössten Herausforderungen. Zum Gelingen trägt seine Arbeit in der internen Aus- und Weiterbildung bei und das Coaching von Führungspersonen. Die Teamleitenden sind da-

KEVIN AMPORT, Prozess- und Produktionskoordinator, W. Althaus AG, Aarwangen

- 19 Automatiker EFZ: W. Althaus AG, Aarwangen, anschliessend Mitarbeiter Produktion
- 20 Teamleiter Produktion: W. Althaus AG, Aarwangen
- 26 Diplom als Techniker HF Unternehmensprozesse (heute: Prozesstechniker HF): hftm, Grenchen
- 26 Prozess- und Produktionskoordinator: W. Althaus AG, Aarwangen

■ Ausbildung ■ Arbeit

bei besonders wichtig, sie vermitteln und begleiten die Transformationsprozesse in ihrer Arbeitsgruppe.

Aha-Effekte

Gross ist die Zufriedenheit des Prozesstechnikers, wenn er sieht, dass es bei Mitarbeitenden «klick gemacht» hat, dass sie begreifen, worum es ihm geht. Wenn sie Erleichterungen in ihrem Arbeitsalltag spüren, stehen sie hinter den Neuerungen. Und wenn sie seine innovativen Konzepte nachvollziehen können, verstehen sie, dass die Veränderungsprozesse die Firma weiterbringen und sie so Aufträge behalten oder sogar neue gewinnen kann.

Das Projektmanagement so transparent zu gestalten, dass die Massnahmen für alle nachvollziehbar sind, ist die zweite grosse Herausforderung für Kevin Amport. Ein Mittel dazu ist eine ausführliche und leicht verständliche Dokumentation, die allen Beteiligten zugänglich ist.

Hundert Mal sehen ist nicht so gut wie einmal tun!

Etwa zweimal wöchentlich begibt sich der Prozesstechniker direkt in die Produktion. Bei der Einführung einer neuen Produktionslinie steht er auch gerne wieder mal selbst an der Werkbank und montiert einen Schaltschrank, denn selber tun bringt mehr als zusehen, wie es das chinesische Sprichwort sagt. Das Fachwissen aus seiner Grundbildung als Automatiker bleibt auch dank den überbetrieblichen Kursen ÜK aktuell, die er nebenbei erteilt. Zudem schätzt er es, sein Fachwissen an junge Leute weiterzugeben und sich mit ihnen auszutauschen. (RB)

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

Langlebige Antriebe entwickeln



Für Laien mag die Welt der Elektronik abschreckend abstrakt erscheinen. Rainer Kuster hingegen war bereits während seiner Grundausbildung als Elektroniker fasziniert davon, was die unscheinbaren winzigen Komponenten bewirken können, wenn sie beispielsweise einen Motor steuern. Nach dem Fähigkeitszeugnis und der Berufsmaturität war ihm das Fachhochschulstudium zu theorielastig. Die höhere Fachschule passte besser, denn sie zeigte auf, wie das theoretische Wissen in der Praxis umgesetzt werden kann. Der berufsbegleitende Studiengang Elektrotechnik HF mit Schwerpunkt Elektronik vermittelte Know-how, das Rainer Kuster bereits während dem Studium in seinem Arbeitsalltag anwenden und vertiefen konnte.

Robuste Technik

Die BELIMO ist Weltmarktführer für Sensoren, Regelventile und Klappenantriebe zur Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Die in der für die Firma typischen Farbe Orange gehaltenen Geräte werden teils in sehr grossen Stückzahlen produziert. Sie stehen oft über viele Jahre im Dauereinsatz und sind deshalb auf Robustheit und Langlebigkeit ausgerichtet. Das Unternehmen gewährt fünf Jahre Garantie, es sind aber auch schon Reparaturaufträge für Antriebe eingegangen, die 30 Jahre Laufzeit hinter sich hatten.

Bewährtes Überdenken

Zu Rainer Kusters Aufgaben gehört das Entwerfen von Leiterplatten, die im Gehäuse der Antriebe für die elektronische Steuerung zuständig sind. Für diese Tätigkeit hat er sogar ein international anerkanntes Zertifikat erworben. Im Hinblick auf eine neue Generation von Geräten wird nun vieles völlig neu entwickelt. Der Elektroniker schätzt die Chance, bewährte Konstruktionen zu überdenken und neue Lösungen für die Anforderungen der Zukunft zu suchen. Dabei werden zunächst Prototypen angefertigt, die ausführlich getestet werden, bevor es ans Seriendesign geht. Dann sind auch die Kosten ein Kriterium, bei den hohen Stückzahlen fällt jeder zusätzlich in die Leiterplatte gefräste Schlitz ins Gewicht.

Interdisziplinäre Entwicklungsprojekte

Rainer Kuster fokussiert sich nicht nur auf sein Spezialgebiet Elektronik, er bemüht sich immer um einen Überblick über das ganze Entwicklungsprojekt. Als offener Mensch schätzt er die Zusammenarbeit mit den anderen beteiligten Berufsgruppen. Dank kurzen Wegen in der BELIMO ist das im persönlichen Kontakt möglich. Die Mechanik definiert zunächst das Layout, bevor der Elektroniker sich an die Leiterplatte macht, die mit den von der Entwicklungsabteilung definierten Komponenten bestückt im Gehäuse Platz finden muss. Wenn die optimale Lösung nicht für alle Berufs-

**RAINER KUSTER, Elektroniker /
Elektrotechniker HF, BELIMO
Automation AG, Hinwil**

20 Grundausbildung Elektroniker EFZ:
RUAG Defence, Hombrechtikon und
Zürich

Newcomer Elektronik: RUAG, Zürich

21 Berufsmaturität Technik:
Berufsfachschule Uster

25 Elektroniker/ Elektrotechniker HF:
BELIMO Automation AG, Hinwil

29 Diplom als Techniker HF Elektrotechnik,
Vertiefung Elektronik: HBU
Höhere Berufsbildung Uster

29 IPC CID / Certified Interconnect
Designer: www.ipc.org

■ Ausbildung ■ Arbeit

gruppen gleich aussieht, wird zusammen ein Kompromiss ausgehandelt.

«Quality first»

Im zweiten wichtigen Standbein Rainer Kusters, dem «Komponenten Engineering», geht es darum, Bauteile auszuwählen, die selbst unter rauen Bedingungen wie Vibrationen in einem Zug, bei Kälte oder Hitze möglichst ausfallsicher sind. Aber auch die elektrischen Verluste werden berücksichtigt, die fertigen Geräte sollen möglichst energieeffizient arbeiten. Bei dieser Tätigkeit greift der Elektroniker einerseits auf die Informationen im SAP-System zurück, die er selbst einpflegt. Andererseits werden Spezifikationen von bewährtem Hersteller überprüft und Komponenten werden in eigenen Laboren streng definierten Lebensdauertests unterworfen. Ein klein wenig mehr für stabilere Bauteile auszugeben, lohnt sich, wenn damit Ausfälle verhindert werden.

Eine nützliche Arbeit

Rainer Kuster ist stolz darauf, dass er die Platine für einen neuen grossen Antrieb entworfen hat, der im Frühling der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Das fertige Produkt seiner Arbeit vor sich zu sehen, ist für ihn immer ein besonderer Moment. Wenn er in der Freizeit die unscheinbaren orangen Geräte der BELIMO an der Decke von Supermärkten, Tiefgaragen oder gar Flughäfen sieht, spürt er, dass er eine sinnvolle Arbeit leistet, die zum Wohlbefinden, ja sogar zur Sicherheit vieler Menschen beiträgt. (RB)

➔ **Mehr zum Beruf:** [www.berufsberatung.ch/
weiterbildungsberufe](http://www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe)

Als Servicetechniker unterwegs



Michael Sutter blieb auch nach seinem Diplom als Systemtechniker HF bei seiner Arbeit als Servicetechniker. Er ist heute bei Schneider Electric zuständig für Leistungsschalter, quasi die Hauptsicherungen von grossen Gebäuden. Es handelt sich um riesige mechanische Schalter, die innerhalb einer Zehntelsekunde den Stromfluss unterbrechen, wenn sie von der dazugehörigen Elektronik den Befehl dazu erhalten.

Wartungsarbeiten

Etwa die Hälfte seiner Zeit ist der Servicetechniker mit Wartungsarbeiten beschäftigt, denn der Hersteller schreibt ein Wartungsintervall von fünf Jahren vor, das aus Sicherheitsgründen eingehalten werden muss: Strom birgt immer Gefahren, wenn er bei einem Kurzschluss nicht sofort abgeschaltet wird, kann er einen Brand verursachen. Bei der Wartung werden die Schalter demontiert, gereinigt und allenfalls Teile ersetzt. Vor dem Zusammenbau werden die mechanischen Teile gefettet. Ist wieder alles montiert, wird mit einem Testgerät die Elektronik überprüft, ob sie den Schalter zum richtigen Zeitpunkt auslöst.

Intelligente Schalter

Die restliche Zeit ist Michael Sutter mit Umbauten beschäftigt: Vielleicht muss ein alter Schalter ersetzt werden, weil es dafür keine Ersatzteile mehr gibt oder es wird ein leistungsfähigeres Modell verlangt. Manchmal

sind dabei grössere Anpassungen nötig, beispielsweise wenn der Schaltschrank umgebaut werden muss.

Zunehmend werden Schalter digital ausgerüstet, damit Daten wie der Verbrauch jederzeit im lokalen Netzwerk oder sogar via Internet abgerufen werden können. Bei der Einrichtung und Einstellung kann der Systemtechniker seine Netzwerk- und Informatikkenntnisse anwenden.

Täglich unterwegs

Michael Sutters Arbeit beginnt, wenn er mit dem Servicefahrzeug zu Hause losfährt, und sie führt ihn in die gesamte Deutschschweiz und ins Tessin. Er ist froh, dass er nicht selbst mit Kunden telefonieren muss und sich auf seine Arbeit konzentrieren kann: Seine Einsätze werden vom Büro in Bern aus organisiert. Je nach Auftrag wird die notwendige Anzahl Servicetechniker aus dem siebenköpfigen Team aufgegeben und notwendiges Material direkt zum Kunden oder zu einem der Beteiligten nach Hause geliefert. Der Systemtechniker ist fast nur für Teamsitzungen in Bern. Die nicht unbeachtlichen administrativen Arbeiten, die nach jedem Auftrag anfallen, erledigt er zu Hause.

Flexibilität gefragt

Wenn Michael Sutter am Einsatzort ankommt, weiss er nie genau, was ihn erwartet. Er trifft immer wieder auf Anlagen, die

MICHAEL SUTTER, Servicetechniker,
Schneider Electric, Gümligen

- | | |
|----|--|
| 20 | Elektroniker EFZ mit technischer Berufsmaturität: Kernkraftwerk Beznau |
| | Praktikum als Eventtechniker: smARtec Veranstaltungstechnik, Aarau |
| 22 | Servicetechniker: Minebea Intec, Dietikon |
| 28 | Diplom als Techniker HF Systemtechnik (heute Systemtechniker HF): ABB Technikerschule, Baden |
| 30 | Servicetechniker: Schneider Electric, Gümligen |

■ Ausbildung ■ Arbeit

er noch nie gesehen hat. Zunächst muss er die Situation vor Ort abklären: Ist der Strom bereits abgestellt und wurde dafür gesorgt, dass er trotzdem Elektrizität für Beleuchtung und Messgerät zur Verfügung hat? Wer schaltet nach der Wartung den Strom wieder ein, denn das darf der Servicetechniker aus Haftungsgründen nicht selbst. Wer ist sein Ansprechpartner in der ICT-Abteilung vor Ort, wenn es um Netzwerkintegration geht?

Flexibilität gehört zum Alltag des Servicetechnikers: Falls nötig arbeitet er länger, wenn der Auftrag nicht wie geplant fertiggestellt werden kann. Manchmal verbringt er zwei, drei Tage vor Ort oder er muss nachts oder am Wochenende arbeiten, weil der Strom während den üblichen Arbeitszeiten nicht abgestellt werden kann. Das stört ihn nicht, denn das Unternehmen nimmt auch Rücksicht auf seine Bedürfnisse, wenn er freie Tage plant.

Abwechslung garantiert

Auch wenn er schon gehört hat, er sei «zu schlau» dafür, schätzt der Servicetechniker seine Arbeit: Vieles, was er gelernt hat, kann er dabei einsetzen, von seinen handwerklichen Fähigkeiten bis zu den ICT-Kenntnissen. Aber immer mit viel Abwechslung! Nur administrative Arbeiten ausführen, nur programmieren oder Tag für Tag am selben Arbeitsplatz in einer Werkstatt zu verbringen, wäre nichts für ihn. Vielleicht ist Servicetechniker kein Beruf bis zur Pensionierung, räumt er ein, aber vorläufig genießt er seine Arbeit, die ihn fast täglich an neue Arbeitsorte führt. Es kann auch richtig abenteuerlich werden: Kollegen mussten schon per Schneemobil zum Einsatzort in den Bergen. (RB)

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



ZbW Zentrum für berufliche Weiterbildung

✓ Dipl. Maschinenbautechniker/in HF
✓ Dipl. Systemtechniker/in HF

Das visionäre modulare Ausbildungskonzept des ZbW passt das HF-Studium den individuellen Bedürfnissen der Studierenden an.

Dipl. Maschinenbautechniker/in HF Dipl. Systemtechniker/in HF

LERNEN. VERSTEHEN. UMSETZEN.

zbw.ch



sfb Höhere Fachschule für Technologie und Management

Das Upgrade für Ihre Karriere

- Dipl. Prozesstechniker/-in HF
- Dipl. Systemtechniker/-in HF
- Dipl. Maschinenbautechniker/-in HF
- Instandhaltungsfachmann/-frau

Mehr Infos unter
sfb.ch

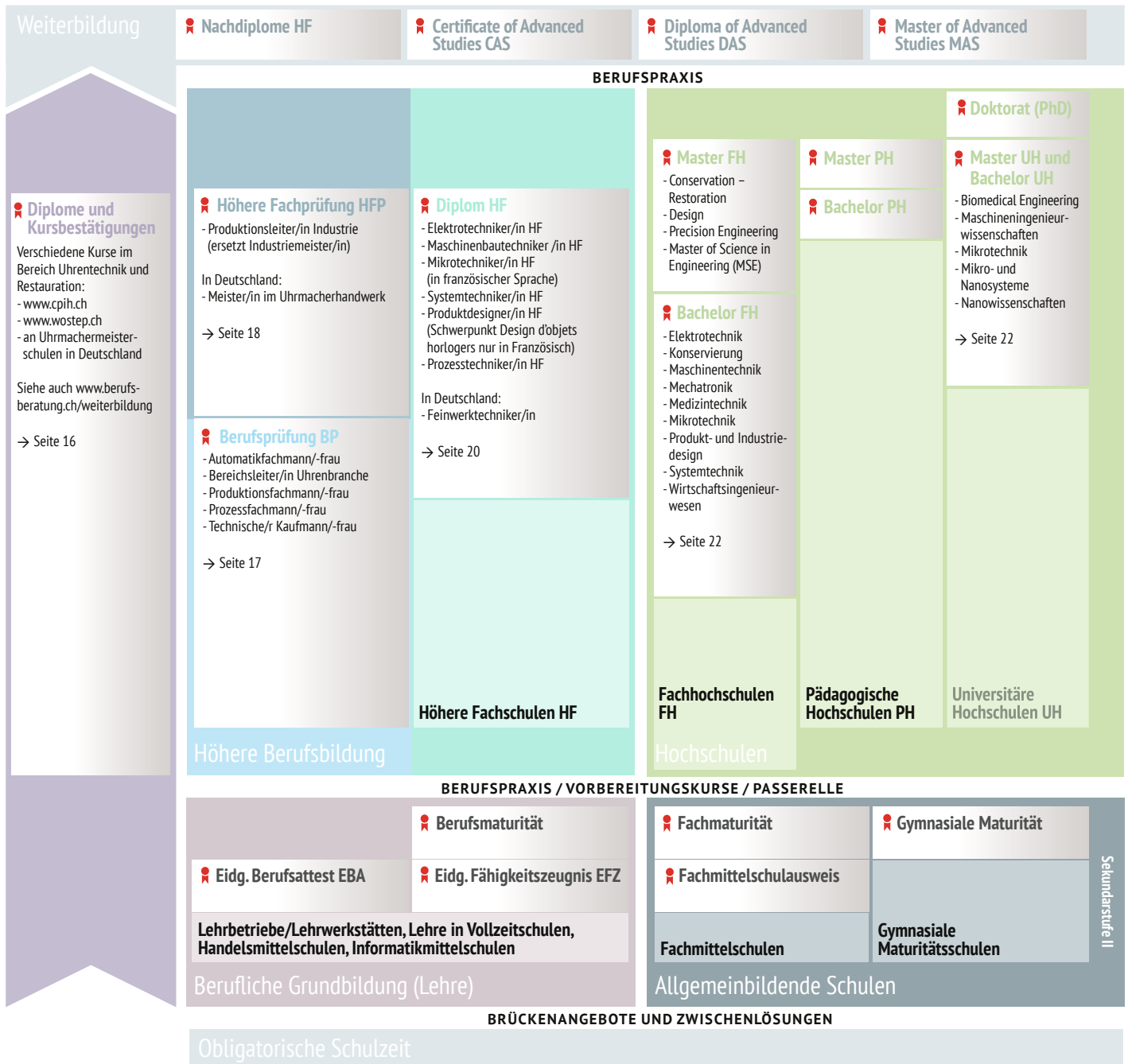


UHREN UND MIKROTECHNIK



Die Uhrenindustrie verkörpert weltweit Schweizer Qualität. Seit 1926 die erste Armbanduhr produziert wurde, erlebt sie immer wieder Krisen, wenn neue Technologien aufkommen. Für mechanische Uhren im Luxussegment wird es aber immer einen Markt geben.

Bildungswege nach der beruflichen Grundbildung



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 14

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 17

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 18

Höhere Fachschulen HF werden mit einem eidgenössisch anerkannten Diplom mit Zusatz «HF» abgeschlossen. Eidgenössisch geregelt sind sowohl die Ausbildung wie auch die Prüfung. Zulassung: EFZ oder gleichwertiger Abschluss und Berufserfahrung. → Weitere Informationen siehe Seite 20

Fachhochschulen FH werden nach dem Bologna-System abgeschlossen (Bachelor, Master). Zulassung: EFZ mit Berufsmaturität, Fachmaturität oder gymnasiale Maturität mit Zusatzqualifikationen. → Weitere Informationen siehe Seite 22

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 22



Interaktives Schema
www.berufsberatung.ch/schema



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

Von der Werkstatt in die Projektleitung



Bereits in der Sekundarschule hatte Julia Hauser als Uhrmacherin geschnuppert, dann aber doch beschlossen, die Fachmittelschule abzuschliessen. Danach konnte sie den Entscheid zur Grundbildung als Uhrmacherin viel bewusster treffen. Im Gegensatz zu ihrem Ausbildungsbetrieb IWC in Schaffhausen, der über 130 000 Uhren pro Jahr produziert, geht es bei ihrem neuen Arbeitgeber, der H. Moser & Cie. in Neuhausen, mit um die 3000 Stück pro Jahr deutlich weniger industriell zu.

Handwerkliche Präzisionsarbeit

Bei H. Moser & Cie. hat die Uhrmacherin nochmals alle Fertigungsstufen durchlaufen: In der «Vormontage» werden einzelne Komponenten der Uhrwerke zusammengebaut und die Lagersteine eingesetzt. In der «Werkmontage» werden die Uhren in Serien von ca. 50 Stück zusammengebaut: Dieselben Arbeiten mehrmals hintereinander auszuführen, ist effizienter, als jede Uhr einzeln vollständig zu montieren. Trotzdem ist die Anzahl nicht so gross, dass die Arbeit monoton würde.

Arbeit unter dem Mikroskop

Schliesslich konnte Julia Hauser in der «Feinregulierung» die anspruchsvollsten Arbeiten ausführen: Für die Montage des Antriebs unter dem Mikroskop und dem

Richten der Feder, die kaum dicker als ein Haar ist, braucht es Gefühl und Erfahrung. Kennengelernt hat sie auch die «Komplikationen»: Zusatzfunktionen von mechanischen Uhren, die mehr als die in der Grundbildung vermittelten Fertigkeiten erfordern. Als Königsdisziplin gelten die Tourbillons, beweglich gelagerte Schwingsysteme mechanischer Uhren, die Gangungenauigkeiten ausgleichen, die durch die Schwerkraft verursacht werden.

Neue Perspektiven

Trotz ihrer Begeisterung für das Uhrenhandwerk war Julia Hauser früh klar, dass die Laufbahnmöglichkeiten beschränkt sind. Mit Fachmaturität, Fähigkeitszeugnis und Berufserfahrung erfüllte sie die Voraussetzungen für die technischen Studiengänge der Fachhochschulen. Bei der Suche nach einem passenden Angebot überzeugten sie die Module des Industrial Engineerings im Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften der ZHAW, denn diese Themen konnte sie mit ihrer Berufserfahrung verknüpfen.

Zwei Welten

Ein Teilzeitstudium neben der Berufstätigkeit ist nur mit Unterstützung des beruflichen und persönlichen Umfeldes machbar: Dank der Flexibilität ihres Arbeitgebers

JULIA HAUSER, Junior Projektleiterin
Uhrwerk, H. Moser & Cie., Neuhausen

- | | |
|----|---|
| 20 | Fachmaturität Naturwissenschaften:
Kantonsschule Schaffhausen |
| 23 | Uhrmacherin Industrie EFZ, anschliessend Anstellung als Uhrmacherin:
IWC Schaffhausen |
| | Uhrmacherin (Teilzeit): H. Moser & Cie.
Neuhausen |
| 25 | Stellvertretende Abteilungsleiterin
Feinregulierung (Teilzeit): H. Moser & Cie.
Neuhausen |
| 28 | Wirtschaftsingenieurin BSc:
ZHAW School of Engineering, Winterthur |
| | Junior Projektleiterin Uhrwerk:
H. Moser & Cie., Neuhausen |

■ Ausbildung ■ Arbeit

war ein 60-Prozent-Arbeitspensum möglich, weil sie in den Semesterferien mehr arbeiten konnte. Obwohl die Doppelbelastung aus Beruf und Studium enorm war, empfand die Uhrmacherin den Wechsel zwischen den beiden Welten auch als bereichernd: An der Fachhochschule genoss sie die Diskussionen mit Studierenden aus völlig anderen Berufswelten. An den Tagen am Arbeitsplatz schätzte sie hingegen ihre berufliche Routine mit der Sicherheit, eine Tätigkeit auszuüben, die sie beherrscht.

Projekte leiten

Julia Hauser war sich bewusst, dass sie als Wirtschaftsingenieurin in ganz verschiedenen Branchen arbeiten könnte. Entsprechende Einblicke in Studienprojekten waren zwar spannend, aber ihr wurde klar, dass sie die Welt der Uhren nicht verlassen will. Weil Unternehmen dieser Branche in der Deutschschweiz nicht gerade zahlreich sind, hat sie sich sehr über die interne Beförderung zur Junior Projektleiterin Uhrwerk gefreut. Mit ihrem technischen Wissen kann sie neue Konstruktionen beurteilen und allfällige Probleme identifizieren. Für Prototypen klärt sie mögliche Lieferanten ab und bestellt die notwendigen Komponenten. Sie kann abschätzen, wie lange einzelne Produktionsschritte dauern und ob es zur Herstellung neue Werkzeuge braucht. Sie stellt alle notwendigen Informationen bereit und hat Fristen und Kosten im Fokus. Als Projektleiterin ist sie am Prozess beteiligt, um neue zukunftssträchtige Produkte zu entwickeln. (RB)

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

Uhren gestalten



In Kim Siegels Familie ist das Goldschmiedehandwerk verbreitet. Beim Besuch der Berufsmesse in Bern entschied sie sich aber für die Ausbildung zur Uhrmacherin, nachdem sie am Stand der Berufsfachschule ZeitZentrum einen praktischen Einblick erhalten hatte.

Sie schätzt die handwerklichen Fertigkeiten und das breite Wissen sehr, das ihr die Grundbildung als Uhrmacherin vermittelte. Das Fähigkeitszeugnis war deshalb für sie eine gute berufliche Grundlage, aber keine wirkliche Perspektive: Obwohl Fachpersonen in der Uhrenindustrie gesucht werden, sind die Löhne und Entwicklungsmöglichkeiten bescheiden. Mit ihrer Leidenschaft für Uhren und ihrem Interesse an Gestaltung entschied sich die Uhrmacherin nach der Berufsmaturität für das Studium Industriedesign, um später Uhren zu gestalten.

Wechsel ins Start-up

Bereits eine Woche nach ihrem Bachelor hatte Kim Siegel die Zusage für eine Stelle als Uhrendesignerin. Was sie im Studium gelernt hatte, konnte sie hier vertiefen: Eine ihrer wichtigsten Tätigkeiten, das Entwerfen und Konstruieren am CAD-System, hatte sie zwar im Studium erlernt, aber die Feinheiten und die Routine kamen erst mit der praktischen Arbeit bei Oris. Als sie nach fast vier Jahren vom Start-up angefragt wurde, das die traditionsreiche Schweizer Uhren-

marke Favre Leuba wiederbelebt, musste sie nicht lange überlegen.

Viele Projekte

Heute passt Kim Siegel die bewährten Modelle von Favre Leuba aus den letzten Jahrzehnten mit sorgfältigen Änderungen des Designs an den Stil der heutigen Zeit an. Wie früher bei Oris arbeitet sie auch bei Favre Leuba an etwa 20 Projekten gleichzeitig. Darunter sind in der Regel ein bis zwei grosse: Neue Kollektionen mit einer Laufzeit von ein bis zwei Jahren. Bei den zahlreichen kürzeren Projekten geht es eher um kleine Änderungen. Dank dieser Mischung können unproduktive Zeiten vermieden werden, wenn die Designerin warten muss, bis sie die Muster für eine neue Kollektion vom Fertigungsbetrieb erhält. Als ehemalige Uhrmacherin baut sie Prototypen gerne selbst zusammen. Ihre Zukunftsvision, Muster selbst auf einem 3D-Drucker herzustellen, würde Zeit und Kosten sparen.

Design bis zur Krone

Für den perfekten Gesamteindruck einer Uhr sind viel mehr Elemente wichtig, als sich Laien vorstellen: Neben Material, Form und Farbe von Zifferblatt und Zeigern, spielt natürlich das Gehäuse eine wichtige Rolle. Kim Siegels Entwürfe umfassen aber auch die Krone und das Armband samt Schnalle. Dabei geht sie gerne traditionell vor und fertigt erste Skizzen von Hand an. Wenn das

KIM SIEGEL, Junior Product Designer,
Favre Leuba, Grenchen

- | | |
|----|---|
| 19 | Uhrmacherin Rhabillage EFZ (heute Uhrmacherin EFZ): ZeitZentrum Grenchen |
| | Bilinguale technische Berufsmaturität: BBZ Biel, anschliessend auf Reisen |
| 21 | Beginn Studium Industrial Design: FHNW, Basel |
| 22 | Werkstatt-Tutorin (Teilzeitjob neben dem Studium): FHNW, Basel |
| 24 | BA Industrial Design: FHNW, Basel |
| | Product Design Engineer: Oris, Hölstein |
| 27 | Junior Product Designer / Project Manager: Favre-Leuba, Grenchen |

■ Ausbildung ■ Arbeit

Produkt ihrer Entwürfe schliesslich als fertige Uhr vor ihr liegt, geniesst sie den sichtbaren Erfolg ihrer Arbeit.

Die Designerin schätzt gelegentliche Abwechslungen, wenn sie auch mal eine Verpackung oder einen Schlüsselanhänger als Kundengeschenk entwerfen kann. Diese Vielseitigkeit ist typisch für kleinere Unternehmen, bei Oris konnte sie sogar eine ganze Ausstellung gestalten.

Wichtige Berufskennnisse

Beim Entwerfen kann Kim Siegel auf Wissen und Erfahrungen aus ihrem Erstberuf zurückgreifen: Sie kann abschätzen, wie viel Platz ein bestimmtes Uhrwerk im Gehäuse benötigt und sie weiss, wie gross der Abstand zwischen Zifferblatt und Uhrglas bemessen sein muss, damit die Zeiger etwas schwingen können. Sie kennt auch die verschiedenen «Komplikationen», Zusatzfunktionen von mechanischen Uhren, die sie berücksichtigen muss. Selbst bei komplizierten Konstruktionen wie einer Skelettuhr kann sie abschätzen, wie viel Material im durchsichtigen Werk nötig ist, damit Räderwerk und Lagersteine halten. Vieles davon hatte sie sich in der Grundbildung mittels Learning by Doing angeeignet.

Liebhhaberstücke

Eigentlich braucht heute niemand mehr eine Uhr, räumt Kim Siegel ein. Aber wie es Menschen gibt, die einen Oldtimer fahren, wird es immer Leute geben, die sich eines der kleinen mechanischen Kunstwerke leisten. Um ihre Arbeit im Bereich der mechanischen Uhren macht sie sich deshalb keine Sorgen. (RB)

➔ **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.

Unter **Weiterbildungen** fallen Abschlüsse der höheren Berufsbildung wie eidg. Fachausweise, Diplome der höheren Fachprüfungen und höheren Fachschulen sowie Fachabschlüsse mit hoher Branchenakzeptanz.

AUTOMATIKFACHMANN/-FRAU BP

Automatikfachmänner und Automatikfachfrauen montieren, programmieren, warten und optimieren automatisierte Anlagen und Regelungssysteme. Sie wirken zudem bei der Planung, Entwicklung und Evaluierung solcher Anlagen mit.

BERUFSFACHSCHULLEHRER/IN FÜR BERUFSKUNDE

Lehrpersonen der Berufsfachschulen unterrichten an Berufsfachschulen den Fachunterricht der eigenen Berufsgruppe. Sie vermitteln den Lernenden berufsbezogene Kenntnisse (Fachkunde, Fachkenntnisse) und leiten sie zu selbstständigem Lernen an.

BETRIEBSWIRTSCHAFTER/IN KMU HFP

Betriebswirtschafter und Betriebswirtschafterinnen KMU betreiben selbstständig ein KMU oder sind in leitender Stellung in einem Unternehmen tätig. Sie führen Mitarbeitende, sind für die Buchhaltung zuständig, erarbeiten Marketingkonzepte und entwickeln das Unternehmensleitbild.

ELEKTROTECHNIKER/-IN HF

Elektrotechnikerinnen und Elektrotechniker sind an der Planung, Entwicklung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von elektrischen Geräten, Maschinen und Anlagen beteiligt. Dabei leiten sie Projekte oder Teilprojekte an der Schnittstelle zwischen Forschungs- und Entwicklungsspezialistinnen und Produktionsleitern. Elektrotechnikerinnen und Elektrotechniker mit **Schwerpunkt Elektronik** entwickeln elektronische Geräte von der Idee bis zur Serienreife. Sie arbeiten in Hochfrequenz- und Mikroprozessortechnik, Softwareentwicklung, Gebäudeautomation oder Leistungselektronik.

Sie können Aufgaben in der Kundenberatung und im Verkauf, im Service und in der Qualitätssicherung übernehmen. Elektrotechnikerinnen und Elektrotechniker mit **Schwerpunkt Energietechnik** projektieren und entwickeln Anlagen und Dienstleistungen zur Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Sie führen anspruchsvolle Installationen, Montagen und Inbetriebnahmen durch und sind auch im Service, Verkauf und Einkauf elektrotechnischer Produkte und Dienstleistungen tätig.

➔ [Porträt von Rainer Kuster auf Seite 36](#)

ENERGIE- UND UMWELTECHNIKER/IN HF

Energie- und Umwelttechniker und -technikerinnen entwickeln und bauen technische Anlagen und Systeme zur nachhaltigen Nutzung von natürlichen Ressourcen und nehmen sie in Betrieb, z. B. Sonnenkollektoren, Wärmepumpen oder Recyclinganlagen. Sie optimieren bestehende oder schaffen neue Standorte und Anlagen. Ausserdem beraten sie die Kundschaft, planen und leiten Projekte und kombinieren dabei die besten Lösungen für Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit.

FACHMANN/-FRAU TECHNISCHER KUNDENDIENST/SERVICE BP

Fachleute Technischer Kundendienst/Service nehmen Kundenwünsche und Schadenmeldungen entgegen. Sie sorgen für effiziente Serviceleistungen sowie Ersatzteillieferungen und setzen Maschinen, Anlagen und Systeme in Betrieb.

INSTANDHALTUNGSFACHMANN/-FRAU BP

Instandhaltungsfachleute sind zuständig für die Kontrolle, Wartung und Instandsetzung von gebäudetechnischen Anlagen und Produktionsanlagen. Mit ihrer Arbeit sorgen sie für eine lange Lebensdauer von Maschinen und Anlagen.

➔ [Porträt von Gabriel Hänggi auf Seite 31](#)

LEITER/IN DES TECHNISCHEN KUNDENDIENSTES/SERVICE HFP

Leiter/innen des Technischen Kundendienstes/Service übernehmen Führungsfunktionen in Produktions- und Handelsunternehmen. Ihr Ziel ist es, Wünsche und Bedürfnisse der Kundschaft bestmöglich zu erfüllen.

➔ [Porträt von Nadja Eggimann auf Seite 26](#)

LEITER/IN IN FACILITY MANAGEMENT UND MAINTENANCE HFP

Leitende in Facility Management und Maintenance sind Führungskräfte im operativen Bereich der Gebäudeverwaltung und der Instandhaltung. Sie bewirtschaften und unterhalten Gebäude, Einrichtungen und Anlagen und ergreifen Massnahmen zur Arbeitssicherheit.

➔ [Porträt von Gabriel Hänggi auf Seite 31](#)

LEITER/IN TECHNISCHE DOKUMENTATION HFP (WIRD ZURZEIT NICHT ANGEBOTEN)

Leiter/innen Technische Dokumentation planen, leiten und überwachen die Erstellung und Gestaltung von technischen Benutzerinformationen wie Bedienungsanleitungen, Datenblätter oder Ersatzteilkataloge.

LUFTFAHRZEUGTECHNIKER/IN BP

Luftfahrzeugtechnikerinnen und Luftfahrzeugtechniker mit eidg. Fachausweis überprüfen, warten und reparieren Helikopter und Flugzeuge nach technischen Vorgaben. Sie sind für das fehlerfreie Funktionieren der Luftfahrzeuge verantwortlich. Neben den vorgeschriebenen Unterhaltsarbeiten beheben sie Defekte und Abnützungen. Dabei arbeiten sie oft unter Zeitdruck, zum Beispiel während einer Zwischenlandung auf dem Vorfeld.

MASCHINENBAUTECHNIKER/IN HF

Maschinenbautechnikerinnen und Maschinenbautechniker sind an der Entwicklung, dem Bau, der Installation und dem Betrieb von Maschinen, Geräten, Werkzeugen und mechanischen Systemen beteiligt. Diese werden in allen Bereichen der Wirtschaft und Industrie benötigt, zum Beispiel im Verkehr, in der Luftfahrt, in der Medizintechnik sowie in der Lebensmittel-, Chemie- oder Elektroindustrie. Je nach Bereich und Grösse des Unternehmens sind die Tätigkeiten der Berufsleute unterschiedlich. Maschinenbautechnikerinnen und -techniker HF Schwerpunkt **Konstruktionstechnik** entwickeln und konstruieren mithilfe von CAD- und CAM-Programmen Produkte, Maschinen und Anlagen. Sie legen Fertigungsvorgaben, Masse und Toleranzen fest und ermitteln den Materialbedarf. Dabei berücksichtigen sie die Anforderungen an Design, Festigkeit und Funktion und beziehen ökonomische Aspekte mit ein. Maschinenbautechnikerinnen und -techniker HF Schwerpunkt **Produktionstechnik** sind als Führungskräfte in Industriebetrieben verantwortlich für die Planung und Optimierung von Produktionsprozessen.

Maschinenbautechnikerinnen und -techniker HF Schwerpunkt **Kunststofftechnik** übernehmen als Führungskräfte in der Kunststoffindustrie Projektleitungsaufgaben in der Entwicklung, Produktion sowie im Ein- und Verkauf von Kunststoffen.

Maschinenbautechnikerinnen und -techniker HF Schwerpunkt **Flugzeugtechnik** beurteilen und prüfen bestehende Anlagen und Systeme an Flugzeugen und nehmen Unterhalts- und Umbauarbeiten vor. Sie analysieren die Bauteile und legen die optimalen Kontrollintervalle fest. Bei Schäden bestimmen sie die notwendigen Reparaturen.

➔ [Porträt von Egzona Seljimi auf Seite 27, von Jennifer Scherhag auf Seite 30](#)

MEDIZINTECHNIKER/IN HF

Medizintechnikerinnen und Medizintechniker sind Fachpersonen für medizintechnische Geräte, die zur Diagnosestellung, Überwachung und Behandlung von Patientinnen eingesetzt werden, beispielsweise Röntgenapparate, Elektrokardiographie, Endoskope, Analysegeräte und Operationsroboter. Die Berufsleute entwickeln, produzieren, betreiben, warten, erwerben und verkaufen solche Geräte und schulen die Nutzer.

➔ [Porträt von Carol Hayoz auf Seite 28](#)

MEISTER/IN UHRMACHERHANDWERK (AUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND)

Meisterinnen und Meister im Uhrmacherhandwerk führen ein eigenes Fachgeschäft oder sind in der Industrie in leitender Funktion tätig. Sie erledigen anspruchsvolle Aufträge und sind für die administrative, betriebswirtschaftliche und personelle Führung zuständig.

MEISTER/IN SCHALTANLAGEN UND AUTOMATIK HFP

Meister/innen Schaltanlagen und Automatik führen einen Betrieb des Schaltanlagen- und Steuerungsbaus oder sind in einem solchen in leitender Funktion tätig. Mit ihren Geschäftspartnern wie Kunden, Lieferantinnen und weiteren Fachleuten arbeiten sie aktiv zusammen.

MIKROTECHNIKER/IN HF

Mikrotechnikerinnen und Mikrotechniker sind zuständig für die Entwicklung, Herstellung, Installation, Wartung, Reparatur und Qualitätssicherung von kleinen Geräten und Teilen (Komponenten), zum Beispiel von Uhren, Computern, Kameras, Telefonen, medizinischen Geräten oder Labor- und Messgeräten. Ausserdem leiten sie die Produktionsstätte und bilden die Schnittstelle zur Forschung.

OBERFLÄCHENBESCHICHTER/IN BP

Oberflächenbeschichterinnen und Oberflächenbeschichter veredeln mit mechanischen, chemischen und elektrolytischen Verfahren Oberflächen, die in verschiedenen Industriezweigen Anwendung finden. Je nach Grösse ihres Betriebs übernehmen sie auch dessen Leitung.

PRODUKTDESIGNER/IN HF

Produktdesignerinnen und Produktdesigner entwerfen, gestalten und produzieren verschiedene Arten von Produkten oder Dienstleistungen. Je nach Schwerpunkt sind dies zum Beispiel Haushalts- oder Elektronikgeräte, Möbel, Fahrzeuge, Dekorationsgegenstände, Lampen, Uhren, Schmuck, Kleidungsstücke, Stoffe oder virtuelle Objekte. Sie entwerfen neue Produkte oder verbessern bestehende. Dabei berücksichtigen sie technische, finanzielle und gestalterische Anforderungen. (Schwerpunkt Design d'objets horlogers wird nur in französischer Sprache angeboten.)

PRODUKTIONSFACHMANN/-FRAU BP

Produktionsfachleute planen und überprüfen die Herstellung von Bauteilen für die Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie. Als Teamleitende wählen sie passende Produktionsverfahren und überprüfen die Qualität der Produkte. Ausserdem automatisieren die Berufsleute Herstellungsverfahren.

PRODUKTIONSLEITER/IN INDUSTRIE HFP

Produktionsleiter und Produktionsleiterinnen arbeiten in einer Führungsposition in industriellen Unternehmen. Sie haben die Übersicht über die Unternehmensprozesse und stellen sicher, dass genügend Ressourcen in personeller, materieller und finanzieller Hinsicht vorhanden sind. Zudem entwickeln sie das Unternehmen strategisch weiter.

PROJEKT- UND WERKSTÄTTLEITER/IN SCHALTANLAGENBAU BP

Projekt- und Werkstattleitende im Schaltanlagenbau planen, fertigen und prüfen Anlagen zur Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie. Sie beraten die Kundschaft, erstellen technische Dokumente und leiten Mitarbeitende an.

PROJEKTLEITER/IN GEBÄUDEAUTOMATION BP

Projektleiter und Projektleiterinnen Gebäudeautomation bearbeiten Gebäudeautomationsprojekte von der Konzeption und Planung über die Ausführung bis zur Übergabe an die Kundinnen und Kunden. Sie arbeiten sowohl bei der Kundschaft vor Ort als auch im Büro.

PROJEKTLEITER/IN SICHERHEITSSYSTEME BP

Projektleiterinnen und Projektleiter Sicherheitssysteme sind für Projekte im Bereich der Sicherheitstechnik verantwortlich.

Sie planen Alarm- und Sicherheitsanlagen und überwachen deren Installation, Inbetriebsetzung und Unterhalt.

PROZESSFACHMANN/-FRAU BP

Prozessfachleute sind Spezialisten und Spezialistinnen für Betriebsabläufe. Sie analysieren, steuern und optimieren Prozesse in KMU oder Grossbetrieben. Meistens sind sie in der industriellen Produktion tätig. Sie leiten Arbeits- oder Projektteams und beraten die Geschäftsleitung.

➔ [Porträt von Fahad Syed auf Seite 29](#)

PROZESSTECHNIKER/IN HF

Prozesstechnikerinnen und Prozesstechniker entwickeln und optimieren betriebliche Prozesse im Management der Lieferketten (Supply Chain) sowie im Projekt- und Qualitätsmanagement. Dafür berücksichtigen sie verschiedene Aspekte, von welchen die Berufsleute vertiefte Kenntnisse haben, zum Beispiel: Arbeitssysteme, Zeitwirtschaft, Kosten, Beschaffung, Arbeitsplanung und -organisation, Qualität, Marketing, Normen, Recht oder Umweltauswirkungen der Geschäftstätigkeiten.

➔ [Porträt von Fahad Syed auf Seite 29, von Claudio Meier auf Seite 32, von Kevin Amport auf Seite 35](#)

QUALITÄTSMANAGER/IN NDS HF

Qualitätsmanagerinnen und Qualitätsmanager NDS HF können die Unternehmensleitung in allen Fragen der Qualitätsentwicklung unterstützen. Sie verbinden das Wissen aus dem Qualitätsmanagement mit der Fähigkeit, Prozesse zu initiieren und zu steuern. Notwendige Veränderungsprozesse im Unternehmen begleiten sie auf kompetente Art und Weise. Sie verfügen über das Bewusstsein für Interaktionen und Teams im Unternehmen und übernehmen die Rolle als Coach.

➔ [Porträt von Claudio Meier auf Seite 32](#)

SYSTEMTECHNIKER/IN HF

Systemtechnikerinnen und Systemtechniker entwickeln, optimieren und entwerfen Projekte für Anlagen in der Produktionsautomation, Robotertechnik, Verkehrstechnik, Datenübertragung und im Maschinenbau. Sie kombinieren Mechanik, Elektrotechnik

und Informatik, um Steuerungssoftware, Systemkomponenten sowie wirtschaftliche und benutzerfreundliche technische Lösungen zu entwickeln.

➔ [Porträt von Michael Sutter auf Seite 37](#)

TECHNIKER/IN GALVANOTECHNIK (AUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND)

Technikerinnen und Techniker Galvanotechnik führen eine Galvanik in betriebswirtschaftlichen, fachtechnischen und persönlichen Belangen selbstständig. Dabei nehmen sie Verantwortung gegenüber der Umwelt, den Auftraggebern und Mitarbeitenden wahr. Sie entwickeln neue Verfahren oder passen vorhandene an innerbetriebliche Gegebenheiten an.

TECHNIKREDAKTOR/IN BP

Technikredaktoren und Technikredaktorinnen erstellen technische Dokumentationen. Ihr Aufgabengebiet umfasst neben der Redaktion auch die Planung, Gestaltung und Produktion von technischen Benutzerinformationen.

TECHNISCHE/R KAUFMANN/-FRAU BP

Technische Kaufleute arbeiten als Fach- und Führungspersonen im technisch-betriebswirtschaftlichen Umfeld. Sie arbeiten in verschiedenen Bereichen wie Supply Chain Management, technischer Verkauf und Marketing und nehmen dabei Führungsaufgaben wahr.

➔ [Porträt von Vanessa Fuchs auf Seite 25](#)

TONTECHNIKER/IN BP

Tontechniker und Tontechnikerinnen sind für die Audiotechnik bei Radio-, Musik-, Film-, Kino-, Theater- und Fernsehproduktionen sowie in der Webstreaming- und Live-Eventproduktion zuständig. Sie sorgen dafür, dass der Ton auf der Bühne, im Studio oder auf dem Filmset richtig klingt.

UHRMACHERMEISTER/IN HFP

(zurzeit sistiert, wird vermutlich nicht mehr angeboten) siehe Meister/in Uhrmacherhandwerk (Ausbildung in Deutschland) Uhrmachermeister/innen führen ein eigenes Fachgeschäft oder sind in der Industrie in leitender Funktion tätig. Sie erledigen anspruchsvolle Aufträge und sind für die administrative, betriebswirtschaftliche und personelle Führung zuständig.

Berufsfunktionen und Spezialisierungen

Unter **Berufsfunktionen** und **Spezialisierungen** sind Tätigkeitsprofile und Berufsbezeichnungen aufgeführt, welche innerhalb der Branche allgemein gebräuchlich und geläufig sind.

ABTEILUNGSLEITER/IN

Abteilungsleiterinnen und Abteilungsleiter sind Führungskräfte in Unternehmungen in verschiedensten Branchen. Sie leiten eine grössere Organisationseinheit und sind das Verbindungsglied zwischen der Abteilung oder einem Bereich und der Geschäfts- oder Betriebsleitung.

ARBEITSVORBEREITER/IN

Arbeitsvorbereiterinnen und Arbeitsvorbereiter planen und realisieren den Produktionsprozess. Sie stellen dafür notwendige Betriebsmittel sicher und planen Betriebsabläufe. Sie erstellen Kalkulationen und sorgen für eine termingerechte Produktion. Bei neuen Produktionsabläufen arbeiten sie mit der Entwicklungsabteilung und (in der Uhrenindustrie) mit dem Labor zusammen.

AUFZUGSMONTEUR/IN

Aufzugsmonteureinnen und Aufzugsmonteure bauen im Team Aufzüge in Neubauten ein oder führen selbstständig Wartungsarbeiten, Reparaturen und Umbauten durch. Sie kümmern sich um die komplette Montage der mechanischen, elektromechanischen und elektronischen Komponenten und um die Inbetriebnahme von Neuanlagen.

BERUFSBILDNER/IN

Berufsbildnerinnen und Berufsbildner sind zuständig für die praktische Ausbildung der Lernenden im Lehrbetrieb. Sie führen die Lernenden in den Betriebs-, Berufs- und Arbeitsalltag ein, definieren Lernziele, begleiten, unterstützen und fördern die Lernenden in der praktischen Arbeit und beurteilen die Lernergebnisse. In grösseren Betrieben wird die Ausbildung oft auf mehrere Personen verteilt.

BETRIEBSLEITER/IN

Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter führen Unternehmungen in verschiedensten Branchen. Sie leiten entweder eine ganze Unternehmung oder sind Geschäftsleiter und Geschäftsleiterinnen von einzelnen Betrieben und Geschäftsstellen oder Filialen einer Unternehmensgruppe. Sie sind hauptverantwortlich für die Geschäftstätigkeit der Unternehmung. Bei

kleineren und mittleren Unternehmen sind sie häufig auch die Eigentümerinnen und Eigentümer. Bei grösseren Unternehmen und grossen Konzernen legen sie Rechenschaft gegenüber dem Verwaltungsrat, den Besitzerinnen sowie internen und externen Anlegern ab.

BETRIEBS- UND PRODUKTIONS-INGENIEUR/IN

Betriebs- und Produktionsingenieurinnen und -ingenieure planen Produktionsprozesse von Sachgütern, die Entwicklung, Realisierung und Instandhaltung von Betriebsabläufen sowie die Beschaffung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen. Sie disponieren den Einsatz von Maschinen und Personal für die Fertigungsprozesse. Sie verfügen über Kompetenzen in den Gebieten Produktionstechnik, Produktinnovation, Organisation, Management, Arbeitsstrukturierung und Betriebswirtschaft sowie in sozialer Kommunikation und Führung.

BETRIEBSMECHANIKER/IN

Betriebsmechanikerinnen und Betriebsmechaniker sind verantwortlich für die Instandhaltung (Wartung, Unterhalt, Reparatur) von Maschinen und Anlagen im Produktionsbereich. Dabei erstellen sie Wartungslisten und -anweisungen. Sie pflegen den Kontakt zu Servicestellen und Lieferanten, koordinieren und überwachen Arbeiten von auswärtigen Spezialisten. Sie arbeiten bei der Optimierung bestehender und der Installation und Inbetriebnahme von Neuanlagen mit.

CNC-PROGRAMMIERER/IN

CNC-Programmiererinnen und -Programmierer definieren die fertigungstechnischen Abläufe und legen die dafür nötigen Werkzeuge und Vorrichtungen fest. Sie erstellen, modifizieren und testen CNC-Programme anhand von Werkstattzeichnungen, technischen Daten und Anweisungen der Konstruktionsabteilung. Dabei optimieren sie die Produktionsprozesse und Bearbeitungszeiten.

DISPONENT/IN (MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNIK)

Disponentinnen und Disponenten Maschinen- und Elektrotechnik sorgen dafür, dass die richtigen Materialien für die Produktions- und Verkaufsaufträge zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge beschafft werden. Dabei berücksichtigen sie die Minimierung von Produktions-, Transport- und Lagerkosten und sorgen für die Terminkoordination und -überwachung.

EINKÄUFER/IN (MASCHINEN- UND ELEKTROTECHNIK)

Einkäuferinnen und Einkäufer Maschinen- und Elektrotechnik sind verantwortlich für den günstigen und termingerechten Einkauf der für die Produktion benötigten Maschinen und Rohstoffe. Sie analysieren Marktsituationen, planen und überwachen Liefertermine, Mengen und Preise. Zusammen mit der Warenlogistik koordinieren sie die Lagerhaltung und -bewirtschaftung. Sie arbeiten eng mit den anderen Betriebsbereichen (Entwicklung, Produktion, Logistik) zusammen.

ERGONOM/IN

Ergonominnen und Ergonom berücksichtigen bei der Gestaltung von Produkten, Arbeitsplätzen und -prozessen medizinische, psychologische und Umweltfaktoren. Sie achten im Arbeitsfeld Produktergonomie darauf, dass Alltagsgegenstände und Werkzeuge optimal an die körperlichen Gegebenheiten angepasst sind. Im Berufsfeld Produktionsergonomie sorgen sie für die körpergerechte Einrichtung von Arbeitsplätzen, von der Sitzgelegenheit, dem Arbeitstisch und der Beleuchtung bis zum Bildschirmarbeitsplatz.

FERTIGUNGSINGENIEUR/IN

Fertigungsingenieurinnen und -ingenieure legen Fertigungsprozesse fest und optimieren diese nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten. Sie bestimmen die zu beschaffenden Betriebsmittel. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit mit den Fachpersonen von der Entwicklung, Konstruktion und Qualitätssicherung sowie von der Produkte- und Kundenbetreuung nötig.

INBETRIEBSETZUNGSTECHNIKER/IN, INBETRIEBSETZUNGSINGENIEUR/IN

Inbetriebsetzungsingenieurinnen und Inbetriebsetzungsingenieure sind zuständig für die technisch korrekte Inbetriebnahme von Maschinen oder Systemen bei der Kundschaft. Sie überwachen die vorschriftsgemässen Einstellungen, führen Abnahmemessungen gemäss Pflichtenheft durch, protokollieren und dokumentieren diese. Zudem übernehmen sie die Schulung von Kundenpersonal. In international tätigen Firmen der Maschinenindustrie ist die Inbetriebsetzung mit längeren Auslandsaufenthalten verbunden.

KONSTRUKTIONSIINGENIEUR/IN

Konstruktionsingenieurinnen und -ingenieure entwickeln in Betrieben des Apparate- und Maschinenbaus neue Produkte in Zusammenarbeit mit der Forschung und Entwicklung sowie der Fertigung. Sie

begleiten das Produkt vom Entwurf bis zur Produktionsreife oder sie modifizieren bestehende Produkte. Sie erstellen Konstruktionsvarianten sowie technische Unterlagen zuhanden des ganzen Betriebs.

KUNDENSUPPORTER/IN

Kundensupporterinnen und Kundensupporter sind zuständig für die fachliche Kundenbetreuung und -beratung. Sie sind in der Serviceabteilung einer Herstellerfirma tätig und leisten technischen Support in fachspezifischen Fragen. Gegenüber der Kundschaft sind sie verantwortlich für die Behebung von Störungen an Einzelgeräten wie auch an ganzen Systemen.

LABORUHRMACHER/IN

Laboruhrmacherinnen und Laboruhrmacher arbeiten im Entwicklungs- und Forschungslabor, wo sie verschiedene Arbeiten und Analysen am Uhrwerk durchführen. Sie analysieren Neuentwicklungen bis zur Homologation, das heisst, sie arbeiten an der Entwicklung bis zur Freigabe der Fertigung/Produktion.

PRODUCT MANAGER/IN

Product Managerinnen und Manager betreuen ein oder mehrere Produkte und führen diese im Markt zum Erfolg. Dazu beobachten und analysieren sie das Marktgeschehen und erstellen Situationsanalysen. Sie entwickeln und koordinieren mit den Fachabteilungen alle notwendigen Werbe- und Promotionsmassnahmen. Sie leiten Verhandlungen mit Geschäftspartnern und Kunden und setzen dabei moderne Kommunikations- und Präsentationstechniken ein.

PRODUKTIONSLEITER/IN

Produktionsleiterinnen und Produktionsleiter führen je nach Grösse des Unternehmens einen Produktionsbereich oder als Betriebsleiter/in den gesamten Fabrikationsbetrieb. Sie leiten diesen nach führungs-technischen, betriebswirtschaftlichen, organisatorischen und produktionstechnischen Gesichtspunkten. Dabei sind sie verantwortlich für die termingerechte Abwicklung der Fertigungs- und Montageaufträge, die Personalselektion und den Personaleinsatz. Sie sind oftmals auch Mitglied der Geschäftsleitung.

PROJEKTLEITER/IN

Projektleiterinnen und Projektleiter sind verantwortlich für die Realisierung eines oder mehrerer Projekte innerhalb einer Unternehmung. Je nach Grösse des Projekts arbeiten sie alleine an einem Projekt oder leiten ein Team von Mitarbeitenden

oder externen Projektbeauftragten. Sie können verschiedenen Stellen innerhalb einer Unternehmung unterstellt sein, z. B. direkt der Direktion, aber auch der Abteilungs- oder Teamleitung. Auch eine selbstständige Tätigkeit ist möglich oder eine temporäre Anstellung in einer Unternehmung, um ein spezielles Projekt durchzuführen.

PROTOTYPENBAUER/IN / VERSUCHSMECHANIKER/IN

Prototypenbauerinnen und Versuchsmechaniker stellen Prototypen her. Falls nötig, konstruieren sie dazu notwendige Werkzeuge und stellen sie her. Sie entwickeln neue Produkte oder verbessern bestehende. Dafür stellen sie Prototypen her, zum Teil auch in vergrössertem Massstab. Sie entwickeln Ideen zur Verbesserung von Fabrikationsabläufen und testen neue Fabrikationsmethoden. Bei der Entwicklung neuer Produkte können sie eine wichtige Funktion übernehmen.

PRÜFFELDETECHNIKER/IN

Prüffeldtechnikerinnen und -techniker führen Eingangs-, Zwischen- und Endkontrollen in der Produktion elektrischer Komponenten, Geräten, Maschinen oder Anlagen durch. Dabei benützen sie elektronische Hilfsmittel und computergesteuerte Messmethoden, um die Einhaltung der vorgesehenen elektrischen Spezifikationen zu überprüfen. Sie erarbeiten Prüfkonzpte und -vorschriften, legen die Prüfabläufe fest und bauen bei Bedarf Testvorrichtungen auf.

QUALITÄTSFACHMANN/ QUALITÄTSFACHFRAU

Qualitätsfachpersonen unterstützen den/die Qualitätsmanager/in bei der Einführung und Entwicklung der Qualitätssicherung im Produktionsprozess. Sie überblicken alle Phasen der Produktentstehung, analysieren Qualitätsprobleme und koordinieren die betriebsübergreifenden Qualitätsmanagementaufgaben, um die marktgerechte Qualität der Produkte sicherzustellen. Sie vereinbaren Ziele für die Erfolgskontrolle und überwachen die Erfüllung der Anforderungen.

SERVICETECHNIKER/IN (MASCHINEN)

Servicetechnikerinnen und Servicetechniker sind verantwortlich für den Unterhalt und die Wartung von Systemen, Anlagen und Maschinen. Sie beheben Störungen und sind oftmals auch bei der Inbetriebsetzung und beim Anfahren neuer Systeme dabei. Sie beraten und instruieren die Kundschaft in der Handhabung der Maschinen und Anlagen.

TEAMLEITER/IN

Teamleiterinnen und Teamleiter leiten eine Gruppe von Mitarbeitenden in Unternehmen in verschiedensten Branchen. Sie leiten eine kleine Organisationseinheit und sind das Verbindungsglied zwischen dem jeweiligen Team und der Abteilungs- oder Bereichsleitung. Oft haben sie die gleichen Kompetenzen wie ihre Mitarbeitenden und führen die gleichen Arbeiten aus.

TECHNISCHE/R VERKAUFSBERATER/IN

Technische Verkaufsberaterinnen und Verkaufsberater übernehmen anspruchsvolle Arbeiten im Schnittbereich zwischen Lieferant und Kunde im technischen Verkauf oder im Kundensupport, beispielsweise als Verkaufs- oder Customer Engineer oder als Kundendienstleiter/in. Sie stellen Kundenbeziehungen her und schliessen Verkaufs- und Vertragsverhandlungen ab.

UHRMACHER/IN IM SERVICE APRÈS VENTE / SERVICE AFTER SALES

Uhrmacherinnen und Uhrmacher im Service Après Vente arbeiten in der Industrie im In- und Ausland oder in einem Fachgeschäft. Sie sind sowohl für die Reparatur von Uhren zuständig, als auch für die Reparaturanahme, für die Beratung der Kundschaft, das Erstellen von Offerten und für die damit verbundene Administration.

VERKAUFSINGENIEUR/IN

Verkaufsingenieurinnen und -ingenieure sind zuständig für den Absatz von Maschinen und Anlagen in verschiedenen Ländern. Sie pflegen und betreuen bestehende Kunden und akquirieren neue. Sie sind Ansprechpartner für alle technischen und kommerziellen Fragen, koordinieren und überwachen Projekte von der Angebotserstellung bis zur erfolgreichen Kundenabnahme. Das Aufgabengebiet umfasst die aktive Bearbeitung des Marktes, das Erstellen von Offerten, das Führen von Verkaufsgesprächen, den Vertragsabschluss, die Organisation von Vorführungen der Produkte sowie die Vorbereitung und Teilnahme an Messen.

VERSUCHSINGENIEUR/IN

Versuchsingenieurinnen und -ingenieure sind zuständig für den Versuchsaufbau und die Versuchsdurchführung sowie deren Dokumentation. Dazu entwerfen und erstellen sie Versuchs- und Prüfeinrichtungen, programmieren die Messdatenerfassungen und Versuchssteuerungen. Dabei sorgen sie für den Unterhalt der Geräte, Maschinen und Anlagen, analysieren Funktionsprobleme und zeigen Lösungen auf.

Hochschulberufe

Unter **Hochschulberufen** finden sich die der Branche zugehörigen Bachelor- und Masterabschlüsse sowie typische Branchenspezialisierungen aus dem Hochschulumfeld.

ELEKTROINGENIEUR/IN FH

Elektroingenieure und Elektroingenieurinnen FH entwickeln, erforschen, fertigen und programmieren elektrotechnische Geräte, Anlagen und Systeme. Sie übernehmen Leitungsfunktionen in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen oder in der Forschung.

INGENIEUR/IN IN ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNOLOGIE ETH

Ingenieure und Ingenieurinnen in Elektrotechnik und Informationstechnologie ETH entwickeln, erforschen, fertigen und programmieren elektrotechnische Geräte, Anlagen und Systeme. Sie übernehmen Leitungsfunktionen in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen oder in der Forschung.

KONSERVATOR/IN-RESTAURATOR/IN FH

Konservatorinnen-Restauratorinnen und Konservatoren-Restauratoren erfassen, erhalten und dokumentieren Kunst und Kulturgüter wie Gemälde, Skulpturen, Textilien, Datenträger und archäologische Fundstücke. Sie sind verantwortlich für die Untersuchung, das Erarbeiten von Erhaltungskonzepten sowie die fachgerechte Konservierung und Restaurierung. Die Studiengänge mit Schwerpunkt Uhren werden nur auf Französisch angeboten (Conservation – Restoration).

MASCHINENINGENIEUR/IN ETH

Maschineningenieure und Maschineningenieurinnen ETH entwickeln und konstruieren Instrumente, Apparate, Anlagen, mechanische und elektronische Systeme. Sie leiten Projekte in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. Dort sind sie auch verantwortlich für die Organisation von Produktionsprozessen oder die Einführung neuer Technologien.

MASCHINENINGENIEUR/IN FH

Maschineningenieure und Maschineningenieurinnen FH entwickeln, gestalten und optimieren Geräte und Anlagen. Sie analysieren und modernisieren Produktionsverfahren. Sie leiten Projekte in Industrie- und Dienstleistungsunternehmen.

MATERIALWISSENSCHAFTLER/IN ETH

Materialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler ETH verfügen über Fachkenntnisse bezüglich des Zusammenhangs zwischen dem chemisch-physikalischen Aufbau von Materialien und deren Eigenschaften. Sie erforschen und entwickeln Materialien und stellen sie her. Dabei sorgen sie für eine optimale Werkstoffausnutzung, prüfen die Qualität und analysieren Materialschäden.

MASTER OF SCIENCE IN ENGINEERING FH (MSE) IN TECHNIK UND IT

Ingenieurinnen und Ingenieure mit einem Master of Science in Engineering sind als Fachspezialistinnen und Kadermitarbeitende in der Industrie oder der öffentlichen Hand tätig. Sie arbeiten in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, in der Produktion, Logistik oder Beratung.

MECHATRONIKINGENIEUR/IN FH

Mechatronikingenieure und Mechatronikingenieurinnen FH (Bachelor of Science) planen und realisieren komplexe technische Systeme, Geräte und Anlagen. Sie übernehmen anspruchsvolle Projektleitungs- und Führungsaufgaben.

MEDIZINTECHNIKENINGENIEUR/IN FH

Medizintechnikingenieure und Medizintechnikingenieurinnen FH (Bachelor of Science) entwickeln und produzieren komplexe Medizinprodukte aller Art. Sie übernehmen anspruchsvolle Projektleitungs- und Führungsaufgaben.

MIKROTECHNIKENINGENIEUR/IN ETH/EPFL

Mikrotechnikingenieure und Mikrotechnikingenieurinnen ETH sind für die Entwicklung und Herstellung von mikrotechnischen Präzisionsprodukten verantwortlich. Sie leiten Projekte, Abteilungen oder Unternehmen der Mikrotechnikbranche.

MIKROTECHNIKENINGENIEUR/IN FH

Mikrotechnikingenieure und Mikrotechnikingenieurinnen FH sind für die Entwicklung und Herstellung von mikrotechnischen Präzisionsprodukten verantwortlich. Sie leiten Projekte oder beteiligen sich daran.

NANOWISSENSCHAFTLER/IN

Nanowissenschaftlerinnen und -wissenschaftler arbeiten mit den kleinsten Bausteinen der Natur (Atome und Moleküle), um Materialien oder Technologien mit neuen Eigenschaften und Funktionen herzustellen. Dabei bewegen sie sich in einem breiten und interdisziplinären Forschungsfeld.

PHOTONIKINGENIEUR/IN FH

Photonikingenieurinnen und Photonikingenieure verwirklichen technische Anwendungen des Lichts. Die Berufsleute entwickeln beispielsweise Laser, Bildschirme, Computer oder Datenträger. Als Projekt-, Abteilungs- oder Betriebsleitende übernehmen sie die Forschung, Entwicklung oder Prozess- und Qualitätskontrolle in Unternehmen.

PRODUKT- UND INDUSTRIE- DESIGNER/IN FH

Produkt- und Industriedesignerinnen und Produkt- und Industriedesigner entwerfen alltägliche Konsumgüter und -geräte wie Möbel, elektronische und medizinische Geräte, Fahrzeuge, Kleidung oder Accessoires. Als Teil multidisziplinärer Teams erneuern oder verbessern sie Produkte oder Dienstleistungen. Sie berücksichtigen dabei technische, finanzielle und formale Anforderungen.

➔ [Porträt von Kim Siegel auf Seite 42](#)

SYSTEMTECHNIKINGENIEUR/IN FH

Systemtechnikingenieurinnen und Systemtechnikingenieure planen und konstruieren komplexe technische Systeme, Geräte und Anlagen. Als Projekt-, Abteilungs- oder Betriebsleitende arbeiten sie an der Schnittstelle zwischen Disziplinen wie Elektrotechnik, Informatik und Maschinentechnik.

WIRTSCHAFTSINGENIEUR/IN FH

Wirtschaftsingenieure und -ingenieurinnen FH gestalten und optimieren Produkte und Geschäftsprozesse an der Schnittstelle zwischen Betriebswirtschaft und Technik. Sie übernehmen anspruchsvolle Aufgaben in der Projektleitung und führen Mitarbeitende.

➔ [Porträt von Julia Hauser auf Seite 41](#)

IMPRESSUM

7. aktualisierte Auflage 2024
© 2024, SDBB, Bern. Alle Rechte vorbehalten.
ISBN 978-3-03753-263-8

Herausgeber

Schweizerisches Dienstleistungszentrum
Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahn-
beratung SDBB, Bern, www.sdbb.ch
Das SDBB ist eine Fachagentur der Kantone (EDK)
und wird vom Bund (SBFI) unterstützt.

Projektleitung und Redaktion

René Tellenbach, SDBB

Fachredaktion

Roland Bachmann, Berufs- und Laufbahnberater,
Jobclub Basel

Fachlektorat

Eva Holzmann, Berufs-, Studien- und
Laufbahnberaterin

Texte

Roland Bachmann (RB)

Fotos

Dieter Seeger, Zürich

Gestaltungskonzept

Viviane Wälchli, Zürich

Umsetzung

Manuela Boss, Münsingen

Inserate

Gutenberg AG
Feldkircher Strasse 13
9494 Schaan
Tel. +41 44 521 69 00
www.gutenberg.li

Lithos, Druck

Somedia Production, Chur

Artikel Nr.

CH1-2004

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: www.shop.sdbb.ch

Fachhefte aus der Reihe «Chancen: Weiterbildung und Laufbahn»:

- Metall und Giesserei
- Energieversorgung und Elektroinstallation

Fachhefte aus der Reihe «Perspektiven: Studienrichtungen und Tätigkeitsfelder»:

- Maschineningenieurwissenschaften, Automobil- und Fahrzeugtechnik
- Elektrotechnik und Informationstechnologie
- Materialwissenschaft, Nanowissenschaften, Mikrotechnik

Weitere Publikationen, SDBB Verlag:

Berufswahlmagazine, z. B. Metall, Maschinen, Uhren

Faltblätter zu einzelnen Berufen, z. B. Konstrukteur/in EFZ
www.shop.sdbb.ch

FACHMEDIEN, ZEITSCHRIFTEN UND PLATTFORMEN

Findyourfuture.ch

Plattform von Swissmem zur Aus- und Weiterbildung und Karrieremöglichkeiten in der MEM-Industrie
www.find-your-future.ch

Uhrentechnik

Alle Grund- und Weiterbildungen der Uhrenindustrie und der Mikrotechnik:
<https://metiers-horlogerie.ch/de/>

Innosuisse

Schweizerische Agentur für Innovationsförderung
www.innosuisse.ch

Industrie-Schweiz

Newsportal für die Schweizer MEM-Industrie
www.industrie-schweiz.ch

Schweizer Maschinenmarkt SMM

Online-Plattform für die Fertigungsindustrie und industrielle Automation
www.maschinenmarkt.ch

Swiss Medtech

Portal der Medtech-Branche
www.swiss-medtech.ch

Tecindustry.ch

Portal von Swissmem mit innovativen Beispielen von Beschäftigten und Produkten aus der MEM-Industrie
www.tecindustry.ch

Technik und Wissen

Portal/Fachmagazin für die Industrie im deutschsprachigen Raum mit Schwerpunkt auf zukunftssträchtigen Technologien
www.technik-und-wissen.ch

Technische Rundschau

Portal und kostenlose Fachzeitschrift, die sich mit technologischen Entwicklungen und Trends der Tech-Industrie beschäftigt
www.technische-rundschau.ch

VERBÄNDE UND BRANCHEN-ORGANISATIONEN

CP Arbeitgeberverband der Schweizerischen Uhrenindustrie
<https://cpih.ch>

Swissmem

Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie) www.swissmem.ch

swissmechanic

Fach- und Berufsverband der mittelständischen Unternehmen in der Maschinen-, Elektro- und Metallbranche
www.swissmechanic.ch

FH Verband der Schweizerischen Uhrenindustrie

www.fhs.swiss

UNIA – Gewerkschaft

www.unia.ch

syna – Gewerkschaft

www.syna.ch

Sozialpartner der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie

Informationen zum Gesamtarbeitsvertrag (GAV); www.sozialpartner.ch

Swiss Engineering STV

Interdisziplinärer Berufsverband der Ingenieurinnen und Ingenieure der Schweiz
www.swissengineering.ch

ODEC

Schweizerischer Verband der Diplomierten Höheren Fachschulen HF
www.odec.ch

STELLENSUCHE UND LÖHNE

Neben den bekannten allgemeinen Stellenbörsen bieten einige Portale differenzierte Filter für die technischen Berufe an:

INGJobs

Filtermöglichkeiten für alle technischen Berufe; <https://ingjobs.ch>

Ingenieur-Job.ch

Spezielle Seiten zur Maschinen- und Elektrotechnik
<https://ingenieur-job.ch>

Industrie-Jobs.ch

<https://industrie-jobs-schweiz.ch>

Löhne nach Beruf auf der Stellenplattform jobs.ch

www.jobs.ch/de/lohn

Lohnrechner des Schweizerischen Gewerkschaftsbundes

www.lohnrechner.ch

Nationaler Lohnrechner des Seco

<https://entsendung.admin.ch/Lohnrechner/>

Allgemeine Informationen zur Stellensuche und Bewerbung finden sich auf www.berufsberatung.ch/stellensuche

und solche zu den Löhnen und zur Lohnverhandlung auf www.berufsberatung.ch/lohn

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

Konferenz der Höheren Fachschulen Technik KHF-T
www.khf-t.ch

Dachorganisation der Schweizer Hochschulen
www.swissuniversities.ch



2024 | Maschinen- und Elektrotechnik, Uhren und Mikroelektronik



2024 | Management, Immobilien, Rechnungswesen und Human Resources



2024 | Textilien, Mode und Bekleidung



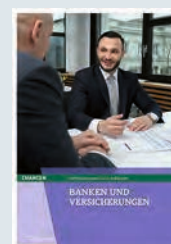
2024 | Gebäude- technik



2024 | Gastgewerbe, Hauswirtschaft/ Facility Manage- ment



2024 | Informatik (ICT)



2024 | Banken und Versicherungen



2023 | Metall und Giesserei



2023 | Nahrung



2023 | Sicherheit



2023 | Medien und Information 2



2023 | Begleitung und Betreuung, Therapie



2023 | Fahrzeuge



2023 | Öffentliche Verwaltung und Rechtspflege



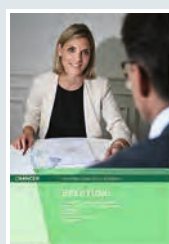
2023 | Bau



2023 | Logistik



2022 | Gesundheit: Pflege und Betreuung



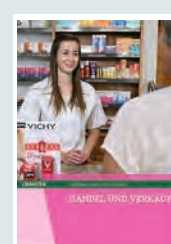
2022 | Beratung



2022 | Tourismus



2022 | Medien und Information 1



2022 | Handel und Verkauf



2022 | Natur



2022 | Chemie, Kunststoff, Papier



2022 | Bewegung und Sport, Wellness und Schönheit



2022 | Bühne



2022 | Holz und Innenausbau



2021 | Marketing und Kommuni- kation



2021 | Gesundheit: Medizinische Tech- nik und Therapie



2021 | Energie- versorgung und Elektroinstallation



2021 | Verkehr



2021 | Kunst und Design



2021 | Bildung und Unterricht

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

→ **Die untenstehenden Begriffe, Berufe und Funktionen** können Sie im Internet in die Suchmaske eingeben unter:
www.berufsberatung.ch/weiterbildungsberufe.
 Sie erhalten dann detaillierte und ständig aktualisierte Infos zu den entsprechenden Berufen oder Funktionen.

	Laufbahn	Seite		Laufbahn	Seite		Laufbahn	Seite
Berufliche Grundbildungen			Leiter/in in Facility Management und Maintenance HFP	31	43	Konstruktionsingenieur/in		46
Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ		14	Leiter/in technische Dokumentation HFP		43	Kundensupporter/in		46
Anlagenführer/in EFZ		14	Luftfahrzeugtechniker/in BP		43	Laboruhrmacher/in		46
Apparateglasbläser/in EFZ		14	Maschinenbautechniker/in HF	27/30	43	Product Manager/in		46
Automatiker/in EFZ		14	Medizintechniker/in HF	28	44	Produktionsleiter/in		46
Automatikmonteur/in EFZ		14	Meister/in Uhrenmacherhandwerk		44	Projektleiter/in		46
Büchsenmacher/in EFZ		14	Meister/in Schaltanlagen und Automatik HFP		44	Prototypenbauer/in / Versuchsmechaniker/in		46
Elektroniker/in EFZ		14	Mikrotechniker/in HF		44	Prüffeldtechniker/in		46
Feinwerkoptiker/in EFZ		14	Oberflächenbeschichter/in BP		44	Qualitätsfachmann / Qualitätsfachfrau		46
Formenbauer/in EFZ		14	Produktionsdesigner/in HF		44	Servicetechniker/in (Maschinen)		46
Formenpraktiker/in EBA		14	Produktionsfachmann/-frau BP		44	Teamleiter/in		47
Kaufmann/-frau EFZ Maschinen-, Elektro-, Metallindustrie		14	Produktionsleiter/in Industrie BP		44	Technische/r Verkaufsberater/in		47
Konstrukteur/in EFZ		14	Projekt- und Werkstattleiter/in Schaltanlagenbau BP		44	Uhrmacher/in im Service / Après Vente / Service After Sales		47
Kunststoffpraktiker/in EBA		14	Projektleiter/in Gebäudeautomation BP		44	Verkaufsingenieur/in		47
Kunststofftechnologie/-login EFZ		14	Projektleiter/in Sicherheitssysteme BP		44	Versuchsingenieur/in		47
Mechanikpraktiker/in EBA		14	Prozessfachmann/-frau BP	29	44	Hochschulberufe		
Mikromechaniker/in EFZ		14	Prozesstechniker/in HF	29/32 /35	44	Elektroingenieur/in FH		47
Mikrozeichner/in EFZ		14	Qualitätsmanager/in HF NDS	32	44	Ingenieur/in in Elektrotechnik und Informationstechnologie ETH		47
Multimediaelektroniker/in EFZ		14	Systemtechniker/in HF	37	44	Konservator/in-Restaurator/in FH		47
Oberflächenpraktiker/in EBA		14	Techniker/in Galvanotechnik (Ausbildung in Deutschland)		45	Maschineningenieur/in ETH		47
Oberflächenveredler/in Uhren und Schmuck EFZ		14	Technikredaktor/in BP		45	Maschineningenieur/in FH		47
Polisseur/-euse EBA		14	Technische/r Kaufmann/-frau BP	25	45	Materialwissenschaftler/in ETH		47
Polymechaniker/in EFZ		14	Tontechniker/in BP		45	Master of Science in Engineering FH (MSE) in Technik und IT		47
Produktionsmechaniker/in EFZ		14	Uhrmachermeister/in HFP		45	Mechatronikingenieur/in FH		47
Pysiklaborant/in EFZ		14	Berufliche Funktionen und Spezialisierungen			Medizintechnikingenieur/in FH		47
Qualitätsfachmann/-frau in Mikrotechnik EFZ		14	Abteilungsleiter/in		45	Mikrotechnikingenieur/in ETH/EPFL		47
Uhrenarbeiter/in EBA		14	Arbeitsvorbereiter/in		45	Mikrotechnikingenieur/in FH		47
Uhrmacher/in EFZ		14	Aufzugsmonteur/in		45	Nanowissenschaftler/in		47
Uhrmacher/in Produktion EFZ		14	Berufsbildner/in		45	Photonikingenieur/in FH		48
Weiterbildungsberufe			Betriebsleiter/in		45	Produkt- und Industriedesigner/in FH	42	48
Automatikfachmann/-frau BP		43	Betriebs- und Produktions-Ingenieur/in		45	Systemtechnikingenieur/in FH		48
Berufsfachschullehrer/in für Berufskunde		43	Betriebsmechaniker/in		45	Wirtschaftsingenieur/in FH	41	48
Betriebswirtschaftler/in KMU HFP		43	CNC-Programmierer/in		45			
Elektrotechniker/in HF	36	43	Disponent/in (Maschinen und Elektrotechnik)		45			
Energie- und Umwelttechniker/in HF		43	Einkäufer/in (Maschinen- und Elektrotechnik)		46			
Fachmann/-frau Technischer Kundendienst/Service BP		43	Ergonom/in		46			
Instandhaltungsfachmann/-frau BP	31	43	Fertigungsingenieur/in		46			
Leiter/in des technischen Kundendienstes/Service HFP	26	43	Inbetriebsetzungstechniker/in, Inbetriebsetzungsingenieur/in		46			



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 | Belpstrasse 37 | Postfach | 3001 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