



Berufe der Uhrenindustrie



Berufe der Uhrenindustrie: Auch wenn heute viele auf ihr Smartphone schauen, um die Zeit zu lesen – die Uhr hat nichts an ihrer Faszination eingebüsst. Sie ist Schmuckstück und Technik in einem. Wer in der Uhrenbranche arbeitet, muss sich sowohl für das Design als auch für das Innenleben von Uhren begeistern. Jeder Beruf in der Uhrenindustrie erfüllt zwar seine eigenen Aufgaben, doch die Berufsleute haben alle ein gemeinsames Ziel: die Herstellung einer neuen Uhr. Während sich Oberflächenveredler Uhren und Schmuck EFZ auf das Äussere der Uhr spezialisieren, setzen Uhrmacherinnen Produktion EFZ das Uhrwerk im Innern der Uhr zusammen. Und Ingenieurinnen und Designer entwickeln gemeinsam den Entwurf einer neuen Uhr. Dabei achten sie darauf, dass Technik und Design aufeinander abgestimmt sind.



Arbeitsumfeld

Fachkräfte der Uhrenindustrie arbeiten in Manufakturen aller Grössen und bei Zulieferern, die sich z.B. auf die Entwicklung und den Zusammenbau von Uhrwerken spezialisiert haben. Die meisten Berufsleute, wie z.B. Uhrmacher EFZ, arbeiten in ruhigen, gut beleuchteten Werkstätten an der Werkbank.

Werkstatt und technisches Büro

Andere Fachpersonen arbeiten im technischen Büro. Sie sind für das Design, die Entwicklung und Gestaltung der Uhr zuständig. Auch die Berufsleute der Marketingabteilung arbeiten überwiegend im Büro.

Anforderungen

Ich interessiere mich für Technik und ich löse gern Probleme

Eine Uhr ist ein hochtechnisches Produkt. Berufsleute der Uhrenindustrie interessieren sich für technische Fragen. Manche verstehen, wie das Uhrwerk funktioniert und können Uhren reparieren. Andere bringen die Uhren mit komplexen Verfahren auf Hochglanz oder zeichnen die Uhrenteile am Computer und erstellen so eine Art Bauplan.

Ich arbeite ruhig und genau nach Vorgaben

Um z.B. eine Uhr zusammenzusetzen oder wieder auseinanderzunehmen, müssen die Berufsleute nach genauen Angaben vorgehen. Da in einem Raum oft viele Kolleginnen und Kollegen arbeiten, ist eine ruhige Arbeitsweise wichtig.

Ich bin geduldig und kann mich gut konzentrieren

In der Uhrenindustrie werden je nach Beruf repetitive Aufgaben ausgeführt, bei denen man mehrere Stunden lang konzentriert arbeiten muss.

Ich habe gute Augen und bin geschickt

Für die allermeisten Berufe muss man Handarbeit lieben und sehr geschickt mit den Händen umgehen können. Ein gutes Sehvermögen oder eine angepasste Brille sind ebenfalls nötig.

Die schnelle Arbeitsweise macht mir keine Angst

Ziele wie Ertrag, Sicherheit und Qualität begleiten insbesondere Uhrmacher/innen in der Produktion, Qualitätsfachleute EFZ und Uhrenarbeiter/innen EBA. Sie müssen in der Regel eine bestimmte Anzahl von Teilen in einer definierten Zeit herstellen.

Berufe und Spezialisierungen

Design

Mikrozeichner/in EFZ

Teilefertigung

Qualitätsfachmann/-fachfrau in der Mikrotechnik EFZ, Mikromechaniker/in EFZ

Uhrwerk

Uhrenarbeiter/in EBA, Uhrmacher/in Produktion EFZ, Uhrmacher/in EFZ

Habillage

Polisseur/Polisseuse EBA, Oberflächenveredler/in Uhren und Schmuck EFZ

Entwicklung, Gestaltung und Marketing

Mikrotechniker/in HF, Produktdesigner/in HF, Mikrotechnikingenieur/in FH/UNI, Industriedesign-Ingenieur/in FH, Master of Science in Engineering, Master of Advanced Studies en Conception horlogère

Ein Architekt für das ganz Kleine



Nicolas Ries, 19, Mikrozeichner EFZ im dritten Lehrjahr, arbeitet in einer Uhrenfiliale einer grossen Luxusuhrenmanufaktur, Schweizer Meister der SwissSkills 2022

Nicolas Ries ist während eines Praktikums auf den Beruf Mikrozeichner/in aufmerksam geworden. Seine Aufgabe? An der technischen Umsetzung einer Uhr mitzuwirken, ohne dabei die gestalterische Seite zu vernachlässigen.

«Ich in einem Büro? Das konnte ich mir nicht vorstellen, ich bin eher handwerklich begabt.» Also begann Nicolas Ries zuerst eine Lehre als Bootfachwart, die er aber abbrechen musste, da die Firma Konkurs ging. Danach machte er verschiedene Praktika in

unterschiedlichen Berufen. «Schliesslich lernte ich das Handwerk des Mikrozeichners kennen: Es hat mir richtig Spass gemacht, an der Entstehung eines Produkts dabei zu sein. Also nahm ich diese neue Lehre in Angriff.» Heute lernt der junge Mann seinen Beruf in einem grossen Unternehmen für Luxusuhren. Er entwickelt alle Komponenten, die das Uhrwerk umgeben: Gehäuse, Armband, Zifferblatt usw.

Von der Skizze bis zum fertigen Produkt

Einen Plan zu ändern, das dauert oft nur wenige Stunden. Im Gegensatz dazu dauert die Entwicklung einer Uhr von A bis Z mehrere

Monate. «Als aller erstes erhalte ich ein Pflichtenheft. Darin sind die Ziele festgelegt und die technischen Vorgaben, die eingehalten werden müssen, wie z.B. das Gewicht oder die Abmessungen, die man nicht überschreiten darf.» Mithilfe einer Software modelliert der Lernende die Skizze in 3D, die er von den Designern erhalten hat, und zeichnet die zweidimensionalen Pläne mit den Massen der verschiedenen Bauteile. In der Werkstatt werden anschliessend Prototypen gefertigt. Manchmal muss der Entwurf noch einmal überarbeitet werden, bevor die Serienproduktion beginnen kann.

Wichtige kreative Seite

«Gute Kontakte zu den Mitarbeitenden in den verschiedenen Phasen der Herstellung helfen auch, bessere Informationen zu bekommen. Informationen darüber, was möglich ist oder eben nicht. Bei Neuheiten muss man Fantasie haben, das ist gleichzeitig das Komplizierteste und Interessanteste. Diese kreative Seite ist besonders wichtig.»

Ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen und gute Kenntnisse in Mathematik sind von entscheidender Bedeutung. «Das ist nicht gerade das Fach, in dem ich am besten bin», gesteht Nicolas Ries, der jedoch diese Schwierigkeit überwinden konnte. Die ersten zwei Jahre der Lehre fanden im Ausbildungszentrum Centre d'apprentissage de l'Arc jurassien statt. Danach wechseln die Berufsleute in ein Unternehmen. Die Berufsaussichten sind gut und es gibt viele Weiterbildungsmöglichkeiten. «Ich mag das, was ich tue und die Arbeitsbedingungen sind attraktiv», hält Nicolas Ries fest.



Im Austausch mit den Mikromechanikern erkennen die Mikrozeichnerinnen die technischen Möglichkeiten der Herstellung. Gemeinsam lösen sie auch mögliche Probleme eines Plans.

Die Gestaltung einer Uhr braucht Zeit. Erst nach vielen Überlegungen und Besprechungen stehen die richtigen Teile für die Ausgangsskizze fest.



Léa Bruno überprüft die Genauigkeit des Uhrwerks mithilfe eines Messgeräts, das die Schlaggeräusche misst. Anpassungen müssen vorgenommen werden, wenn die Kurve auf dem Bildschirm nicht flach genug ist.



Uhrmacherinnen und Uhrmacher stellen einige ihrer Werkzeuge selber her.

Ein Gespür für Feinheiten und Geduld



Léa Bruno, 25, Uhrmacherin Produktion EFZ im zweiten Lehrjahr, arbeitet bei einem Luxusuhren-Hersteller

Léa Bruno nimmt das Surren der Maschinen in der angrenzenden Werkstatt für Mikromechanik kaum wahr. An ihrer Werkbank arbeitet die angehende Uhrmacherin Produktion an einer Spirale, die dünner als ein Haar ist.

Ausgestattet mit einer Pinzette und einer Uhrmacherlupe passt Léa Bruno die Form der Spirale in der Mitte der Unruh an. Das ist ein kleines Schwungradsystem. «Das Ziel ist es, eine harmonische Kurvenbewegung zu erhalten», erklärt sie. Eine gute Einstellung verleiht

der mechanischen Uhr ihr regelmässiges «Ticken» und damit die genaue Uhrzeit. Die junge Frau hat das achtförmige Werkzeug selbst hergestellt, mit der sie das Gleichgewicht der Unruh und der winzigen Feder einstellen kann. «Es sieht aus wie eine Acht. Ich musste es feilen, anglieren (die Kanten feilen, um dem Objekt eine schöne Ästhetik zu verleihen), polieren, gravieren und mit meinem Namen versehen. Das war meine Abschlussarbeit für das erste Lehrjahr.»

Léa Bruno, ursprünglich aus Südfrankreich, entdeckte ihre Liebe zu Uhren, als sie als Verkäuferin in einem Juweliergeschäft arbeitete. «Ich wechselte die Batterien von Quarzuhren und tauschte die Armbänder aus. Das hat mich dazu inspiriert, mich auf Uhren zu spezialisieren», erzählt sie. «Ich mag kleine handwerkliche

Arbeiten, die Sorgfalt und Geschicklichkeit erfordern. Ich sehe mich eher mit meinen Händen arbeiten als in einem Büro.»

Vielseitige Aufgaben

Die Lernende ist begeistert: «Ich verschönere einen Gegenstand und erwecke ihn zum Leben. Es tut sehr gut, ein hochwertiges Produkt herzustellen und es dann in den Händen zu halten. Der Beruf ist auch sehr umfangreich und vielseitig. Ich lerne jeden Tag dazu.» Die Arbeitsschritte, die für die Herstellung einer Uhr erforderlich sind, sind in der Tat zahlreich. Léa Bruno hat zum Beispiel schon gelernt, wie man ein Uhrwerk zusammenbaut oder auch, wie man die Teile ölt, um die Reibung zu verringern, wenn sie in Bewegung sind. Manche Aufgaben erfordern viel Konzentration. Die Arbeitsumgebung scheint nur auf den ersten Blick ruhig, bei genauerem Hinsehen merkt man: Es herrscht ein geschäftiges Treiben. «Manchmal ist es etwas kompliziert, weil wir nicht zur gleichen Zeit am gleichen arbeiten. Die Werkstatt ist äusserst lebendig!», lächelt die junge Frau.

Im Takt der Produktion

Léa Bruno teilt ihre Woche zwischen den praktischen Arbeiten in der Manufaktur und eineinhalb Tagen theoretischem Unterricht in der Berufsschule auf. Die praktische Ausbildung wird durch mehrere Praktika in der Produktion ergänzt. «Sie ermöglichen es, sich dem Arbeitstempo von erfahrenen Personen anzunähern», schätzt die Lernende. «Man ist sich nicht bewusst, wie viele Berufe es in einer Firma gibt. Es gibt zahlreiche Entwicklungsperspektiven mit verschiedenen Zusatzausbildungen», stellt Léa Bruno fest. Sie selbst könnte sich gut vorstellen, später das eidgenössische Fähigkeitszeugnis EFZ als Uhrmacherin zu erwerben.

So entsteht eine Uhr

Um zu verstehen, wie die Uhrenindustrie funktioniert, lassen wir am besten die Zeit rückwärts laufen. Beginnen wir mit einer bereits getragenen Uhr: Einer kaputtgegangenen Armbanduhr, die ein/e **Uhrmacher/in EFZ** repariert.



Bevor aber diese Uhr im Geschäft zum Verkauf steht, bringen sie Profis wie **Polisseuren EBA** und **Oberflächenveredlerinnen Uhren und Schmuck EFZ** auf Hochglanz. Die Habillagage ist der letzte Schritt der Uhrenherstellung.



Damit die Berufsleute in der Habillagage ihre Arbeit aufnehmen können, muss das Herzstück der Uhr bereits stehen: das Uhrwerk. Dieses setzen in der Produktion die **Uhrenarbeiterinnen EBA** und **Uhrmacher Produktion EFZ** minutiös zusammen.



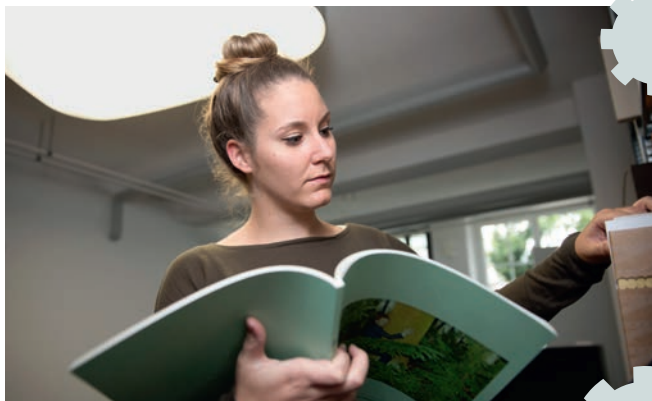
Die Teilchen, die die Uhrmacherinnen und Uhrenarbeiter zusammen-schrauben, stellen die **Mikromechaniker/innen EFZ** in der Teilefertigung her. Auch das Gehäuse und die Werkzeuge für die Berufsleute der Uhrenindustrie produzieren sie.



Damit die Mikromechanikerinnen wissen, wie sie die Teile herstellen müssen, entwerfen **Mikrozeichner EFZ** technische Zeichnungen am Computer. Mikrozeichner/innen halten sich dabei an den Vorgaben von Designerinnen und Ingenieuren.



Für eine neue Uhr entwickeln **Mikrotechniker/innen HF**, **Mikrotechnikingenieure FH** und **Mikrotechnikingenieurinnen EPFL** neue Materialien, verbessern bestehende Teile und Funktionsweisen. Können die Vorgaben der Designer/innen erfüllt werden, auch wenn sich die Technik in der Uhr verändert?



Ziemlich zu Beginn einer neuen Uhr entwerfen z.B. **Produktdesigner/innen HF** das Aussehen der Uhr. Sie fragen sich bereits: Ist das neue Design technisch umsetzbar und wie sieht es finanziell aus? Sind die Ideen realistisch?

Bevor eine neue Uhr entsteht, analysieren die Manufakturen den Markt, erfassen die Bedürfnisse der Kundschaft und beobachten die Konkurrenz. Marketingspezialisten und Branchenkennerinnen geben die Richtung für die neue Uhr vor, in engem Austausch mit den Ingenieurinnen und Designern.



Von der Medizintechnik in die Uhrenindustrie

Die Uhrenindustrie

Neben der Schokolade oder dem Taschenmesser prägt kein anderes Produkt das Bild der Schweiz so stark wie die präzise Schweizer Uhr. Die Uhrenindustrie blickt auf eine lange Tradition zurück. Jährlich liefern die Unternehmen unzählige Uhren im Wert von insgesamt 20 Milliarden Franken ins Ausland. Es gibt in der Schweizer Uhrenindustrie rund 700 Firmen, in denen etwa 60 000 Menschen arbeiten. Die meisten Firmen sind in der Westschweiz angesiedelt, aber auch in der Deutschschweiz findet man namhafte Luxusuhren-Hersteller. Die Berufsleute sind gesucht – nicht nur in der Schweiz, auch im Ausland. Fremdsprachenkenntnisse sind in der Uhrenindustrie wichtig, da sie sehr international orientiert ist.



Sophie Bourban, 32,
Mikrotechnik-
ingenieurin FH

«Nach meinem Studium an der EPFL habe ich ein Forschungsjahr in Holland absolviert. Zurück in der Schweiz fand ich eine Anstellung in einem Medizintechnikunternehmen. Dort entwickelte ich einen neuartigen Kryobeutel, um Stammzellen einzulagern. Später wechselte ich in die Qualitätsabteilung: Wenn Lieferanten uns nicht konforme Produkte lieferten oder wir Kundenbeschwerden erhielten, musste ich die Ursache des Problems herausfinden und Massnahmen ergreifen. Seit drei Jahren bin ich nun bei einem Schweizer

Uhrenhersteller angestellt. An dem Standort, an dem ich arbeite, bauen wir das Uhrwerk in das Gehäuse ein. Ich bin die Ansprechperson für mehrere Uhrenserien. Wenn Mängel auftauchen, muss ich herausfinden, was das Problem ist und welcher Produktionsschritt betroffen sein könnte: Ist es die Herstellung der Komponenten? Die Montage? Das Schweißen? Ich entscheide, was mit den fehlerhaften Teilen zu tun ist, und finde schnell Lösungen, damit die Produkte die Erwartungen der Kundschaft erfüllen und pünktlich geliefert werden. Ich verbringe viel Zeit an den Produktionslinien und stehe in Kontakt mit allen Abteilungen des Unternehmens sowie mit unseren Lieferanten: In meiner Schlüsselposition kenne ich viele Leute! Meine Aufgabe ist es auch, bestehende Produktreihen zu verbessern und Kosten zu senken, indem ich Kostenanpassungen oder Prozessänderungen vorschlage.»



IMPRESSUM

1. Auflage 2023
© 2023 SDBB, Bern. Alle Rechte vorbehalten.
ISBN 978-3-03753-170-9

Herausgeber:

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

Recherche und Texte: Roger Bieri, Thomas Nussbaum, SDBB

Fotos: Lucas Vuitel, Peseux; Dominic Büttner, Zürich;
Dieter Seeger, Fällanden; Thierry Parel

Grafik und Umsetzung: Andrea Lüthi, SDBB

Druck: Haller + Jenzer, Burgdorf

Vertrieb, Kundendienst:

SDBB Vertrieb, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Telefon 0848 999 001

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

Artikel-Nr.: FE1-3254 (Einzelex.), FB1-3254 (Bund à 50 Ex.)

Wir danken allen beteiligten Personen und Firmen ganz herzlich für ihre Mitarbeit. Mit Unterstützung des SBFI.

Mehr Informationen

www.berufsberatung.ch, für alle Fragen rund um Lehrstellen, Berufe, Aus- und Weiterbildungen

www.berufsberatung.ch/lohn, alles zum Thema Lohn

cpih.ch/de, Arbeitgeberverband der Schweizerischen Uhrenindustrie

m%C3%A9tiers-horlogerie.ch/de, weitere Informationen zu Berufen der Uhrenindustrie vom Arbeitgeberverband der Schweizerischen Uhrenindustrie