

## Erasmus+ - Projekt „BOQua digital”



### Berufsübersicht über EU-Kernausbildungsberufe – Veränderungen, Herausforderungen und Anforderungen durch Digitalisierung (Heike Arold und Projektpartner)

#### **Projekt Koordination**

Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd

Institut Bildung, Beruf und Technik

Prof. Dr. Lars Windelband

Tel.: 0049 (0) 7171 - 983277

Mail: [lars.windelband@ph-gmuend.de](mailto:lars.windelband@ph-gmuend.de)

Heike Arold

Tel.: 0049 (0) 174 190 7269

Mail: [inba-sh@web.de](mailto:inba-sh@web.de); [arold@inba-sh.de](mailto:arold@inba-sh.de)

[www.ph-gmuend.de](http://www.ph-gmuend.de)

## Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	4
<b>1. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem gewerblich-technischen</b>	
<b>Berufsfeld</b> .....	5
IndustriemechanikerIn.....	5
AnlagenmechanikerIn .....	7
FertigungsmechanikerIn .....	10
ZerspanungsmechanikerIn.....	12
WerkzeugmechanikerIn .....	14
Mechatroniker/in .....	16
Maschinen- und Anlagenführer/in - Metall-, Kunststofftechnik.....	18
Fachkraft für Metalltechnik - Konstruktionstechnik.....	20
Elektroanlagenmonteur/in .....	22
Elektroniker/in für Betriebstechnik .....	24
Elektroniker/in für Automatisierungstechnik .....	26
ElektronikerIn für Geräte und Systeme.....	28
ElektronikerIn für Informations- und Systemtechnik .....	29
<b>2. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem handwerklichen</b>	
<b>Berufsfeld</b> .....	33
MalerIn und BeschichtungstechnikerIn .....	33
BäckerIn .....	35
AnlagenmechanikerIn für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik.....	37
FriseurIn .....	39
SchlosserIn (MetallbauerIn) .....	41
ElektroinstallationstechnikerIn .....	44
MaurerIn .....	46
FahrradmechanikerIn .....	48
KraftfahrzeugtechnikerIn (Kfz-MechatronikerIn).....	50
SteinmetzIn.....	53
GlaserIn.....	55
BodenlegerIn .....	57
FleischverarbeiterIn (FleischerIn) .....	59
TischlerIn.....	61
ZimmererIn .....	63
<b>3. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem kaufmännischen</b>	
<b>Berufsfeld</b> .....	66

Immobilienkaufmann/-frau.....	66
Direktvertriebskaufmann/frau.....	68
Versicherungskaufmann/-frau .....	71
Kaufmännischer Leiter/Filialleiter .....	74
Kassierer (Verkauf) .....	76
MarktforscherIn .....	78
VerkäuferIn .....	80
TelefonagentIn (CallcenteragentIn) .....	83
AuktionatorIn .....	85
Finanzanalyst (Investmentanalyst) .....	87
Bankkaufmann/frau .....	89
TankwartIn .....	91
<b>4. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem ökologisch-grünen Berufsfeld .....</b>	<b>94</b>
Fachkraft für Recyclinghöfe/-anlagen (FK für Kreislauf-/Abfallwirtschaft).....	94
MechanikerIn für Recyclinganlagen .....	96
LandwirtIn .....	99
UmwelttechnikerIn .....	102
Naturschutzfachkraft .....	106
TeamleiterIn für Abfallwirtschaft und Recycling.....	109
Fachkraft für Landgüter (und ländlichen Raum).....	112
<b>5. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem pflege-medizinischen Berufsfeld .....</b>	<b>116</b>
ApothekenhelferIn und Pharmazeutisch-technische(r) Assistent/in (PTA) .....	116
Fachkraft für Gesundheitsnotfälle .....	118
PflegehelferIn (Pflegehelferfachkraft).....	119
AssistentIn in der häuslichen Pflege.....	121
KrankenhauspförtnerIn .....	123
PhysiotherapeutIn.....	124
Fachkraft für telemedizinische Betreuung .....	127
Medizinisch-technische RöntgenassistentIn .....	129
Fachkraft für Inklusion.....	133
Fachkraft für medizinische Dokumentation und Verwaltung .....	135
HörgeräteakustikerIn.....	136
ZahntechnikerIn .....	138
Fachkraft für Krankentransporte .....	140
KoordinatorIn in Notfallzentren .....	141
<b>Freie Lizenz .....</b>	<b>143</b>

Die Berufsübersicht über EU-Kernausbildungsberufe mit Fokus auf Veränderungen, Herausforderungen und Anforderungen durch die Digitalisierung, wurde unter der Leitung der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd von Heike Arold und Prof. Dr. Lars Windelband und in Kooperation mit allen Projektpartnern entwickelt, diskutiert und erarbeitet.

Im Folgenden sind als Partner zu nennen:

	<p>Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd</p> <p>Deutschland</p>
 <p>Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft</p>	<p>ibw – Österreichisches Institut für Bildungsforschung für Wirtschaft</p> <p>Österreich</p>
	<p>Department of Education – Comunidad Foral de Navarra</p> <p>Spanien</p>
	<p>36.6 Competence Centre</p> <p>Großbritannien</p>
	<p>Šolski center Nova Gorica</p> <p>Slowenien</p>

## Einleitung

Die zunehmende Digitalisierung sowie auch neue Technologien tragen nicht nur zu veränderten Arbeitsprozessen bei, sondern stellen die Arbeitskräfte, unabhängig von der Branche in der sie tätig sind, vor neue berufliche sowie auch betriebliche Herausforderungen. Um diesen gewachsen zu sein, müssen sie ihr Wissen, ihre Kompetenzen und Fähigkeiten permanent erneuern bzw. erweitern. Die veränderten Anforderungen wirken sich auch auf die Beschreibung der verschiedenen Berufsprofile aus bzw. sorgen dafür, dass neue Berufe entstehen. Die Kenntnis zu den veränderten Berufsprofilen bzw. neuen Berufen, den neuen Anforderungen und Herausforderungen ist elementar für Jugendliche an der Schnittstelle zum Berufsleben und bezogen auf ihre Berufswahl.

Nur wenn potentielle Auszubildende Kenntnis darüber haben, welche schulischen Vorkenntnisse, erforderlichen Sozialkompetenzen sowie beruflichen Fähigkeiten und Interessen sie für eine Ausbildung in unterschiedlichen Berufen brauchen und wie die Berufe sich gestalten, welche Arbeitsprozesse/-aufgaben auf sie warten, in welchen Bereichen die Tätigkeit stattfindet, können sie die richtige Berufswahl treffen. Um den richtigen Beruf auszuwählen, sollten potentielle Auszubildende außerdem die zukünftigen Trends eines infrage kommenden Berufes sowie die zum Tragen kommende Digitalisierung (neue Technologien) kennen. Nur so können sie abwägen, ob sie einem Beruf gerecht werden können oder nicht. Weiterhin soll verhindert werden, dass Jugendliche aufgrund mangelnder Informationen eine spätere Ausbildung vorzeitig abbrechen. Und es soll ein Anreiz geschaffen werden, vermeintlich unattraktiv gewordene Berufe, als Ausbildungsberufe in Betracht zu ziehen bzw. neue Berufe kennen zu lernen.

Die nachfolgende Übersicht über EU-Kernausbildungsberufe beschreibt insbesondere die Voraussetzungen (Wissen, Kompetenzen und Fähigkeiten sowie Interessen), die ein potentieller Auszubildender mitbringen sollte, um nicht in dem ausgewählten Ausbildungsberuf zu scheitern. Des Weiteren werden die Herausforderungen, Trends und Digitalisierungsthemen dargestellt, so dass sich ein ganzheitliches Bild zu den beschriebenen Berufen ergibt. Insgesamt wurden zu fünf relevanten und in allen EU-Ländern vertretenen Berufsfeldern (gewerblich-technisch, Handwerk, kaufmännisch, ökologisch/grüne sowie Gesundheit / Pflege) Berufe identifiziert, die entweder in mehreren Ländern vertreten sind oder neu entstanden sind. Die Auswahl der beschriebenen Berufe erfolgte von den jeweiligen Projektpartnern und bezogen auf jeweils eins der o.g. Berufsfelder. Es sei angemerkt, dass sich die jeweils beschriebene Ausbildungsart, -dauer sowie die Zugangsvoraussetzungen zu den Ausbildungsberufen von Land zu Land aufgrund der verschiedenen VET-Systeme unterscheiden können. Hier gilt es ggf. von den jeweiligen Nutznießern der Übersicht (z.B. BerufsberaterInnen, Fachkräfte für Berufsorientierung usw.) Anpassungen vorzunehmen.

Generell wurde die Übersicht so konzipiert, dass sie jederzeit angepasst und ergänzt werden kann, sowohl um weitere Berufsfelder, als auch um einzelne Berufe. Um einen schnellen Überblick über erforderliche Zugangsvoraussetzungen (relevante Schulfächer), erforderliche Sozialkompetenzen sowie Fähigkeiten zur Berufsausübung zu haben, wurden diese Fakten zusätzlich in ausführlichen Exceltabellen zusammengefasst. Während die nachfolgenden Beschreibungen ausführlich sind, können u.a. Jugendliche im Berufswahlprozess mittels der Exceltabellen schnell Unterschiede zwischen den Anforderungen bezogen auf die Berufe erkennen und vergleichen sowie ihren Kenntnissen und Fähigkeiten entsprechend eine Vorauswahl treffen. Auch diese Tabellen sind problemlos ergänzbar durch weitere Berufe. Mittels der Filterfunktion in Excel kann außerdem schnell identifiziert bzw. herausgefiltert werden, welche Berufe für den Einzelnen infrage kommen vor dem Hintergrund der zu erwartenden Trends und Digitalisierung.

## 1. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem gewerblich-technischen Berufsfeld

Die nachfolgend beschriebenen Berufsprofile wurden von dem Projektpartner aus Deutschland (siehe eingehende Tabelle) identifiziert und mit Fokus auf dem deutschen Berufsbildungssystem beschrieben. Es wurden bezogen auf das gewerblich-technische Berufsfeld sowohl Berufe aus dem Bereich Metall, als auch aus dem Bereich Elektro identifiziert, die von der Digitalisierung betroffen sind und möglicherweise in anderen EU-Ländern als Ausbildungsberufe bekannt sind. Bezogen auf die Aspekte Ausbildungsdauer, Art der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten beziehen sich die Darstellungen auf Deutschland und sind ggf. für andere Länder und deren Berufsbildungssystem anzupassen.

### IndustriemechanikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** IndustriemechanikerInnen stellen für Maschinen sowie ganze Produktionsanlagen Bauteile, Baugruppen bis hin zu ganzen Maschinen her. Sie richten diese ein, bauen sie um, warten und reparieren sie. Zur ihrer Tätigkeit zählt auch die Überwachung und Optimierung von Fertigungsprozessen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** IndustriemechanikerInnen arbeiten vorwiegend in der Industrie und hier in Unternehmen jeglicher Wirtschaftsbereiche. Im Detail kommen sie in den Bereichen Maschinen-/Anlagenbau, Metallbearbeitung, Automatisierungstechnik, Produktionstechnik, Feingerätebau, Qualitätssicherung/-management und Wartung/Instandsetzung zum Einsatz

**Art der Ausbildung:** IndustriemechanikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Er wird allerdings auch in Handwerksbetrieben, die für die Industrie relevante Gewerke vertreten, ausgebildet. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Guter mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Lernbereitschaft, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Spanen von Werkstücken, einrichten/ in Betrieb nehmen von Maschinen und Systemen, montieren von Baugruppen und Maschinen-/Anlagenstörungen identifizieren, programmieren von NC-Maschinen, systematisches Arbeiten mit Checklisten

### Trends:

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können als Schnittstelle zwischen Fachkräften und deren unterschiedlichen Aufgaben eingesetzt werden.



Produktionsprozesse werden zunehmend digitalisiert, Embedded Systems und Internet der Dinge gewinnen mehr Bedeutung. Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen werden komplexer. Die Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt.

Augmented-Reality-Technologien und Sprachassistenten im Bereich der Wartung und Reparatur tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Oder Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der IndustriemechanikerIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Druck, 3-D- Laserscanning, Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Auto-ID (z.B. Identifikation von Bauteilen/Messstellen bei Maschinenüberwachung), Embedded Systems (z.B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in CNC-Maschinen), Sensorik (z.B. Sensoren überprüfen), Predictive Maintenance (z.B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Ausfallminimierung), SPS (z.B. Speicherprogrammierbare Steuerung bei Einrichtung von Maschinen), Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digitalen Produktionsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Produktions-/Fertigungstechnik, Maschinen-/Anlagenbau, CNC-Technik, spannenden Metalltechnik. 2. Zum Einsatz von Cobots, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Maschinentechnik/Betriebstechnik, 6. Studium Maschinenbau/Produktionstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** FertigungsmechanikerIn, MechatronikerIn, KonstruktionsmechanikerIn, FeinwerkmechanikerIn, WerkzeugmechanikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

### **Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung&dkz=29055>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/detailansicht/29055>

<https://planet-beruf.de/schuelerinnen/berufe-finden/a-z/ausbildungsberufe-i/industriemechaniker-in>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/industriemechaniker.html#doc202716bodyText6>

<https://www.me-vermitteln.de/industriemechaniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/658658](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/658658)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=Industriemechaniker](https://www.youtube.com/results?search_query=Industriemechaniker)

## AnlagenmechanikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** AnlagenmechanikerInnen stellen unterschiedliche Bauteile u.a. mit CNC-Maschinen her, die von ihnen zu Baugruppen montiert werden und für verschiedene Apparate und Industrieanlagen benötigt werden. Auch fertigen sie Bauteile und Baugruppen für Rohrleitungssysteme, d.h. sie schneiden und kanten Bleche, längen und biegen Rohre. Sie setzen ganze Anlagen und Systeme instand, erweitern diese oder bauen sie um.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** AnlagenmechanikerInnen arbeiten vorwiegend in der Industrie in Unternehmen, die Rohrleitungen, Industrieanlagen, Apparate und Behälter bauen. Darüber hinaus sind sie in Installations- und Versorgungsunternehmen sowie der Erdöl-/Erdgasförderung und in Raffinerien beschäftigt. Ihre Tätigkeiten finden vorwiegend in Fertigungshallen sowie auf Montagebaustellen statt, was auch ein arbeiten im Freien bedeuten kann.

**Art der Ausbildung:** AnlagenmechanikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Werken, Technisches Werken, Informatik, Physik, Muttersprache

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Sprachliches Denken

**Interessen:** Zusammenbau von Anlagen, Millimeter genaues Arbeiten, Montagearbeiten, Arbeiten bei Kunden, Planen/Berechnen/Messen von Anlagenbauteilen, Prüfen/Dokumentieren in der Qualitätssicherung

### Trends:

Virtual Reality (VR) spielt in Bezug auf das Erlernen von Steuerungen neuer Maschinenelemente im Rahmen von Schulungsanwendungen eine zunehmende Rolle. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen gekoppelt oder VR wird im Rahmen von E-Learning-Programmen angewendet.

Die Augmented-Reality (AR)-Technologie kommt zunehmend beim Umrüsten von Maschinen in Serienfertigungen zum Einsatz und bei virtuellen Inbetriebnahmen von Anlagen. Die VR-Technik unterstützt die Maschinenbediener/innen dabei z.B. Wärme, Kälte, Vibrationen und Oberflächentexturen zu fühlen.

### Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):

Der AnlagenmechanikerIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Druck, Aktoren, Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Augmented Reality Operations (z.B. Anlagenwartung mittels



Datenbrillen oder Tablets), Auto-ID (z.B. Identifikation von Bauteilen/Messstellen bei Maschinenüberwachung), Cobots (z.B. bei Maschinenmontage), Embedded Systems (z.B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in CNC-Maschinen), Echtzeitdatensysteme (z.B. Echtzeioptimierung und –wartung von Fertigungsanlagen auf Basis von Maschinendaten), Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. Definition von Schnittstellen für digital vernetzte Maschinenanlagen), Maschinendatenerfassung (z.B. von CNC-Maschinen), Predictive Maintenance (z.B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Ausfallminimierung), Sensorik, SPS (z.B. Speicherprogrammierbare Steuerung bei Einrichtung von Maschinen), Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digitalen Produktionsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Anlagenbau und Behälterbau, Blechbearbeitung, Schweiß-/Füge-/Trenntechniken 2. Im Bereich NC- und CNC-Technik, 3. Im Bereich Wartung und Instandhaltung, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Maschinentechnik, 6. Studium Maschinenbau oder Verfahrenstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** AnlagenmechanikerIn für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, MechatronikerIn für Kältetechnik, KonstruktionsmechanikerIn, MetallbauerIn FR Konstruktionstechnik oder Nutzfahrzeugbau

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

#### **Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/sucheAZ/kurzbeschreibung&dkz=29047&let=A>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/detailansicht/29047>

<https://planet-beruf.de/schuelerinnen/berufe-finden/a-z/ausbildungsberufe-a/anlagenmechaniker-in>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/anlagenmechaniker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/anlagenmechaniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/595959](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/595959)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=Anlagenmechaniker](https://www.youtube.com/results?search_query=Anlagenmechaniker)

### **KonstruktionsmechanikerIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** KonstruktionsmechanikerInnen stellen Konstruktionen aus Stahl und Metall her (z.B. Werkhallen, Flughafenabfertigungshallen, Schiffsrümpfe, Aufzüge). Sie fertigen für die Konstruktionen maschinell oder manuell Bauteile z.B. aus Profilen, Rohren, Blechen und montieren diese zu Gesamtkonstruktionen. Sie schweißen, nieten, verschrauben, biegen und kanten u.a. Metallmaterialien und verbauen konstruktionsrelevante Steuerungseinrichtungen. Darüber hinaus zählen Wartungsarbeiten zu ihren Tätigkeiten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** KonstruktionsmechanikerInnen arbeiten vorwiegend in der Industrie in Unternehmen, die im Stahl- und Metallbau, dem Maschinen- und Anlagenbau sowie dem Schiffs-, Schienenfahrzeug- und Fahrzeugbau tätig sind. Sie sind sowohl in Werkhallen, als auch bei der Montage vor Ort tätig.

**Art der Ausbildung:** KonstruktionsmechanikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Darüber hinaus wird der Beruf aber auch im Handwerk ausgebildet, insofern der Ausbildungsbetrieb diesem zugeordnet ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Hauptschul- bis mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Belastbarkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Rechenverständnis, Textverständnis, Gesundheit, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Unterschiedliche Fügetechniken für Metall und (de-)montieren sowie bearbeiten von Metallteilen (z.B. umformen, trennen, schweißen) sowie Arbeiten mit NC-Werkzeugmaschinen (z.B. programmieren, einrichten) und Fehlersuche und Fehlerbehebung an Anlagen / Anlagenteilen. Steuertechnik und Überprüfung elektrotechnischer Komponenten.

**Trends:**

Virtual Reality (VR) spielt in Bezug auf das Erlernen von Steuerungen neuer Maschinenelemente im Rahmen von Schulungsanwendungen eine zunehmende Rolle. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen gekoppelt oder VR wird im Rahmen von E-Learning-Programmen angewendet.

Die Augmented-Reality (AR)-Technologie kommt zunehmend beim Umrüsten von Maschinen in Serienfertigungen zum Einsatz und bei virtuellen Inbetriebnahmen von Anlagen. Die VR-Technik unterstützt die Maschinenbediener/innen dabei z.B. Wärme, Kälte, Vibrationen und Oberflächentexturen zu erfühlen.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der KonstruktionsmechanikerIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Druck (z.B. herstellen von Bauteilen), Überwachungsapps für Produktionsprozesse (z.B. bei vernetzten Fertigungseinrichtungen), Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Cobots (z.B. Zusammenarbeit beim Schweißen), Industrieroboter (z.B. Einrichten von Robotern, Fehlerüberprüfung), Embedded Systems (z.B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in CNC-Maschinen), Echtzeitsysteme, Sensorik (z.B. Sensoren überprüfen), Maschinendatenerfassung (z.B. bei CNC-Maschinen), SPS (z.B. Einrichtung von Brennschneidanlagen), Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digitalen Produktionsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Schlosserei, Stahl-/Metallbau, Blechbe-/verarbeitung. 2. Im Bereich Schweißtechnik, 3. Im Bereich CNC-Technik, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Metallbautechnik, 6. Studium Maschinenbau/Konstruktionstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** MetallbauerIn FR Konstruktionstechnik oder Nutzfahrzeugbau, Behälter-/ApparatebauerIn, AnlagenmechanikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Links für weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung&dkz=29049&such=Konstruktionsmechaniker%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=3usiUMmUEaJeUnzGVmRts1>

<https://planet-beruf.de/schuelerinnen/berufe-finden/a-z/ausbildungsberufe-k/konstruktionsmechaniker-in>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/konstruktionsmechaniker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/konstruktionsmechaniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/1214](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/1214)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=Konstruktionsmeachinker](https://www.youtube.com/results?search_query=Konstruktionsmeachinker)

## **FertigungsmechanikerIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** FertigungsmechanikerInnen stellen auf Basis von technischen Zeichnungen oder Montageplänen industrielle Serienerzeugnisse wie Maschinen, Kraftfahrzeuge und Haushaltsgeräte her, indem sie Einzelteile und Baugruppen zusammenfügen z.B. durch schrauben, kleben, löten und diese montieren. Sie verlegen außerdem elektrische Leitungen und schließen diese an und führen Qualitätskontrollen durch. Außerdem übernehmen sie Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** FertigungsmechanikerInnen arbeiten vorwiegend in der Metall- und Elektroindustrie und hier insbesondere in der Serienfertigung. Sie arbeiten in Fertigungs- und Montagehallen, aber auch in Lagerräumen.

**Art der Ausbildung:** FertigungsmechanikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, die dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technisches Werken, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Fingerfertigkeit, Gesundheit

**Interessen:** Montage von Anlagenelementen und Bauteilen, Wartung von Maschinen/ Werkzeugen/ Produktionsanlagen/ Fertigungssystemen, Messverfahren anwenden, digitale/analoge Daten lesen und deuten zur Prozessoptimierung, Funktionsprüfung und – einstellung von Produkten

**Trends:**

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Unterstützung der Fachkräfte bei feineren Montage und qualitätssichernden Arbeiten.

Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen werden komplexer. Die Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt.

Augmented-Reality-Technologien und Sprachassistenten im Bereich der Wartung und Reparatur tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Oder Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Fertigungsmechaniker/in muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Druck (z.B. herstellen von Bauteilen), Überwachungsapps für Produktionsprozesse (z.B. Überwachung vernetzter Fertigungseinrichtungen), Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Echtzeitdatensysteme (z.B. Optimierung von Fertigungseinrichtungen in Echtzeit auf Basis von Maschinendaten), Embedded Systems (z.B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in CNC-Maschinen), Maschinendatenerfassung, Industrieroboter für die Montage einrichten, Sensorik (z.B. Sensoren überprüfen), Predictive Maintenance (z.B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Ausfallminimierung), SPS (z.B. Einrichten und Programmierung von automatischen Fertigungsanlagen), Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digitalen Produktionsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Produktions-/Fertigungstechnik, Maschinen-/Anlagenbau, CNC-Technik, Schweiß-/ Füge-/ Trenntechnik. 2. Zum Einsatz von Cobots, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Maschinentechnik - Fertigungstechnik, 6. Studium Maschinenbau/Produktionstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** MechatronikerIn, FeinwerkmechanikerIn, Fachkraft für Metalltechnik FR Montagetechnik, Industriemechaniker/in, Stanz- und UmformmechanikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung&dkz=2488&such=Fertigungsmechaniker%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film;filmId=5mmrGd21QZnM9nNAnEd6Mh>

<https://planet-beruf.de/schuelerinnen/berufe-finden/a-z/ausbildungsberufe-f/fertigungsmechaniker-in>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/fertigungsmechaniker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/fertigungsmechaniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/nh454578](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/nh454578)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=fertigungsmechaniker](https://www.youtube.com/results?search_query=fertigungsmechaniker)

## ZerspanungsmechanikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ZerspanungsmechanikerInnen fertigen präzise Bauteile aus vornehmlich Metall an. Dabei verwenden sie spanende Fertigungsverfahren wie Fräsen, Drehen, Bohren und Schleifen und arbeiten mit CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen und Fertigungssystemen. Sie richten die Maschinen ein, modifizieren Programme und überwachen anschließend den Zerspanungsprozess. Darüber hinaus prüfen sie Werkstücke auf Genauigkeit und beheben Maschinenstörungen. Auch führen sie Inspektionen an Maschinen durch und warten diese.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ZerspanungsmechanikerInnen arbeiten vorwiegend in Maschinenbau-/Werkzeugbauunternehmen sowie in Unternehmen, die auf die Metallbearbeitung und Zerspanungstechnik spezialisiert sind. Darüber hinaus sind sie im Fahrzeugbau, Zweiradbau, Luftfahrzeugbau beschäftigt und arbeiten in Unternehmen, die Elektromotoren / Generatoren und Transformatoren herstellen. Sie arbeiten vornehmlich in Maschinenhallen.

**Art der Ausbildung:** ZerspanungsmechanikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, die dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Er wird allerdings auch in Handwerksbetrieben ausgebildet. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Sprachliches Verständnis, Gesundheit



**Interessen:** Arbeiten mit Metall und mit computergesteuerten Dreh-/Fräsmaschinen, Bedienen von computergesteuerten Maschinen, Kontrolle auf Maßgenauigkeit und Dokumentation von Werkstücken, Fertigungsaufträge analysieren und technische Umsetzung dieser bewerten.

**Trends:**

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können als Schnittstelle zwischen Fachkräften und deren unterschiedlichen Aufgaben eingesetzt werden.

Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen werden komplexer. Die Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt.

Augmented-Reality-Technologien und Sprachassistenten im Bereich der Wartung und Reparatur tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Oder Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der ZerspanungsmechanikerIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D- Laserscanning (z.B. Vermessung von Werkstücken automatisch steuern. Prozessoptimierung), Aktoren (z.B. Fertigung intelligenter Werkzeuge), Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Echtzeitdatensysteme (z.B. Echtzeitoptimierung von Fertigungseinrichtungen), Industrieroboter (z.B. für die spanende Stein-/ Holz-/ Kunststoff-/Aluminiumbearbeitung einsetzen und deren Arbeit auf Fehler überprüfen), Sensorik (z.B. Sensoren von CNC-Maschinen überprüfen), SPS (z.B. Werkzeugmaschinen einrichten und programmieren), Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digitalen vernetzten Fertigungsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Spanende Metallverformung, CAD-Technik, CNC-Technik, spannenden Metalltechnik. 2. Im Bereich Produktions-/Fertigungstechnik, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Zum Einsatz von Robotern, 5. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Maschinentechnik/Zerspanungstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** FeinwerkmechanikerIn, WerkzeugmechanikerIn, IndustriemechanikerIn, PräzisionswerkzeugmechanikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentInn“



### Weitere Informationen:

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung&dkz=29053&such=Zerspanungsmechaniker%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film;filmId=-XkF4xQpExQNqKQLciAkt>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/zerspanungsmechaniker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/zerspanungsmechaniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/782319](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/782319)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=zerspanungsmechaniker](https://www.youtube.com/results?search_query=zerspanungsmechaniker)

### WerkzeugmechanikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** WerkzeugmechanikerInnen fertigen Druck-/ Spritzgussformen und Stanzwerkzeuge sowie Montage-/Schweiß-/Prüfvorrichtungen für die industrielle Serienfertigung bzw. den Maschinenbau. Außerdem stellen sie chirurgische und feinmechanische Instrumente her. Für die Fertigung nutzen sie CNC-Werkzeugmaschinen, richten dies ein und programmieren sie. Sie arbeiten auf Basis von technischen Zeichnungen und nutzen Bohr-, Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen. Darüber hinaus montieren sie Einzelteile zu fertigen Werkzeugen, testen, warten und instandsetzen diese.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** WerkzeugmechanikerInnen arbeiten vorwiegend in der metall- und kunststoffverarbeitenden Industrie (in der Serienfertigung). Aber auch in Unternehmen, die Werkzeuge bauen oder feinmechanische bzw. medizintechnische Geräte herstellen. Sie sind vornehmlich in Werkstätten und Produktionshallen tätig und bei Bedarf beim Kunden vor Ort.

**Art der Ausbildung:** WerkzeugmechanikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, die dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Kommunikationsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Fingerfertigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit

**Interessen:** Maßgenaues Bearbeiten von Bauteilen mit Handwerkzeugen, Zusammenbau von Einzelteilen/Baugruppen zu Werkzeugen, Reparatur von Werkzeugen, Erstellen und programmieren von Maschinenprogrammen und Fehleranalysen durchführen, Qualitätsprüfungen/-analysen und Dokumentation dieser.

### **Trends:**

3-D-Druck wird zunehmend an Bedeutung gewinnen im Werkzeugbau der Zukunft, da insbesondere kleinere Serien mittels diesen Verfahrens hergestellt werden können. Aber auch bei der Herstellung von Prototypen, von Ersatz- und Sonderteilen sowie von Spritz-/Druckguss-/Stanz-/Biegewerkzeugen kommt die Technik zum Einsatz.

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können als Schnittstelle zu Fachkräften, die Montagearbeiten oder qualitätssichernde Arbeiten durchführen eingesetzt werden.

Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen wird zukünftig komplexer. Die Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt.

Augmented-Reality-Technologien unterstützen die Umrüstung von Maschinen in der Serienfertigung und leiten die Fachkraft durch den Umrüstprozess. Sie tragen auch zu einer schnelleren Nutzung von Anlagen bei indem diese virtuell in Betrieb genommen werden. Augmented-Reality-Technologien und auch Sprachassistenten kommen außerdem im Bereich der Wartung und Reparatur zum Einsatz und tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Oder Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der WerkzeugmechanikerIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Druck (z.B. Stanz-/Biege-/Hochleistungswerkzeuge als Kleinserien), 3-D- Laserscanning (z.B. in der Qualitätssicherung), Aktoren (z.B. zur Fertigung intelligenter Werkzeuge), Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Auto-ID (z.B. Identifikation von Bauteilen/Messstellen bei Maschinenüberwachung), Cobots, Industrieroboter (z.B. Roboter für Tieflochbohrungen einstellen), Sensorik (z.B. Sensoren von CNC-Maschinen überprüfen), Predictive Maintenance (z.B. laufende Auswertung von

Maschinen-/Anlagendaten zur Ausfallminimierung), SPS (z.B. Speicherprogrammierbare Steuerung bei Einrichtung von Maschinen), Wearable Technology (z.B. Werkzeugmaschinen einrichten und programmieren), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digital vernetzten Produktionsanlagen), Wearable Technology (z.B. CNC-Maschinen überwachen mit Datenbrillen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Werkzeugbau, CNC-Technik, Spanende Metallverformung, Schweiß- und Fügetechniken. 2. Zum Einsatz von Cobots und 3-D-Druckern, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum Techniker FR Maschinentechnik/Fertigungstechnik, 6. Studium Konstruktionstechnik/Produktionstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** FeinwerkmechanikerIn, PräzisionswerkzeugmechanikerIn, ChirurgiemechanikerIn, IndustriemechanikerIn, ZerspanungsmechanikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=29051&such=Werkzeugmechaniker>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film;filmId=6QCEzXB7aW56GdgS9jvH6Z>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/werkzeugmechaniker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/werkzeugmechaniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/585859](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/585859)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=Werkzeugmechaniker](https://www.youtube.com/results?search_query=Werkzeugmechaniker)

## **Mechatroniker/in**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** MechatronikerInnen bauen und montieren mechatronische Systeme (wie z.B. Roboter für die Industrie) und Anlagen aus mechanischen, elektrischen und elektronischen Bauteilen und –gruppen, die sie auch überprüfen. Sie nehmen fertige Anlagen in Betrieb, programmieren diese oder installieren die erforderliche Software. Als Grundlage dienen ihnen Konstruktionszeichnungen und Schaltpläne. Außerdem reparieren sie mechatronische Systeme und Anlage bzw. setzen sie instand und übergeben solche an Kunden.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** MechatronikerInnen arbeiten in Unternehmen des Maschinen-/Anlagenbaus und der Automatisierungstechnik. Sie sind außerdem im Bereich des Fahrzeug-/ Luft- und Raumfahrzeugbaus sowie der Medizintechnik zu finden. Sie arbeiten in Fertigungshallen und Werkstätten sowie vor Ort bei Kunden, wenn dort Anlagen montiert, repariert oder instand zu setzen sind.

**Art der Ausbildung:** MechatronikerIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, die dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Sie werden aber auch im Handwerk ausgebildet. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Guter mittlerer Schulabschluss bis Hochschulreife

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Lernbereitschaft, Belastbarkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Organisationstalent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Sie arbeiten (z.B. schrauben, kleben, löten, schweißen) mit Metalle und an Anlagen (z.B. Reparaturen, Ersatzteilaustausch), bauen Antriebssysteme, Sensoren, Wandler ein, programmieren mechatronische Systeme und machen Fehleranalysen und –behebung an Anlagen (z.B. von mechanischen, pneumatischen, hydraulischen und elektrischen oder elektronischen Bauteilen), führen Tests mechatronischer Systeme durch.

**Trends:**

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können als Schnittstelle zwischen Fachkräften dienen und feinere Montagearbeiten durchführen.

Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen werden komplexer. Die Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt. Mittels Augmented-Reality-Technologien können die Nutzer Schritt für Schritt virtuell durch einen Rüstprozess von Maschinen geleitet werden und Anlagen virtuell in Betrieb genommen werden. Weiterhin wird mittels dieser Technologie erreicht, dass deren Nutzer z.B. Wärme, Kälte, Vibrationen und Oberflächentexturen besser fühlen können.

Augmented-Reality-Technologien und Sprachassistenten im Bereich der Wartung und Reparatur tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Oder Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der MechatronikerIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck (z.B. Optimierung von Anlagen der additiven Fertigung), Aktoren (z.B. Einbau in Systeme), Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Augmented Reality Operations (z.B. Roboterwartung mittels Tablets), Auto-ID (z.B. Identifikation von Bauteilen/Messstellen bei Maschinenüberwachung), Embedded Systems (z.B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in Anlagen / Maschinen), Cobots, Echtzeitdatensysteme (z.B. Echtzeitoptimierung von Maschinen), Industrieroboter reparieren / optimieren, IoT-Plattformen an Produktionsanlagen anpassen, Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. Definition des automatisierten Informationsaustauschs), Maschinendatenerfassung, Sensorik (z.B. Sensoreinbau und -austausch), Predictive Maintenance (z.B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Ausfallminimierung), SPS (z.B. Regel-/Steuerungsprogramme erstellen), Wearable Technology (z.B. Überwachung von Roboteranlagen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digital vernetzten Fertigungsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Mechatronik, Robotik, SPS-Technik, Mess-/Steuerungs-/Regelungstechnik. 2. Zum Einsatz von Cobots, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Mechatronik, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Maschinentechnik, 6. Studium Maschinenbau/Mechatronik

**Alternative Ausbildungsberufe:** IndustriemechanikerIn, ElektronikerIn für Betriebstechnik /für Automatisierungstechnik/ für Geräte und Systeme/ für Maschinen- und Antriebstechnik

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=2868&such=Mechatroniker%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=3wTVNSjpWMujsUKvJqHxo7>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/mechatroniker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/mechatroniker-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/868686](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/868686)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=Mechatroniker](https://www.youtube.com/results?search_query=Mechatroniker)

## **Maschinen- und Anlagenführer/in - Metall-, Kunststofftechnik**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Maschinen-/AnlagenführerInnen mit Schwerpunkt Metall-/Kunststofftechnik arbeiten mit Maschinen und Anlagen mit denen Bauteile/-gruppen oder Produkte aus Metall oder Kunststoff hergestellt werden. Sie stellen die auftragsbezogenen Materialien zusammen, richten die Fertigungsmaschinen (z.B. Dreh-/ Bohr-/ Säge-/ Schleif-/ Umformmaschinen) ein, bestücken sie mit Materialien und nehmen sie in Betrieb. Darüber hinaus warten sie die Maschinen. Sie montieren auch ganze Baugruppen, überwachen Produktionsprozesse und greifen bei Abweichungen oder Störungen dieser ein.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Maschinen-/AnlagenführerInnen mit Schwerpunkt Metall-/ Kunststofftechnik arbeiten in der Industrie in Unternehmen, die Metall und Kunststoff be- bzw. verarbeiten. Hierzu zählen Unternehmen, die dem Maschinen-/Werkzeug-/ metallbau, der Metallbearbeitung und Kunststoffverarbeitung zu zuordnen sind. Sie arbeiten vornehmlich in Werk-/ Produktionshallen

**Art der Ausbildung:** Maschinen-/AnlagenführerInnen mit Schwerpunkt Metall-/Kunststofftechnik ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Er wird allerdings auch in Handwerksbetrieben ausgebildet. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 2 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Hauptschulabschluss oder mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Werken, Technisches Werken, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Entscheidungsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Sprachliches Verständnis



**Interessen:** Arbeiten, bedienen und überwachen mittels Monitoren von unterschiedlichen Fertigungsmaschinen wie z.B. Spritzguss-, Umformmaschinen (vom Einrichten bis hin zum Überwachen), anwenden unterschiedlicher Verfahren wie z.B. spanen, umformen, verbinden, arbeiten an automatisierten Fertigungsanlagen, Identifikation von Maschinenstörungen und beseitigen dieser.

**Trends:**

3D-Druck wird zukünftig bei der Additiven Fertigung an Bedeutung gewinnen. Es ist zu erwarten, dass mittels 3D-Druck dreidimensionale Objekte hergestellt werden. Insbesondere bei der Herstellung von Prototypen, der Ersatz-/ Sonderteilherstellung und in der Serienfertigung die Spritz-/ Druckgusswerkzeuge, Stanz-/ Biegewerkzeuge und Werkzeuge zur Blechumformung kommt das Verfahren zukünftig verstärkt zum Einsatz.

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können als Schnittstelle zwischen Fachkräften dienen, die feinere Montagearbeiten durchführen.

Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen werden komplexer. Die Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt. Mittels Augmented-Reality-Technologien können die Nutzer Schritt für Schritt virtuell durch einen Rüstprozess von Maschinen geleitet werden und Anlagen virtuell in Betrieb genommen werden. Weiterhin wird mittels dieser Technologie erreicht, dass deren Nutzer z.B. Wärme, Kälte, Vibrationen und Oberflächentexturen besser fühlen können.

Augmented-Reality-Technologien und Sprachassistenten im Bereich der Wartung und Reparatur tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Maschinen-/Anlagenführer/in mit Schwerpunkt Metall-/ Kunststofftechnik muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Druck (z.B. bei der Fertigung von Spezialbauteilen durch schichtweisen Aufbau von Materialpulvern), Aktoren einbauen und austauschen, Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Auto-ID (z.B. Identifikation von Bauteilen/Messstellen bei Maschinenüberwachung), Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Cobots bei Montagarbeiten, Echtzeitdatensysteme (z.B. Optimierung von Fertigungseinrichtungen in Echtzeit), Maschinendatenerfassung von CNC-Maschinen, Sensorik (z.B. Sensoren von CNC-Maschinen überprüfen), SPS (z.B. Einrichtung und Programmierung von automatischen Fertigungsanlagen), Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Umgang mit digitalen Produktionsanlagen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Maschinen-/ Anlagenbetrieb, Metall-/ Kunststoffverarbeitung, Fertigungs-/Produktionstechnik, 2. Zum Einsatz von 3D-Druck in der Robotertechnik, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Kunststofftechnik, 6. Studium Produktionstechnik



**Alternative Ausbildungsberufe:** Maschinen-/AnlagenführerIn mit weiteren Schwerpunkten wie Lebensmittel-/ Textiltechnik, Textilveredelung, Papierverarbeitung, FeinwerkmechanikerIn, FertigungsmechanikerIn, IndustriemechanikerIn, Fachkraft für Metalltechnik (alle Fachrichtungen), WerkzeugmechanikerIn, ZerspanungsmechanikerIn, VerfahrensmechanikerIn/in (alle Fachrichtungen)

**Ausbildung im Ausland:** Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=132653&such=Maschinen+und+Anlagenf%C3%BChrer%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/filme-a-z/M/film;filmId=BQMxs94SkPhgRachrvnN8c>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/maschinen-und-anlagenfuehrer.html>

<https://www.me-vermitteln.de/maschinen-und-anlagenfuehrer-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/87iz96t0](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/87iz96t0)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=maschinen+und+anlagenf%C3%BChrer](https://www.youtube.com/results?search_query=maschinen+und+anlagenf%C3%BChrer)

## **Fachkraft für Metalltechnik - Konstruktionstechnik**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Fachkräfte für Metalltechnik FR Konstruktionstechnik stellen aus Blechen, Profilen und Rohren Maßkonstruktionen her. Sie planen anhand von technischen Unterlagen ihre Arbeitsschritte, legen das Fertigungsverfahren fest sowie die erforderlichen Werkzeuge und Maschinen. Sie fertigen mittels umformen und trennen Einzelteile, behandeln diese z.B. mit Oberflächenschutz und planen die Gesamtmontage der Metallkonstruktionen. Sie montieren die Konstruktionen vor Ort auf Basis von Plänen und Prüfvorschriften und führen Qualitätsprüfungen durch z.B. von Schweißverbindungen. Außerdem gehört die Wartung von Maschinen zu ihren Aufgaben.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Fachkräfte für Metalltechnik FR Konstruktionstechnik arbeiten in Industrie- und Handwerksunternehmen, deren Schwerpunkt im Metall-/ Maschinen- oder Fahrzeugbau liegt. Darüber hinaus sind sie auch im Baugewerbe (z.B. Hoch-/ Beton- und Stahlbetonbau) tätig. Sie arbeiten in Fertigungshallen, aber auch vor Ort bei Kunden und im Freien.

**Art der Ausbildung:** Fachkraft für Metalltechnik FR Konstruktionstechnik ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Er wird allerdings auch in Handwerksbetrieben ausgebildet. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 2 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Hauptschulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Werken, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Belastbarkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Bearbeiten von Blechen von Hand (z.B. umformen, trennen) und montieren von Bauteilen (z.B. zusammenfügen, ausrichten), arbeiten nach technischen Vorgaben

**Trends:**

Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können als Schnittstelle zwischen Fachkräften und deren unterschiedlichen Aufgaben eingesetzt werden.

Die Bedienung und Programmierung von Werkzeug- und Fertigungsmaschinen wird immer komplexer. Virtual Reality (VR) ermöglicht den Fachkräften z.B. die Steuerung neuer Maschinenelemente ohne Materialverlust oder Werkzeugverschleiß zu erlernen. Dabei wird die reale Maschinensteuerung mit virtuellen Maschinenmodellen für den Lernprozess gekoppelt oder durch E-Learning-Programme mit VR erlernt.

Mittels Augmented-Reality-Technologien können die Nutzer Schritt für Schritt virtuell durch einen Rüstprozess von Maschinen in der Serienfertigung geleitet werden und diese optimieren sowie Anlagen virtuell in Betrieb nehmen. Weiterhin wird mittels dieser Technologie erreicht, dass deren Nutzer z.B. Wärme, Kälte, Vibrationen und Oberflächentexturen besser fühlen können

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Fachkräfte für Metalltechnik FR Konstruktionstechnik müssen sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung ihr Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck (z.B. Herstellen von Bauteilen mittels Materialpulvern), Überwachungsapps für Produktionsprozesse und Sicherstellung des Betriebes von Fertigungsanlagen, Augmented Reality Operations (z.B. Wartung mit Hilfe von Datenbrillen/Tablets), Cobotseinsatz bei Schweißarbeiten, Maschinendatenerfassung bei CNC-Maschinen, Wearable Technology (z.B. Überwachung von CNC-Maschinen mit Datenbrillen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Metallbearbeitung, Konstruktion, Produktions-/Fertigungstechnik, Schweiß-/ Füge-/ Trenntechniken, 2. Zum Einsatz von Cobots, 3. Ergänzende Ausbildung zum Anlagenmechaniker/in oder Konstruktionsmechaniker/in, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Metall, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Maschinentechnik/ Konstruktionstechnik, 6. Studium Konstruktionstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** MetallbauerIn FR Konstruktionstechnik, KonstruktionsmechanikerIn, AnlagenmechanikerIn, Maschinen- und AnlagenführerIn FR Metall-/Kunststofftechnik, Fachkraft für Metalltechnik (FR Montagetechnik oder Umform-/Drahttechnik)

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=122290&such=Fachkraft+Metalltechnik>

[https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=DY4c\\_PG376EKwFZoCRuN-F](https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=DY4c_PG376EKwFZoCRuN-F)

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/fachkraft-metalltechnik.html>

<https://www.me-vermitteln.de/fachkraft-fuer-metalltechnik#uebersicht>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/kon33445](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/kon33445)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=fachkraft+metalltechnik+konstruktionstechnik+](https://www.youtube.com/results?search_query=fachkraft+metalltechnik+konstruktionstechnik+)

**Elektroanlagenmonteur/in**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ElektroanlagenmonteurInnen installieren und montieren u.a. Generatoren und Transformatoren, Blitzableiter sowie Oberleitungen für Bahnen und Überlandleitungen. Sie sind für die Installation von steuerungs-/regelungstechnischen, melde-/ sicherheits-/ beleuchtungstechnischen Anlagen verantwortlich. Sie sind für die gesamte Auftragsabwicklung zuständig. Außerdem fertigen sie mechanische und elektrische Bauteile für ihre Montagearbeiten an und prüfen Anlagenteile und führen Instandhaltungs-/Reparaturarbeiten an Anlagen durch.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ElektroanlagenmonteurInnen arbeiten vorwiegend in der Energieversorgungsunternehmen und Unternehmen für Elektroinstallationen. Darüber hinaus sind sie bei Unternehmen, die elektrische Anlagen und Bauteile herstellen, beschäftigt sowie bei Herstellern von Prozesssteuerungseinrichtungen. Sie kommen auf Montagebaustellen zum Einsatz, aber auch in Werkstätten und vor Ort bei Kunden. Sie arbeiten in großen Höhen, im Freien und häufig im Schichtdienst (Bereitschaftsdienst).

**Art der Ausbildung:** ElektroanlagenmonteurIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Technisches Werken, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Organisationstalent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Arbeiten mit Kabeln und Leitungen sowie Bau von Schaltschränken und elektrischen Baugruppen, bearbeiten von Metall-/ Kunststoffblechen bei der Herstellung mechanischer Teile, Fehlerdiagnose/ -analyse an Anlagen und Geräten, Fehler-/Ursachendokumentation zur Behebung von Qualitätsmängeln.

**Trends:**

Augmented-Reality-Technologien und Sprachassistenten im Bereich der Wartung und Reparatur tragen zur Arbeitserleichterung insbesondere bei Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiffsbau bzw. Anlagen-/Maschinenbau bei. Hierbei kommen Tablets, Smartphones und Datenbrillen zum Einsatz, die virtuelle Informationen wie z.B. Reparaturanleitungen, Einstellwerte usw., für die Fachkraft sichtbar machen. Oder Sprachassistenten, die komplexe Fragen direkt im Arbeitsprozess beantworten.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der ElektroanlagenmonteurIn muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck (z.B. Fertigung von Einzelteilen), Aktoren (z.B. für Steuerung- und Diagnosefunktionen), Augmented Reality Operations (z.B. Montage und Instandhaltung mit Hilfe virtueller Informationen), Cobots bei der Montage, Connected Buildings (z.B. Installation von Gebäudeautomationssystemen), Echtzeitdatensysteme zur Wartung von z.B. Anlagen, Mikroelektronik, Photonik, Predictive Maintenance (z.B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Ausfallminimierung), Sensorik, Service-Portale/-Apps (z.B. zur technischen Dokumentation), SPS (z.B. bei automatischen Anlagen), Sprachassistenten bei Fehlerdiagnosen einsetzen, Wearable Technology (z.B. Wartungs-/Reparaturarbeiten mit Unterstützung von Datenbrillen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Elektrotechnik, Mess-/ Steuer-/ Regelungstechnik, Normen, Prüf- und Sicherheitsbestimmungen, 2. Im Bereich der Informations-/Kommunikationstechnik, 3. Zur Anwendung von Augmented-Reality-Technologien, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Elektrotechnik, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Elektrotechnik, 6. Studium Elektro-/ Energietechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** ElektronikerIn für Betriebstechnik, für Maschinen-/ Antriebstechnik, für Energie-/ Gebäudetechnik, für Gebäude-/ Infrastruktursysteme

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=2774&such=Elektroanlagenmonteur%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=9Z76FZfbz9NaPzXrPpWgCh>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/elektroanlagenmonteur.html>

<https://www.me-vermitteln.de/elektroanlagenmonteur-in>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/3113101](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/3113101)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=elektroanlagenmonteur+](https://www.youtube.com/results?search_query=elektroanlagenmonteur+)

## Elektroniker/in für Betriebstechnik

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ElektronikerInnen für Betriebstechnik installieren elektrische Bauteile und Anlagen im Bereich der Energieversorgung, bei industriellen Betriebsanlagen und in der Gebäudesystem-/ Automatisierungstechnik. Sie führen Änderungen und Erweiterungen an Anlagen durch, installieren Energieanlagen, richten Maschinen und Antriebssysteme ein und montieren Schaltgeräte. Weiterhin programmieren und prüfen sie Systeme, überwachen, warten und reparieren Anlagen und weisen die Anwender in die Anlagenbedienung ein. Außerdem planen sie Anlagenmontagen und kontrollieren die Arbeit von anderen Gewerken.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ElektronikerInnen für Betriebstechnik arbeiten in Unternehmen, die Elektroinstallationen durchführen oder für die Energieversorgung zuständig sind. Außerdem sind sie bei Herstellern von Prozesssteuerungseinrichtungen für die Industrie und bei Unternehmen, die mit Produktionsanlagen arbeiten, beschäftigt. Sie arbeiten sowohl in Produktionshallen und Werkstätten, als auch auf Baustellen im Freien.

**Art der Ausbildung:** ElektronikerIn für Betriebstechnik ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** (Guter) mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technisches Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Lernbereitschaft, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Organisationstalent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Montieren von Beleuchtungsanlagen und anderen elektrischen Betriebsanlagen sowie Bau von z.B. Gehäusen und Schaltgerätekombinationen für diese, Arbeiten mit Schutzeinrichtungen, Verkleidungen und Isolierungen an Anlagen in der Industrie, Auswertung von Anlage-/ Diagnosedaten und Optimierung von Arbeitsprozessen, Prüfung von Anlagenfunktionen und Sicherheitseinrichtungen sowie Ergebnisprotokollierung.

### Trends:

3D-Druck wird zukünftig noch mehr zum Einsatz kommen in der Elektronik, um z.B. zweidimensionale, gebogene Oberflächen mit elektronischen Bauteilen zu bedrucken. Es werden zukünftig sowohl ganze Bauteile mit integrierten Schaltungen, Dioden usw., als auch ganze Elektromotoren mittels 3D-Druck hergestellt. Mittels Smart Grids (intelligente Netze) werden zukünftig ganze Stromnetze (die Erzeugung und den Verbrauch) digital steuern. Smart Meter ersetzen zukünftig analoge Stromzähler und stellen eine Internetverbindung mit den Netzbetreibern her. Sie stellen das Wissen zur Netzauslastung sicher und speichern Daten und regeln die Inbetriebnahme von vernetzten Elektrogeräten auf Basis von Stromtarifen.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien soll mittels Künstlicher Intelligenz (KI) beschleunigt und die Energiewende vorangetrieben werden.



Mittels Künstlicher Intelligenz können Wetterdaten im Bereich erneuerbare Energien effektiver analysiert werden und konkretere Prognosen für die Netzauslastung gestellt werden. Künstliche Intelligenz findet aber auch ihren Einsatz in der vorausschauenden Wartung, der Optimierung von Energieanlagen und das Erkennen von z.B. Attacken via Internet auf Kraftwerke, Energieanlagen/-netze.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Elektroniker/in für Betriebstechnik muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck elektronischer Bauteile, 3D-Laserscanning (z.B. Vermessung von industriellen Betriebsanlagen), 3D-Simulation rechnergesteuerter Anlagen (z.B. Testläufe), 5G-Technologie (z.B. digitale Vernetzung automatisierter Anlagen mithilfe von 5G-Technologie), Aktoren für Steuerungs-/ Sicherheits-/ Diagnosefunktionen installieren, Überwachungssapps für Produktionsprozesse, Augmented-Reality-Operation (z.B. die Wartung von Maschinen und Prüfeinrichtungen mithilfe von virtuell eingeblendeten Informationen durchführen), Cobots (z.B. Systemsoftware für Cobots installieren), Connected Buildings (z.B. Vernetzung von Haus- / Kommunikationstechnik), Echtzeitdatensysteme (z.B. vorausschauende Wartung von Maschinen- und Prozessdaten in Echtzeit), Embedded Systems (z.B. Systemsoftware installieren für Automatisierungsanlagen), Industrieroboter (z.B. Systemsoftware für Industrieroboter installieren), IoT-Plattformen (z.B. Vernetzung automatisierter Anlagen mit IoT-Plattformen), Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. Definition von Schnittstellen digital vernetzter Betriebsanlagen), Maschinendatenerfassung - MDE (z.B. Systeme zur Überwachung von Betriebsdaten installieren), Mikroelektronik, Photonik, Predictive Maintenance (z.B. ungeplante Reparatur-/ Ausfallminimierung durch laufende Datenauswertung), Sensorik (z.B. Sensoren in Steuerungssystemen), Service Portale/ -Apps (z.B. im Hinblick auf Kundenkontakte), Smart Grid , Smart Metering, Speicherprogrammierbare Steuerung - SPS (z.B. Installation von Regel- und Steuerungsprogrammen für Automatisierungssysteme), Vernetzte Produktionssysteme installieren, Aufbau virtueller Kraftwerke, Wearable Technology (z.B. Einsatz von Datenbrillen bei Wartung und Reparatur)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Elektronik, Mess-/ Steuer-/ Regelungstechnik, Normen, Wartung, Instandhaltung, 2. Zur Anwendung von 3D-Druck, 3. Zum Einsatz von Technologien der Künstlichen Intelligenz, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Elektrotechnik, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Elektrotechnik, 6. Studium Elektrotechnik/Mechatronik

**Alternative Ausbildungsberufe:** ElektronikerIn für Automatisierungstechnik, für Maschinen- / Antriebstechnik, für Energie-/ Gebäudetechnik, für Gebäude-/ Infrastruktursysteme, Elektroanlagenmonteur/in, MechatronikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

### **Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=15623&such=Elektroniker%2Fin++Betriebstechnik>

[https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film;filmId=7tqGtruzCaeA8\\_WBKDxk4z](https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film;filmId=7tqGtruzCaeA8_WBKDxk4z)

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/elektroniker-fuer-betriebstechnik.html>

<https://www.me-vermitteln.de/elektroniker-in-betriebstechnik>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/544554](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/544554)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=elektroniker+f%C3%BCr+betriebstechnik](https://www.youtube.com/results?search_query=elektroniker+f%C3%BCr+betriebstechnik)



## Elektroniker/in für Automatisierungstechnik

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ElektronikerInnen für Automatisierungstechnik arbeiten an und mit automatisierten Systemen und bauen komplexe Automatisierungseinrichtungen. Sie analysieren diese und nehmen Änderungen oder Erweiterungen vor. Sie installieren elektrische, pneumatische und hydraulische Antriebssysteme und versorgen diese mit steuerungs-/regelungstechnischen Bauteilen. Sie montieren und justieren Sensoren, Bus- und Betriebssysteme sowie Netzwerke und programmieren diese. Außerdem führen sie Testläufe durch und weisen Kunden in die Systeme ein und überwachen, warten und setzen entsprechende Systeme instand.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ElektronikerInnen für Automatisierungstechnik arbeiten in Unternehmen, die Einrichtungen zur Prozesssteuerung herstellen, die Automatisierungslösungen nutzen oder im Bereich der Elektroinstallation tätig sind. Sie finden sowohl im Maschinen-/Werkzeugbau und in der Automatisierungstechnik, als auch in der technischen Gebäudeausrüstung bzw. sonstigen Bauinstallationen Beschäftigung. Sie arbeiten in Werkhallen/-stätten, Prüflaboren und Büroräumen genauso wie im Freien und auch in großen Höhen.

**Art der Ausbildung:** ElektronikerIn für Automatisierungstechnik ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** (Guter) mittlerer Schulabschluss bis zur Hochschulreife

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Technisches Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Belastbarkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Organisationstalent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Montage und Steuerung von gebäudetechnischen Anlagen, von Sensoren und Aktoren sowie Signal-/Datenübertragungssysteme, Fehlersuche und -beseitigung an Automatisierungssystemen sowie Diagnosedaten oder Prozessdaten analysieren. Darüber hinaus Dokumentation von Fehlerursachen und mangelhafter Qualität.

### Trends:

3D-Druck wird zukünftig noch mehr zum Einsatz kommen in der Elektronik, um z.B. zweidimensionale, gebogene Oberflächen mit elektronischen Bauteilen zu bedrucken. Es werden zukünftig sowohl ganze Bauteile mit integrierten Schaltungen, Dioden usw., als auch ganze Elektromotoren mittels 3D-Druck hergestellt. Zunehmendes Arbeiten mit sogenannten Cobots (speziellen Robotern), die Hand in Hand mit den Menschen arbeiten und sich dank eingebauter Sensoren bei kleinsten Berührungen ausschalten, um Gefahr von dem Menschen mit dem sie arbeiten abzuwenden. Sie werden zunehmend unterstützend eingesetzt bei Arbeiten, die für den Menschen problematisch sind wie ergonomisch schweren, monotonen, diffizilen, gefährlichen oder schmutzigen Aufgaben. Sie können Bauteile an die Fachkräfte weiterreichen, die feinere Montagearbeiten durchführen.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Elektroniker/in für Automatisierungstechnik muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck elektronischer Bauteile, 3D-Laserscanning (z.B. Vermessung von automatisierten Fertigungsanlagen), 3D-Simulation rechnergesteuerter Anlagen (z.B. virtuelle Testläufe), 5G-Technologie (z.B. digitale Vernetzung automatisierter Anlagen mithilfe von 5G-Technologie), Aktoren für Steuerungs-/ Sicherheits-/ Diagnosefunktionen installieren, Augmented-Reality-Operation (z.B. die Montage von automatisierten Anlagen mithilfe von Tablets und Datenbrillen), Cobots, Connected Buildings (z.B. Gebäudeautomationssysteme installieren), Connected living (z.B. Vernetzung von Heimgeräten), Echtzeitdatensysteme (z.B. vorausschauende Wartung von Maschinen- und Prozessdaten von Automatisierungsanlagen in Echtzeit), Embedded Systems (z.B. Systemsoftware installieren für Automatisierungsanlagen), Industrieroboter (z.B. Systemsoftware für Industrieroboter installieren), IoT-Plattformen (z.B. Vernetzung automatisierter Anlagen mit IoT-Plattformen), Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. Definition von Schnittstellen digital vernetzter Betriebsanlagen), Maschinendatenerfassung - MDE (z.B. Systeme zur Überwachung von Betriebsdaten installieren), Mikroelektronik, Photonik, Predictive Maintenance (z.B. ungeplante Reparatur-/ Ausfallminimierung durch laufende Datenauswertung in Automatisierungsanlagen), Sensorik (z.B. Sensoren als Signalgeber in Automatisierungssystemen), Service Portale/ -Apps (z.B. im Hinblick auf Kundenkontakte), Speicherprogrammierbare Steuerung - SPS (z.B. Installation von Regel- und Steuerungsprogrammen für Automatisierungssysteme), Vernetzte Produktionssysteme installieren, Wearable Technology (z.B. Einsatz von Datenbrillen bei Wartung und Reparatur).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Elektronik, Mess-/ Steuer-/ Regelungstechnik, Automatisierungstechnik, Kommunikationstechnik, Wartung, Instandhaltung, 2. Zur Anwendung von 3D-Druck, 3. Zum Einsatz von Cobots, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Elektrotechnik, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Elektrotechnik, 6. Studium Automatisierungstechnik /Robotik/ Autonome Systeme

**Alternative Ausbildungsberufe:** ElektronikerIn für Betriebstechnik, für Maschinen-/ Antriebstechnik, für Geräte und Systeme, für Informations- und Systemtechnik, ElektroanlagenmonteurIn, MechatronikerIn, IndustrietechnologIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

#### **Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=15630&such=Elektroniker%2Fin+-+Automatisierungstechnik>

[https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=4GrBDMjGrV4V-UXRn\\_zvkk](https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=4GrBDMjGrV4V-UXRn_zvkk)

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/elektroniker-fuer-automatisierungstechnik.html>

<https://www.me-vermitteln.de/elektroniker-in-automatisierungstechnik>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/655665](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/655665)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=elektroniker+f%C3%BCr+automatisierungstechnik](https://www.youtube.com/results?search_query=elektroniker+f%C3%BCr+automatisierungstechnik)

## ElektronikerIn für Geräte und Systeme

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ElektronikerInnen für Geräte und Systeme stellen elektrische Geräte und Systeme für unterschiedliche Zwecke her und bauen Leiterplatten, montieren Bauteile/-gruppen, installieren Programme/ Betriebssystem, führen Systemprüfungen durch und erstellen Systemdokumentationen /Fertigungsunterlagen. Sie arbeiten eng mit Techniker/innen und Ingenieur/innenzusammen. Weiterhin sind sie in der Produktionsplanung, Prüfung sowie der Qualitätssicherung und der Wartung und Instandsetzung von Geräten und Systemen tätig. Sie arbeiten im Kundendienst und führen Reparaturen an Geräten durch und beraten Kunden zur Gerätehandhabung.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ElektronikerInnen für Geräte und Systeme arbeiten in Unternehmen des Maschinen-/ Anlagenbaus sowie in Unternehmen, die sich mit Fahrzeugelektronik oder Mess-/ Regelungstechnik beschäftigen. Darüber hinaus sind sie in Unternehmen tätig, die elektronische System, Geräte und Komponenten herstellen. Sie arbeiten in Werkhallen/ -stätten und Prüflaboren und vor Ort bei Kunden.

**Art der Ausbildung:** ElektronikerIn für Geräte und Systeme ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** (Guter) mittlerer Schulabschluss bis Hochschulreife

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Technisches Werken, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Lernbereitschaft, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Organisationstalent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Schwindelfreiheit

**Interessen:** Montage von Hardwarekomponenten bei der Inbetriebnahme von Geräten und Systemen, Einbau von Bauteilen in Gehäuse, Fertigung von Leiterplatten sowie die Analyse von Fertigungs-/ Prüfprozessen sowie Störungsursachen und Fehlerbeseitigung bei Geräten und Systemen. Darüber hinaus Prüfung, Überwachung und Instandsetzung von Fertigungs-/Prüfeinrichtungen und Dokumentation von Ergebnissen. Außerdem arbeiten mit technischen Übertragungssystemen.

### Trends:

3D-Druck wird zukünftig noch mehr zum Einsatz kommen in der Elektronik, um z.B. zweidimensionale, gebogene Oberflächen mit elektronischen Bauteilen für den Automobilbau oder die Medizintechnik usw. zu bedrucken. Es werden zukünftig sowohl ganze Bauteile mit integrierten Schaltungen, Dioden usw., als auch ganze Elektromotoren mittels 3D-Druck hergestellt.

## Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):

Der Elektroniker/in für Geräte und Systeme muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck elektronischer Bauteile, Aktoren für Steuerungs-/ Sicherheits-/ Diagnosefunktionen installieren, Überwachungsapps für Produktionsprozesse, Augmented-Reality-Operation (z.B. die Wartung von Maschinen und Montage von Bauteilen mittels virtuell eingeblendeter Informationen), Cobots (z.B. Entwicklung von Steuerungssoftware für Cobots), Echtzeitdatensysteme (z.B. vorausschauende Wartung von Maschinen- und Prozessdaten in Echtzeit), Embedded Systems (z.B. Systemsoftware installieren für Medizintechnik und Fahrzeugelektronik), Industrieroboter (z.B. Hardware- und Softwareentwicklung), IoT-Plattformen (z.B. Vernetzung von IoT-Plattformen), Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. Definition von Schnittstellen digital vernetzter Systeme), Maschinendatenerfassung - MDE (z.B. Optimierung von z.B. Fertigungsanlagen mittels ausgewerteter Prozessdaten), Mikroelektronik, Photonik, Predictive Maintenance (z.B. Reparatur-/ Ausfallminimierung an energietechnischen Anlagen durch laufende Datenauswertung), Sensorik (z.B. Sensoren in Steuerungssystemen), ServicePortale/ -Apps (z.B. im Hinblick auf Kundenkontakte), Smart Grid , Smart Metering, Speicherprogrammierbare Steuerung - SPS (z.B. Entwicklung von Regel-/Steuerungssystemen sowie -programmen), Vernetzte Produktionssysteme, Wearable Technology (z.B. Einsatz von Datenbrillen bei Wartung und Reparatur)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** 1. Im Bereich Elektronik, Mess-/ Steuer-/ Regelungstechnik, Mikrotechnik, Wartung, Instandhaltung, 2. Zum Anwendung von 3D-Druck, 3. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Elektrotechnik, 4. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Elektrotechnik, 5. Studium Elektrotechnik/Informations- und Kommunikationstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** ElektronikerIn für Informations- und Systemtechnik, FluggeräteelektronikerIn, Informations- und Telekommunikationssystem-ElektronikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

### Weitere Informationen:

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=15632&such=Elektroniker%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film:filmId=BGxEY-T1hK-1-TWBbCFfr>

<https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/elektroniker-fuer-geraete-und-systeme.html>

<https://www.me-vermitteln.de/elektroniker-in-geraete-und-systeme>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/753159](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/753159)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=elektroniker+f%C3%BCr+ger%C3%A4te+und+systeme](https://www.youtube.com/results?search_query=elektroniker+f%C3%BCr+ger%C3%A4te+und+systeme)

## ElektronikerIn für Informations- und Systemtechnik

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ElektronikerInnen für Informations- und Systemtechnik sind an der Entwicklung von Informations-/ Kommunikationssystemen, Automatisierungssystemen, Signal-/ Sicherheitssystemen sowie Steuerungselementen beteiligt und nehmen auch deren Installation vor. Sie montieren elektrische Bauteile und Hardwarekomponenten und installieren informationstechnische Geräte und arbeiten an Softwarelösungen, sie programmieren, nehmen Systemkonfigurationen vor, stellen Schnittstellen her und führen Systemtests durch. Sie leisten Support bei Systemproblemen und beheben diese.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ElektronikerInnen für Informations- und Systemtechnik arbeiten sowohl in Unternehmen der Informations- und Telekommunikationstechnik und Automatisierungstechnik, als auch bei Unternehmen, die elektrische Anlagen/Bauteile herstellen sowie Dienstleistungsunternehmen im Bereich Softwareentwicklung und Informationstechnik. Außerdem kommen sie dort zum Einsatz, wo informationstechnische Systeme eingesetzt werden. Sie arbeiten in Fertigungshallen und Werkstätten genauso wie in Büros und vor Ort bei Kunden.

**Art der Ausbildung:** ElektronikerIn für Informations- und Systemtechnik ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre (in Deutschland)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** (Sehr guter) mittlerer Schulabschluss bis Hochschulreife

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technisches Werken, Informatik, Physik, Englisch

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Lernbereitschaft, Kreativität, Geduld, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Durchhaltevermögen

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Organisationstalent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Arbeiten mit Hard- und Softwarekomponenten sowie Montage von Hardwarekomponenten und elektrischen Bauteilen, Sensoren, Geräten. Entwicklung von Hard- und Softwarelösungen, Durchführung von Analysen und Softwaretests sowie Dokumentation von Testdaten. Weiterhin Anwendung von Messverfahren .z.B. zur Überprüfung der Auslastung und Leistungsfähigkeit von Systemen.

#### **Trends:**

Zunehmend miteinander vernetzte Systeme in Büros sollen zum Klimaschutz und zur Kosteneinsparung beitragen. In sogenannten Smart Offices werden Licht und Heizung vernetzt und über das Internet gesteuert. Beides regelt sich entsprechend der Außenbedingungen von selbst (z.B. Jalousie, Heizung). Außerdem werden Gebäudemängel mittels Predictive Maintenance frühzeitig identifiziert und behoben. Durch die programmierten Systeme hinter der Technik eröffnet sich hier ein zukünftiges Beschäftigungsfeld.

Und auch Smart und Connected Living obliegt dem gleichen Prinzip und wird zukünftig an Bedeutung gewinnen. Die Vernetzung von Heimgeräten wie TV, Kühlschrank, Herd, Waschmaschine, Lampen usw. und deren Steuerung via Smartphones oder Tablets aus der Ferne wird weiter zunehmen. Ebenso verhält es sich mit der Gebäudetechnik (z.B. Klimaanlage, Heizung) und Sicherheitssystemen, die ferngesteuert werden können bzw. Fehler direkt an den Hausbewohner melden. Die kundenorientierte Entwicklung solcher vernetzter Systeme und deren Installation wird die Zusammenarbeit zwischen Elektronikern und Fachkräften aus der Bau- und Versorgungstechnik befördern.

Weiterhin ist in der Industrie mit einem Voranschreiten der Industrie 4.0 zu rechnen. Arbeitsprozesse werden mehr und mehr vernetzt und gesamte Wertschöpfungsketten digitalisiert.



Neben der Maschinenkommunikation wird zukünftig an der Entwicklung von cyber-physischen Systemen (CPS), die von der Integration der Prozess-/Unternehmenssteuerung über die Fehleranalyse bis hin zur Anlagenwartung reicht, gearbeitet. Dieses erfolgt mittels Embedded Systems (mikroelektronischen Systemen). Kommunikationsschnittstellen in den Systemen sollen dazu beitragen, dass die unterschiedlichen Systeme der Wertschöpfungskette vernetzt werden.

Aber auch die generelle Zunahme an Vernetzungen durch z.B. Cloud Computing oder das Internet der Dinge, Onlinehandel, zahlreiche Apps sowie die Nutzung mobiler Endgeräte nehmen weiter zu. Sie bergen Sicherheitslücken, die es durch stetige Systemanpassungen zu verhindern gilt bzw. zu schließen gilt. Hierzu bedarf es zukünftig noch mehr IT-Experten, deren Arbeitsschwerpunkt in der IT-Sicherheit liegt.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der ElektronikerIn für Informations- und Systemtechnik muss sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sein Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3D-Druck elektronischer Bauteile, 3D-Laser-scanning (z.B. Vermessung von industriellen Betriebsanlagen), 3D-Simulation von z.B. Kommunikationssystemen, 5G-Technologie (z.B. digitale Vernetzung informationstechnischer Systeme), Aktoren für Steuerungs-/ Sicherheits-/ Diagnosefunktionen, Augmented-Reality-Operation (z.B. die Wartung von Systemen und Anlagen mithilfe von virtuell eingeblendeten Informationen durchführen), Connected Buildings (z.B. Gebäudeautomation mit informationstechnischen Systemen ausstatten), Echtzeitdatensysteme (z.B. vorausschauende Wartung von Maschinen- und Prozessdaten in Echtzeit), Embedded Systems (z.B. Systemsoftware installieren für Kommunikations-/ Sicherheitssysteme), Steuerungsentwicklung von Fahrerassistenzsystemen, Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (z.B. Definition von Schnittstellen digital vernetzter Anlagen und Systeme), Maschinendatenerfassung - MDE (z.B. Systeme zur Überwachung von fertigungsrelevanten Daten installieren), Mikroelektronik, Photonik, Predictive Maintenance (z.B. Reparatur-/ Ausfallminimierung durch laufende Datenauswertung erreichen), Sensorik (z.B. Sensoren für Temperaturmessung), Service Portale/ -Apps (z.B. Support beim Kunden durchführen), Vernetzte Produktionssysteme (z.B. Komponenten für Automatisierungssysteme einbauen und Betrieb sichern), Wearable Technology (z.B. Einsatz von Datenbrillen bei Wartung und Reparatur)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Es gibt Weiterbildungen wie 1. Im Bereich Elektrotechnik, Informationstechnik, Kommunikationstechnik, Softwareentwicklung, IT-Sicherheit, 2. Zur Steuerung von Heim-/ Bürogeräten via Internet, 3. Zur Umsetzung von Industrie 4.0, 4. Weiterbildung zum IndustriemeisterIn FR Elektrotechnik, 5. Weiterbildung zum TechnikerIn FR Informatik, 6. Studium Elektrotechnik/Informations- und Kommunikationstechnik

**Alternative Ausbildungsberufe:** ElektronikerIn für Geräte und Systeme, ElektronikerIn für Automatisierungstechnik, Informations- und Telekommunikationssystem-ElektronikerIn, MechatronikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Finnland, Irland, Italien, Malta, Österreich, Polen, Spanien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=122382&such=Elektroniker%2Fin>

<https://web.arbeitsagentur.de/berufetv/suche/film;filmId=-f2i6dBwHYv3hCukhnDKj>

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Berufsbilder/systeminformatiker.html>

<https://www.me-vermitteln.de/elektroniker-in-informations-und-systemtechnik>

[https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index\\_berufesuche.php/profile/apprenticeship/147852](https://www.bibb.de/dienst/berufesuche/de/index_berufesuche.php/profile/apprenticeship/147852)

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=elektroniker+f%C3%BCr+informations+und+systemtechnik](https://www.youtube.com/results?search_query=elektroniker+f%C3%BCr+informations+und+systemtechnik)

## 2. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem handwerklichen Berufsfeld

Die nachfolgend beschriebenen Berufsprofile wurden von dem Projektpartner aus Österreich (siehe eingehende Tabelle) identifiziert und mit Fokus auf dem österreichischen Berufsbildungssystem beschrieben. Es wurden bezogen auf das handwerkliche Berufsfeld sowohl Berufe aus dem Bereich Bau und Baunebengewerbe, als auch aus anderen Handwerksbereichen identifiziert, die von der Digitalisierung betroffen sind und möglicherweise in anderen EU-Ländern als Ausbildungsberufe bekannt sind. Bezogen auf die Aspekte Ausbildungsdauer, Art der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten beziehen sich die Darstellungen auf Österreich und sind ggf. für andere Länder und deren Berufsbildungssystem anzupassen.

### MalerIn und BeschichtungstechnikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** MalerInnen und BeschichtungstechnikerInnen schützen und verschönern Putz, Stein-, Holz-, Beton-, Metall- und Kunststoffflächen mit Grundier-, Farb- und Lackschichten. Sie malen (auf Leitern oder Gerüsten stehend) Wohnungen und Büros sowie Außenfassaden von Gebäuden aus, weiter tapezieren und verlegen sie Wand- und Deckenbeläge. Sie verwenden Spritzaggregate und Spachteln, Farben und Lacke, chemische Lösungsmittel und fertigen Vorlagen und Entwürfe am Computer an.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** MalerInnen und BeschichtungstechnikerInnen arbeiten meist in gewerblichen Klein- und Mittelbetrieben in Werkstätten, bei Kundinnen und Kunden vor Ort in Innen- und Außenräumen mit Berufskolleginnen und -kollegen zusammen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf MalerIn und BeschichtungstechnikerIn in vier unterschiedlichen Schwerpunkten. Die Lehrlinge können sich dabei auf Dekormaltechnik, Funktionsbeschichtungen, Historische Maltechnik und Korrosionsschutz spezialisieren. 80% der Ausbildung finden im Lehrbetrieb und 20 % in der Berufsschule.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Werken, Digitale Grundbildung, Physik, Chemie, Kunst

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Gesundheit, Schwindelfreiheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Bearbeitung von Oberflächen mit Handwerkzeugen zum Schutz oder zur Verschönerung, farbliche Gestaltung von Räumen und Fassaden, Beratung von KundInnen, Interesse an Chemie und Physik, um geeignete Mittel für den jeweiligen Verwendungszweck auszuwählen.

### **Trends:**

MalerInnen und BeschichtungstechnikerInnen erstellen zunehmend öfter mittels CAD-Zeichnungen und Grafikprogrammen Vorlagen und präsentieren den Kund\*innen Designs zur Raumgestaltung, Fassadengestaltungen und Innenmalerei im 3-D-Design. Gestaltungselemente wie Schriften werden am Computer gezeichnet, auf Folien gedruckt und mit einem Plotter ausgeschnitten, danach auf Oberflächen aufgeklebt und gemalt oder auch tapeziert.

Durch die digitale Unterstützung sparen sich MalerInnen und BeschichtungstechnikerInnen das Ausschneiden von Vorlagen bzw. den händischen Übertrag von Vorlagen auf die Oberflächen, um zum Beispiel Schriften zu malen. Vor allem im Bereich der Neugestaltung und Renovierung verlangt die Neugestaltung von Oberflächen technisches Verständnis. Mittels spezieller Messgeräte werden zum Beispiel die Luftfeuchte und der Raumdruck gemessen.

Bei der Neugestaltung von Fassaden kann mit dem Tablet ein Foto aufgenommen werden und mittels entsprechender Software sofort die Neugestaltung simuliert werden. Inkludiert in diesen Vorgang ist auch die sofortige Berechnung der Materialkosten. Das Malerhandwerk setzt zunehmend auf Farbmaschinen, die für KundInnen individuelle Farbtöne schaffen bzw. einen Farbton scannen und nachmischen können. Aber auch der Einsatz von Drohnen für die Untersuchung von Fassaden und das Streichen schwer zugänglicher Stellen (ohne dass hohe Bauteile eingerüstet werden müssen) könnten zukünftig eingesetzt werden.

Nicht zuletzt werden zunehmend auch Prozesse und Abläufe auf Baustellen stärker digitalisiert. Die digitale Erfassung von Arbeitszeiten sowie automatische Materialberechnung, -bestellung und Kostenberechnungen führen zur zunehmenden Automatisierung von organisatorischen Prozessen.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

MalerInnen und BeschichtungstechnikerInnen müssen sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung ihr Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: Apps für Planung und Aufmaß, AutoCAD-Programme (z.B. zur Zeichnung von Räumen), Grafikprogramme (zur Zeichnung von Vorlagen, Schriften), Softwareprogramme zur Darstellung von Räumen im 3-D-Format, sowie zur Bedienung der Zeiterfassungs- und Baustellenorganisationsprogramme, Geräte zur Messung von Luftfeuchtigkeit und weiteren Parametern wie Farbtönen (erfordern technisches Verständnis), Augmented-Reality-Visualisierung (z.B. über eine AR-Ansicht mittels Tablet dem Kunden vor Ort die geplanten Malerarbeiten zeigen), Color Reader (z.B. vorhandene Wandfarbe einscannen und den passenden Ton bestellen), Drohnentechnik (z.B. mithilfe einer Drohne Schäden an Fassaden überprüfen), Wearable Technology (z.B. Datenbrillen nutzen, um über eine AR-Ansicht Verlegepläne anzusehen).

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen in den folgenden Bereichen: Althausanierung und Fassadenrenovierung (auch Denkmalschutz), Neue Farben und Lacke, Bauökologie, baubiologischer Richtlinien, nachhaltige Materialien, Energieeffizienz, Umweltschutz und gesundheitsschutzorientierte Maßnahmen, Qualitätssicherung, Kundenservice (vor allem für Klein- und Mittelbetriebe), Datensicherheit, Datenschutz, Privacy, Prozessoptimierung

**Alternative Ausbildungsberufe:** Beschriftungsdesign und Werbetechnik, Lackiertechnik, TapeziererIn und DekorateurIn, Vergolden und Staffieren, BühnenbildnerIn, BühnenmalerIn, Denkmal- und EnsembleschützerIn, Einzelhandel (Baustoffberatung oder Einrichtungsberatung), RestaurateurIn, StuckateurIn und TrockenausbauerIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

### Weitere Informationen:

<https://www.bic.at/berufsinformation.php?brfid=292>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

<https://blog.farbfox.de/digitalisierung-im-malerhandwerk-farbfox>

<https://www.brillux.de/unternehmen/blog/die-zukunft-der-branche-trendmap-2025/>

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung/digitalisierung&dkz=15530&such=maler>

## BäckerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** BäckerInnen stellen nach Rezept verschiedene Backwaren und Brotsorten her. Weiter backen sie auch Semmeln und Formgebäck, Feinbackwaren, Kuchen, Dauerbackwaren wie Zwieback und Kekse. Sie wählen die Rezepturen und verschiedenen Zutaten aus, wägen und messen diese gemäß den Rezepturen ab und stellen die Teige her, die sie dann maschinell, teilweise aber auch noch von Hand zu den verschiedenen Backwaren formen. Die Bäcker\*innen überwachen den Gärvorgang, die Teiglockerung und Teigruhe. Sie stellen Überzüge und Füllungen für die Backwaren her, backen das Brot und Gebäck und glasieren, füllen, zuckern die fertigen Backwaren und das Feingebäck. Die fertigen Produkte müssen sachgerecht gelagert und die eingesetzten Maschinen und Geräte sorgfältig gereinigt und gepflegt werden. Bei allen ihren Arbeiten achten Bäcker\*innen genau auf die Einhaltung von Sicherheits- und Hygienevorschriften.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** BäckerInnen arbeiten in handwerklichen Betrieben (Bäckereien) oder Großbetrieben der Brot- und Backwarenindustrie. In kleineren Bäckereien sind sie auch in Verkaufsräumen tätig und haben dort direkten Kontakt zu Kund\*innen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Bäckerei und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Bäcker\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Werken, Biologie, Physik, Chemie, Sport, Ernährung

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Durchhaltevermögen



**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Gesundheit, Sicherheitsbewusstsein, Ästhetik, Hygienebewusstsein

**Interessen:** Bearbeitung von Rohstoffen unter strengen Hygienerichtlinien, Interesse an Lebensmittelherstellung, Backwaren und Gestaltung neuer Produkte

**Trends:**

In vielen Backstuben oder Produktionshallen sind bereits automatische Knet- und Rührmaschinen, Rezeptcomputer sowie vollelektronische Backöfen im Einsatz. In größeren Betrieben werden für die Semmel-, Gebäck- und Broterzeugung halb- und vollautomatische Anlagen, sogenannte Semmel- und Brotstraßen eingesetzt. Diese Anlagen werden digital gesteuert und erfordern von BäckerInnen digitale Kenntnisse für die zunehmend komplexere Bedienung und Überwachung der Maschinen bzw. für die Behebung von Störungen.

Zunehmend an Bedeutung gewinnt auch die Dokumentation und das Aufzeichnen von Prozessen, um Analysen der Back- und Geschäftsvorgänge durchführen zu können. Die Analyse von Prozessschritten für das Qualitätsmanagement und die Kalkulation der Kosten wurden von kleinen Handwerksbetrieben bisher unterschätzt.

Auch hier gibt es eine Tendenz, diese Prozesse zu analysieren und Daten zur Qualitätsverbesserung zu dokumentieren. Durch digitale Datenerfassung können im administrativen Bereich u.a. Retouren automatisch erfasst und Kosten transparenter dokumentiert werden.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

BäckerInnen müssen sich zukünftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung ihr Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: Arbeit mit Datenbanken, Aneignen spezifischer Softwarekenntnisse zur Bedienung der Maschinen wie Rezeptcomputer, Knetmaschinen oder automatischer Anlagen, Softwarekenntnisse im Bereich der Prozessanalyse Bestandskontrolle, -dokumentation und -optimierung, Warehouse-Management-Systeme - WMS (z.B. mithilfe von Software zur Lagerverwaltung Rohstoff- und Warenbestände überwachen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen in den folgenden Bereichen: Gesundheitsbereich (biologische Produkte, Berücksichtigung von Allergien, Diätkost, etc.), Neue Produktions- und Verfahrenstechniken, Foodtrends am Lebensmittelmarkt und in der Lebensmittelindustrie, Kaufmännischer Bereich (Betriebsführung, Verkauf und Marketing), Meisterschule für Bäcker\*innen, Werkmeisterschule für Bio- und Lebensmitteltechnologie, Produktionsleitung, Betriebsleitung, Produktentwicklung, Qualitätssicherung, Kundenservice (vor allem für Klein- und Mittelbetriebe), Verpackungstechnik, Automatisierung, intelligente Logistik- und Lagersysteme

**Alternative Ausbildungsberufe:** BacktechnologeIn, KonditorIn, ChocolatierIn, VerkäuferIn Lebensmittel oder Feinkost, Koch, LebensmitteltechnikerIn, Lebensmittelaufsichtsorgan, WachstieherIn, SüßwarenherstellerIn, VerfahrenstechnikerIn für die Getreidewirtschaft

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Weitere Informationen:**

[https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=baeckerei\\_lehrberuf&brfid=165](https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=baeckerei_lehrberuf&brfid=165)

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

<https://bis.ams.or.at/bis/LehrberufDetail.php?noteid=5706>

[https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS\\_info\\_522\\_-\\_New\\_Skills\\_53\\_-\\_Honedr\\_-\\_Naturbackstube.pdf](https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_info_522_-_New_Skills_53_-_Honedr_-_Naturbackstube.pdf)

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung/digitalisierung&dkz=3626&such=b%C3%A4cker>

## **AnlagenmechanikerIn für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik sorgen dafür, dass Wohnungen, Häuser, aber auch Betriebe mit Wärme, Wasser und Luft versorgt werden. Sie planen und montieren die entsprechenden Lüftungs-, Heizungs- und Wasserversorgungsanlagen und sorgen für die Ableitung und Entsorgung von Abgasen und Abwässern. Sie installieren die erforderlichen Zu- und Ableitungen, montieren z. B. Gasdurchlauferhitzer, Warmwasserspeicher, Gasherde, Heizungs- und Klimaanlage, Sonnenkollektoren und beraten ihre Kundinnen und Kunden über Energie sparende Techniken.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik sind vor allem in Handwerksbetrieben der Heizungs-, Lüftungs-, Gas- und Wasserinstallation, aber auch in Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung, Haus- und Versorgungstechnik sowie in Betrieben des Baugewerbes und der Bauindustrie beschäftigt. Sie arbeiten im Team mit Berufskolleginnen und -kollegen und haben Kontakt zu Privat- und Firmenkunden.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf AnlagenmechanikerIn für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Installations- und Gebäudetechniker\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 bzw. 4 Jahre (Österreich)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Werken, Technisches Werken, Physik, Deutsch

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Kommunikationsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisations-talent, Rechenverständnis, Logisches Denken, Gesundheit, Schwindelfreiheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse an Technik, Arbeit mit Heizungs,- Kühlungs- und Sanitäranlagen: Planung und Verlegung von Rohrleitungen für Wasserversorgungs- und Heizanlagen in Gebäuden, Installieren von Heizkesseln, Heizkörpern, Wärmepumpen, Energiegewinnungs-anlagen sowie Klima- und Lüftungsanlagen in Gebäuden, Einbauen von Sanitäranlagen wie Bade- und Duschwannen, Wasch- und Spülbecken, WC-Anlagen und den dazugehörigen Armaturen, Berechnen des Leistungsbedarfs von Gebäude- und Raumheizungen, Prüfen und Einstellen der Steuerungs- und Regelungsanlage sowie der Abgaswerte einer Heizung

### **Trends:**

Die Tätigkeiten von AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik verändern sich aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung von Tools und Technologien in einigen Bereichen: Digitaler, über das Internet miteinander vernetzter Systeme ermöglichen Smart Offices, dass sich Heizung und Licht automatisch einschalten. Das funktioniert mittels Sensoren, die einfallendes Sonnenlicht messen und bei zu starker Sonneneinstrahlung automatisch die Jalousien herablassen.

"Intelligente" Stromzähler ("Smart Meter") vergleichen die tageszeitabhängig wechselnden Stromtarife und können so zu einer effizienteren Steuerung von Energie in einem Gebäude beitragen. Schäden in der Gebäudeausstattung, die zu einem höheren Stromverbrauch führen könnten, werden durch die vorausschauende Technologie Predictive Maintenance frühzeitig erkannt und behoben.

Smart oder Connected Living beinhaltet die Vernetzung von Heimgeräten wie Herd, Duschen, Kühlschrank oder Thermostat, die via Sensoren reagieren und über das Internet mittels Smartphone, Tablet gesteuert werden können. An Bedeutung gewinnt in der Gebäudetechnik auch die Vernetzung von Sicherheitssystemen und Wasser- und Feuchtigkeitmeldern, etwa um einen Wasserschaden direkt an den Haus- oder Wohnungsinhaber melden.

Auch Augmented-Reality erleichtert immer mehr Wartungs- und Reparaturarbeiten für Heizungs- und Sanitäranlagen: Mithilfe mobiler Geräte wie Tablets, Smartphones und Datenbrillen werden virtuelle Informationen in das Sichtfeld der AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik eingeblendet. In der Ausbildung und in der Arbeit mit Kund\*innen erweisen sich im Internet zugängliche kurze Erklärungsvideos (Tutorials) als hilfreich, um Montage, Wartung und Reparatur anzuleiten.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Heizungs-, Kühlungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen werden zunehmend durch digitale Technologien modernisiert. AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik sind daher immer mehr gefordert, digitale Kompetenzen zu entwickeln, um solche digitalisierten Anlagen montieren, warten und reparieren zu können und dabei auch auf die individuellen Bedürfnisse ihrer KundInnen Rücksicht zu nehmen. Sie hantieren dabei mit folgenden digitalen Tools: 3-D-Laserscanning (z.B. 3-D-Laserscans bei der Planung von Kälteanlagen verwenden), Aktoren (z.B. Aktoren in Steuerungs- und Regelungssysteme einbauen, etwa zur Brennersteuerung; Aktoren austauschen), Ambient Assisted Living - AAL (z.B. Möglichkeiten zur automatischen Raumtemperaturregelung einrichten), Apps für Planung und Aufmaß (z.B. Gebäudeabmessungen präzise aufnehmen und unmittelbar in der Cloud weiterverarbeiten), Augmented Reality Operation (z.B. Anlagenwartung mithilfe von Datenbrillen oder Tablets durchführen), Connected Buildings (z.B. Heizungs- und Klimasysteme in vernetzte Gebäude einbauen), Connected Living (z.B. Klimaanlagensteuerungen in cloudbasierte Gebäudemanagementdienste einbinden),

Echtzeitdatensysteme (z.B. Echtzeitdaten aus Heizungsanlagen auswerten, um den Energieverbrauch zu reduzieren), Embedded Systems (z.B. Klimaanlage-Monitoring-Systeme mithilfe von Embedded Systems realisieren), Sensorik (z.B. Sensoren in Klimaanlage einbauen), Wearable Technology (z.B. Heizungsanlagen mithilfe von Datenbrillen instandsetzen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** AnlagenmechanikerInnen für Sanitär-, Heizungs- u. Klimatechnik müssen auf dem neuesten Stand der technologischen Entwicklung bleiben, Fachwissen, Methodenkompetenzen und sozialen Kompetenzen laufend ergänzen und vertiefen. Weiterbildungseinrichtungen bieten in den meisten Bundesländern zahlreiche Kurse für Installations- und Gebäudetechnik an (z. B. Spezialschweißkurse, Gerätekurse). Weiter gibt es Weiterbildungsangebote rund um die Themenbereiche Energieeffizienz, Bauen und Energie, ökologisches/nachhaltiges Bauen und Installieren, Bausanierung. Möglichkeiten zur beruflichen Höherqualifizierung bieten außerdem Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge an berufsbildenden höheren Schulen (Höhere Technische Lehranstalten, HTLs) sowie Werkmeisterschulen für Berufstätige. Viele Unternehmen führen außerdem für ihre Mitarbeiter\*innen regelmäßig interne Schulungen zu Produkten, Materialien und Verarbeitungsmethoden durch oder bieten Herstellerbetrieben die Möglichkeit Produktschulungen durchzuführen

**Alternative Ausbildungsberufe:** Entsorgungs- und Recyclingfachmann/frau, KonstrukteurIn - Installations- und Gebäudetechnik, KonstrukteurIn – Maschinenbautechnik/ Metallbautechnik/ Stahlbautechnik, Metallbearbeitung, Metalltechnik, SpenglerIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Weitere Informationen:**

[https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=installations-und-gebaeudetechnik\\_modullehrberuf&brfid=1982](https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=installations-und-gebaeudetechnik_modullehrberuf&brfid=1982)

[https://www.berufslexikon.at/berufe/3425-InstallationstechnikerIn\\_und\\_GebaeudetechnikerIn-Hauptmodul\\_Gastechnik\\_und\\_Sanitaertechnik/](https://www.berufslexikon.at/berufe/3425-InstallationstechnikerIn_und_GebaeudetechnikerIn-Hauptmodul_Gastechnik_und_Sanitaertechnik/)

[https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS\\_info\\_423.pdf](https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_info_423.pdf)

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=15164>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## FriseurIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** FriseurInnen (StylistInnen) schneiden, pflegen und gestalten Haare und Frisuren von Personen und pflegen zum Teil auch Bärte. Sie vereinbaren Termine mit ihren Kundinnen und Kunden, beraten diese über modische Trends, typgerechte Frisuren und geeignete Haar- und Hautpflegeprodukte und setzen schließlich deren Wünsche um. Dabei hantieren sie z.B. mit Kämmen, Scheren, Haarschneidemaschinen, Haartrockengeräten, Haarfärbe- und Haarpflegepräparaten und kosmetischen Produkten und arbeiten gemeinsam mit ihren Kolleginnen und Kollegen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** FriseurInnen sind in Friseursalons, Kosmetikinstituten, Schönheitssalons, Einzel- und Großhandelsgeschäften mit Haarpflegeprodukten, Theatern und Fernsehanstalten, Hotel- und Wellnessbetrieben sowie Krankenhäusern und Kliniken tätig.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf FriseurIn und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den sie für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Werken, Muttersprache, Chemie, Kunst, Mathematik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Beherrschtheit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Sprachliches Verständnis, Gesundheit

**Interessen:** Interesse für Mode, Frisuren, Styling und Haarfarben, Arbeit mit Kopfhaut Haaren, Kosmetik- und Stylingprodukten (z.B. Waschen, Auftragen), kommunikative und einfühlsame Arbeit und Beratung mit bzw. von Kund\*innen und Eingehen auf individuelle Kundenwünsche

#### **Trends:**

Für FriseurInnen haben die entstandenen digitalen Kommunikationskanäle insbesondere die Arbeit mit Kund\*innen verändert: Das digitale Marketing eröffnet ihnen die Akquise neuer Kund\*innen über diverse Social-Media-Kanäle. Soziale Netzwerke bieten mit Livestreams, Videos und Chat-Funktionen auch innovative Wege, um mit gewünschten Zielgruppen online Kontakt aufzunehmen und so die Bekanntheit zu erhöhen. Suchmaschinenoptimierte Webseiten, standortbasierte Werbung und Blogs ermöglichen es FriseurInnen sowohl Angebote anzupreisen, die individuell auf die KundInnen zugeschnitten sind, als auch einen direkten Vertrieb. Auch für Kassenführung wird spezifische Software verwendet und die Terminvereinbarung sowie -organisation findet zunehmend über Online-Buchungssysteme oder Social-Media-Kanäle wie Instagram oder Messenger-Dienste statt. Aufgrund der starken Dienstleistungsorientierung und der hohen Bedeutung des direkten Kundenkontakts haben viele Technologien und Tools, etwa Darstellungen über mobile Geräte zur Veranschaulichung von Frisuren, im Beruf bislang noch nicht Einzug gehalten, während in der Berufsausbildung zunehmend mit Lernapps und Erklärvideos für Haarschnitte und Techniken gearbeitet wird.



## **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen von FriseurInnen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Sie befassen sich in ihrer Tätigkeit daher zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: Online-Buchungssystemen für Terminvereinbarung sowie -organisation, Anwendung von Software zur Kassaführung, Nutzung von Social Media und sozialen Netzwerken zur Kundenakquise, Vertrieb, Marketing und Terminvereinbarung, Anwendung von Software zur Darstellung von Frisuren, Farben und Stylings, Lernapps und Erklärvideos zur Veranschaulichung von Arbeitstechniken, Augmented-Reality-Visualisierung (z.B. KundInnen mithilfe von AR-Anwendungen neue Haarfarben und Frisuren vorschlagen), Mobile Payment (z.B. um Haarpflegeprodukte und Dienstleistungen mithilfe an KundInnen zu verkaufen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** FriseurInnen (StylistInnen) sind beruflich immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt. Voraussetzung für den Erfolg in diesem Beruf ist es, immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung zu bleiben und das Fachwissen, die Methodenkompetenzen und sozialen Kompetenzen laufend zu ergänzen und zu vertiefen. Weiterbildungseinrichtungen bieten in vielen relevanten Bereichen Kurse und Lehrgänge an, insbesondere in betriebswirtschaftlichen und kaufmännischen Themenbereichen. Größere Betriebe der Branche, insbesondere Friseurketten bieten zur Weiterbildung und Höherqualifizierung ihrer MitarbeiterInnen auch innerbetriebliche Kurse und Lehrgänge, zum Teil in eigenen Akademien an. Außerdem werden von Kosmetikerherstellern und Zulieferbetrieben regelmäßig Produktschulungen angeboten.

**Alternative Ausbildungsberufe:** KosmetikerIn, MaskenbildnerIn, Bekleidungsgestaltung, Farb- und TypberaterIn, Fotomodell (m./w./d.), FußpflegerIn, KostümbildnerIn, Mannequin/Dressman, MasseurIn, TätowiererIn/ PiercerIn, VisagistIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

### **Weitere Informationen:**

[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=friseur\\*in stylist\\*in lehrberuf&brfid=231](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=friseur*in stylist*in lehrberuf&brfid=231)

[https://www.bic.at/downloads/de/archiv/interviews/interview\\_brandtner\\_friseur.pdf](https://www.bic.at/downloads/de/archiv/interviews/interview_brandtner_friseur.pdf)

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung/trends&dkz=9910&such=friseur>

<https://www.beruflexikon.at/berufe/69-FriseurIn-PerueckenmacherIn-StylistIn/>

<https://www.it-zoom.de/it-mittelstand/e/digitalisierung-im-friseurhandwerk-19532/>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## **SchlosserIn (MetallbauerIn)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** SchlosserInnen stellen Bau- und Konstruktionsteile aus Metallen wie Stahl, Eisen oder Aluminium und Kupfer her. Dafür wenden sie verschiedene metallbearbeitende Verfahren wie Schneiden, Schweißen, Drehen, Fräsen, Lötten oder Nieten an. Sie erstellen Konstruktionspläne und technische Zeichnungen, steuern, bedienen und programmieren computergestützte Anlagen und Maschinen wie CNC-Werkzeugmaschinen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** SchlosserInnen arbeiten in Werkstätten und Produktionshallen von Gewerbe- oder Industriebetrieben der Metall- und Blechverarbeitung und Schlossereien, aber auch in Verkehrsbetrieben und bei Montagearbeiten auf Baustellen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung im Modullehrberuf Metalltechnik – Metallbau- und Blechtechnik umfasst verpflichtend eine 2-jährige Ausbildung im Grundmodul Metalltechnik und eine eineinhalbjährige Ausbildung im Hauptmodul Metallbau- und Blechtechnik. Zusätzlich kann in einem weiteren halben Ausbildungsjahr aus den beiden Spezialmodulen Designtechnik und Konstruktionstechnik gewählt werden. 80 % der Ausbildung finden im Lehrbetrieb statt, 20 % in der Berufsschule.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 bis 4 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potenzielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Werken, Technisches Werken, Digitale Grundbildung, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Belastbarkeit, Kreativität, Auffassungsgabe, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Technisches Interesse, Interesse an Physik, Abmessen, Zuschneiden und Zusammenbau von Metallteilen;

#### **Trends:**

Im Berufsbereich der SchlosserInnen werden kollaborierende Roboter, sogenannte Cobots, zunehmend für die Zusammenarbeit mit dem Menschen eingesetzt. Sie unterstützen diese etwa bei Aufgaben, die ergonomisch schwierig, monoton, filigran oder gefährlich sind, und werden auch für die Weitergabe von Bauteilen eingesetzt.

Hochentwickelte Sensoren sorgen dafür, dass sie bei kleinsten Berührungen mit dem Menschen zum Stillstand kommen. Virtual-Reality-Technologien kommen vor allem in der Lehrlingsausbildung zum Einsatz, zumal virtuelle Trainings, etwa im Bereich der Schweißarbeit, eine kostengünstige und risikofreie Übungsalternative darstellen.

Hochmoderne CNC-Maschinen gehören zu den effizientesten und präzisesten Fertigungstechnologien und kommen im Hinblick auf eine weitgehende Automatisierung von Fertigungsprozessen (wie Fräsen, Drehen und Schleifen) vor allem in der seriellen Fertigung von metallischen Werkstücken häufig zum Einsatz. Bedingt durch die ständige Weiterentwicklung der CNC-Zerspanungstechnologie entstehen laufend neue Arbeitsfelder und fachübergreifende Fähigkeiten, wie die CNC-Programmierung, gewinnen vermehrt an Bedeutung.

### **Digitalisierungsthemen (z. B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. SchlosserInnen befassen sich in ihrer Tätigkeit daher zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: Cobots (z. B. Bedienung von Roboterschweißzellen, Bedienung von Roboterarmen bei der Produktion von Metallstücken), Steuerung automatisierter Schleifprozesse, 3-D-Druck (z. B. Herstellung komplexer Bauteile mittels additiver Fertigungsprozesse), 3-D-Laserscanning (z. B. Vermessung und Digitalisierung von Bauteilen), Industrieroboter (z. B. Nutzung und Einstellung von Industrieroboter bei der Fertigung von Metallerzeugnissen), Apps für Berechnungen (z. B. Berechnung von Schweißparametern), Echtzeitdatensysteme (z. B. Erfassung und Analyse von Produktionsdaten), Maschinendatenerfassung – MDE (z. B. von CNC-Maschinen), Speicherprogrammierbare Steuerung – SPS (z. B. für die Einrichtung von Maschinen), vernetzte Produktionssysteme (z. B. um Daten zur Prozessoptimierung zu erhalten), Apps zur Überwachung der Produktionsprozesse u. v. m.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Programmierung und Bedienung von computergesteuerten Werkzeugmaschinen wie Numerical Control (NC), Computerized Numerical Control (CNC), Computer Aided Design (CAD) oder Computer Aided Manufacturing (CAM), Simulationstechnologien, Virtual Reality, Augmented Reality, assistierende Technologien (Robotersysteme, automatisierte Logistik- und Manipulationssysteme), technische Dokumentation, Elektronisches Datenmanagement (EDM), neue Fertigungsverfahren, Fertigungstechnik, neue Werkstoffe, Kraftfahrzeugtechnik und Kraftfahrzeugelektronik, Hydraulik, Pneumatik und Elektropneumatik usw.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Metallbearbeitung, KonstrukteurIn (Werkzeugbautechnik, Stahlbautechnik, Metallbautechnik, Maschinenbautechnik), Land- und Baumaschinentechnik, Mechatronik, Luftfahrzeugtechnik usw.

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

### **Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null>

<https://www.beruflexikon.at/berufe/3452-MetalltechnikerIn-Hauptmodul-Metallbautechnik-und-Blechtechnik/#weiterbildung>

[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=metalltechnik-metallbau-und-blechtechnik\\_modullehrberuf&brfid=2502&tab=1](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=metalltechnik-metallbau-und-blechtechnik_modullehrberuf&brfid=2502&tab=1)

<https://www.bildungderwirtschaft.at/wko-bildungspfade/produktion-technik/cnc-fertigung/>

<https://www.blechtechnik-online.com/>

<http://www.bsmgt.at/forms/infofolder.pdf>

<https://www.fronius.com/en/welding-technology/innovative-solutions/welding-education>

[https://www.metalltechnischeindustrie.at/fileadmin/migrated/content\\_uploads/Folder\\_Metalltechnik\\_02.pdf](https://www.metalltechnischeindustrie.at/fileadmin/migrated/content_uploads/Folder_Metalltechnik_02.pdf)

<https://www.techpilot.de/lexikon/zerspanung/>

[https://www.x-technik.at/downloads/flipbook/blechtechnik/2021/BT\\_06\\_2021\\_screen.pdf](https://www.x-technik.at/downloads/flipbook/blechtechnik/2021/BT_06_2021_screen.pdf)

## ElektroinstallationstechnikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ElektroinstallationstechnikerInnen installieren, warten und reparieren versorgungstechnische Anlagen wie etwa die Stromversorgung, Heizungs- und Klimatechnik, Lifttechnik, Licht- und Alarmanlagen, elektrische Schließanlagen und Gegensprechanlagen von Gebäuden, öffentlichen Einrichtungen sowie auf Flughäfen und Bahnhöfen. Sie überprüfen die Anlagen in regelmäßigen Abständen und dokumentieren die Ergebnisse in Wartungsprotokollen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Elektro- und GebäudetechnikerInnen arbeiten in Betrieben des Elektroinstallationsgewerbes, in Industriebetrieben aller Branchen, in Verkehrsbetrieben und Energieversorgungsunternehmen sowie für spezielle Wartungs- und Serviceunternehmen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung im Modullehrberuf Elektrotechnik – Elektro- und Gebäudetechnik umfasst verpflichtend eine 2-jährige Ausbildung im Grundmodul Elektrotechnik und eine eineinhalbjährige Ausbildung im Hauptmodul Elektro- und Gebäudetechnik. Zusätzlich kann in einem weiteren halben Ausbildungsjahr aus verschiedenen Spezialmodulen gewählt werden. 80 % der Ausbildung finden im Lehrbetrieb statt, 20 % in der Berufsschule.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 bis 4 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Werken, Technisches Werken, Digitale Grundbildung, Informatik, Physik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Selbständiges Arbeiten

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse an Technik und Physik, Interesse an Elektrizität, Beschäftigung mit elektronischen Geräten und Anlagen

### Trends:

Intelligente Stromnetze, sogenannte Smart Grids, werden künftig vermehrt für die Steuerung und die Vernetzung von Stromnetzen, der Stromerzeugung und dem Stromverbrauch eingesetzt werden. Sie ermöglichen einen Austausch über den aktuellen Betriebszustand, den Energieverbrauch und Energiebedarf. Für die Speicherung und Erkennung der aktuellen Netzauslastung werden darüber hinaus zunehmend Smart Meter anstelle von analogen Stromzählern verwendet. Die Ausstattung privater Haushalte mit Smart Metern wurde bereits im Rahmen von EU-Richtlinien festgelegt.

Auch Smart Living oder Connected Living gewinnt vermehrt an Bedeutung. Gemeint ist damit die Vernetzung von Heimgeräten, die mittels Smartphones, Tablets und teilweise durch Sprachsteuerung aktiviert werden. Dazu gehört auch die vernetzte Gebäudetechnik wie Sicherheitssysteme oder Wasser- und Feuchtigkeitmelder, die Schäden direkt an die Betroffenen melden können. Künstliche Intelligenz spielt indes vor allem für den Ausbau erneuerbarer Energien und der Steigerung der Energieeffizienz eine bedeutende Rolle. Smartere Analysen von Sensor- und Wetterdaten sorgen für präzisere Prognosen der Netzauslastung und erhöhen so die Netzstabilität und Versorgungssicherheit. Aber auch die vorausschauende Wartung, Optimierung von Energieanlagen und frühzeitiges Erkennen von Cyberattacken auf Kraftwerke und Energienetze gehören zu den KI-Anwendungsbereichen.

### **Digitalisierungsthemen (z. B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Elektroinstallations-technikerInnen befassen sich in ihrer Tätigkeit daher zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: 3-D-Druck (z. B. Erstellung von Oberflächen mit elektronischen Bauelementen), 3-D-Laserscanning (z. B. Vermessung von Räumlichkeiten für die Planung der Gebäudetechnik), 5-G-Technologie (z. B. digitale Vernetzung von gebäudetechnischen Einrichtungen mithilfe von 5-G-Technologien), Aktoren (z. B. Installation von Aktoren für Steuerungs-, Sicherheits- und Diagnosefunktionen), Ambient Assisted Living - AAL (z. B. Installation von Smart-Home-Systemen zur Erleichterung des Alltags von alten und pflegebedürftigen Menschen), Augmented Reality Operation (z. B. zur Wartung von Heizungs- und Klimaanlage mit Hilfe von virtuell eingeblendeten Informationen, etwa mittels Datenbrillen), Connected Buildings (z. B. Installation von Gebäudeautomationssystemen, Vernetzung von Haus- und Kommunikationstechnik), Connected Living (z. B. Vernetzung von Heimgeräten und Installation von Bediensystemen), Echtzeitdatensysteme (z. B. Echtzeit-Auswertung von Energieversorgungsanlagen für die Wartung von Prozessdaten), Embedded Systems (z. B. Installation von Systemsoftware für Einrichtungen der Gebäudeautomation), IoT-Plattformen (z. B. Einrichten von Analyseplattformen), Predictive Maintenance (z. B. Reduktion ungeplanter Reparaturen und Ausfälle durch laufende Datenauswertung), Sensorik (z. B. Einbau von Sensoren in Steuerungssysteme), Smart Grid (z. B. Installation von Sensoren, Planungs- und Steuerungssoftware und Echtzeitdatenmanagementsysteme für die intelligente Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Strom), Smart Metering (z. B. Installation von Smart Metern), Speicherprogrammierbare Steuerung – SPS (z. B. Installation und Konfiguration von Regel- und Steuerungsprogrammen für Automatisierungssysteme), Wearable Technology (z. B. Einsatz von Datenbrillen zur Unterstützung von Wartungs- und Reparaturarbeiten) Service-Portale und -Apps (z. B. Bereitstellung technischer Dokumentationen für Kund\*innen; Kontaktaufnahme bei technischen Störungen), Mikroelektronik (z. B. Einbau von Mikrochips für die Steuerung von Gebäudeautomationssystemen), Drohnentechnik (z. B. der Einsatz von Drohnen zur Inspektion von Solaranlagen), Photonik (z. B. Integration optischer Sensoren in Steuerungssysteme) u. v. m.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** CAD-Technik, CNC- und NC-Technik, additive Produktionsverfahren (3-D-Druck), Simulationstechnologien, Virtual Reality/Augmented Reality in Planung, Wartung und Installation, Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), Elektronisches Datenmanagement (EDM), Bustechnik, Recycling, Umweltschutz, Energie- und Ressourceneffizienz u. v. m.

**Alternative Ausbildungsberufe:** KonstrukteurIn (Elektroinstallations-technik, Maschinenbautechnik, Metallbautechnik) MechatronikerIn, ElektronikerIn, Kälteanlagen-technikerIn, MetalltechnikerIn, ProzesstechnikerIn, VeranstaltungstechnikerIn, Seilbahn-technikerIn, SonnenschutztechnikerIn u. a.



**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Weitere Informationen:**

[https://www.arbeiterkammer.at/beratung/konsument/Datenschutz/FAQs\\_zum\\_Smart\\_Meter.html](https://www.arbeiterkammer.at/beratung/konsument/Datenschutz/FAQs_zum_Smart_Meter.html)

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=15636&such=Elektroinstallation>

[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=elektrotechnik-elektro-und-gebaeudetechnik\\_modullehrberuf&brfid=2476&tab=1](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=elektrotechnik-elektro-und-gebaeudetechnik_modullehrberuf&brfid=2476&tab=1)

<https://www.bigdata-insider.de/was-ist-ein-smart-grid-a-622021/>

<https://kurier.at/wirtschaft/studie-corona-verzoegert-smart-meter-rollout/401755143>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## MaurerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** MaurerInnen errichten Bauwerke oder Bauteile wie z. B. Wohn- und Bürogebäude, Straßen, Brücken-, und Tunnelanlagen oder Kanal- und Entwässerungsanlagen. Sie verarbeiten Natursteine, gebrannte Ziegel, Beton, Leichtbeton und andere Formsteine. Sie sind außerdem für die Wärmedämmung und das Verputzen von Wänden zuständig. Neben dem Neubau von Bauwerken zählen auch Reparatur-, Restaurierungs- und Umbauarbeiten an Bauwerksteilen zu ihren Aufgaben.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** MaurerInnen arbeiten für Klein- und Mittelbetriebe des Baugewerbes und für Betriebe der Bauindustrie im Hoch-, Tief- und Wasserbau. Sie werden bei kleineren Bauten ebenso eingesetzt wie auf Großbaustellen, wo sie im Team (Bautrup) mit Berufskolleginnen und -kollegen sowie mit verschiedenen Fach- und Hilfskräften der Baubranche zusammenarbeiten.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Hochbau und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80 %) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20 %). Dort wird der theoretische Hintergrund vermittelt, den Maurer\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Werken, Physik, Technik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Belastbarkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Schwindelfreiheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Technisches Interesse, Interesse an praktischen Tätigkeiten, Interesse an Arbeit mit unterschiedlichen Steinmaterialien

**Trends:**

Die Trends im Bauhandwerk liegen etwa in der Weiterentwicklung des seriellen und modularen Planens, das Planungs- und Bauzeiten verkürzen und Bauen einfacher und günstiger gestaltet. Viele Baubetriebe wenden bereits die digitale Bauwerksdatenmodellierung, das sogenannte Building Information Modeling (BIM) an, das für die ganzheitliche Planung und Erstellung eines virtuellen, dreidimensionalen Zwillings verwendet wird. Gebäude und Gebäudeteile werden damit als Prototypen entworfen und später in Serie gebaut. Die einzelnen Module wie Gebäudewände, Fenster, Balkons etc. können im Werk vorgefertigt und auf der Baustelle zusammengefügt werden. Außerdem ermöglicht BIM die vernetzte Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten. Mittels Virtual Reality-Brillen wird ferner eine virtuelle Vorabbegehung des künftigen Bauwerks ermöglicht.

**Digitalisierungsthemen (z. B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

MaurerInnen müssen sich künftig verstärkt mit neuen Technologien auseinandersetzen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung deren Arbeitsfeld verändern werden. Hierzu zählen: 3-D-Drucker (z. B. Voranfertigung von Stuckaturen); 3-D-Laserscanning (z. B. Vermessung und Digitalisierung von Bauelementen mithilfe von 3-D-Laserscannern), Apps für Planung und Aufmaß (z. B. Erstellung und Übermittlung von Aufmaßen mit mobilen Endgeräten), Apps für Administration (z. B. Arbeitszeiterfassung), Wearable Technology (z. B. Verwendung von Exoskeletten zur Unterstützung bei schweren Hebearbeiten; Verwendung von Datenbrillen zur Anzeige von Bewehrungsplänen); Drohnen (z. B. Erfassung unzugänglicher Stellen eines Bauwerks), VR-Brillen (z. B. virtuelle Darstellung künftiger Bauwerke), Bohrroboter (z. B. für körperlich besonders herausfordernde Aufgaben)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** BIM – Building Information Modeling, assistierende Technologien (z. B. Exoskelette), Automatisierung am Bau, Bautechnologie (Beton-technologie, Wärme-, Kälte-, Schall- und Branddämmung etc.), Anwendung und Bedienung digitaler Werkzeuge und Geräte, Elektronisches Datenmanagement (EDM), Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Innenausbau: baubiologische Richtlinien, natürliche, alternative Baustoffe, nachhaltiges Bauen, Holzbau, Bauökologie und Umweltschutz, Recycling und Umweltschutz, Betontechnologie, neue Schalungstechniken und vieles mehr.

**Alternative Ausbildungsberufe:** BetonbauspezialistIn (Konstruktiver Betonbau, Stahlbetonbau), HochbauspezialistIn (Neubau, Sanierung), TiefbauspezialistIn (Baumaschinenbetrieb, Siedlungswasserbau, Verkehrswegebau) u. a.

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

### Weitere Informationen:

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=3938&such=Maurer>  
[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=hochbau\\_lehrberuf&brfid=2715](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=hochbau_lehrberuf&brfid=2715)  
<https://handwerkdigital.de/cgi-bin/scgi?sid=1&se=1&kd=0&sp=deu&artikellfd=100898&bef=oeffneartikel>  
<https://www.swissbau.ch/de/aktuell/blog/die-digitalisierung-veraendert-das-bauhandwerk-0>  
<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>  
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>  
<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

### FahrradmechanikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** FahrradmechanikerInnen reparieren und warten Fahrräder. Dabei tauschen sie abgenutzte oder beschädigte mechanische, immer öfter aber auch elektronische Einzelteile aus, erneuern sie und überprüfen ihre Funktionstüchtigkeit. Sie nehmen regelmäßig das Service an Fahrrädern vor, tauschen Bremsseile, reinigen Ketten und sorgen dafür, dass die Räder auch nach längerem Gebrauch noch verkehrstüchtig sind. Dabei verwenden sie mechanische und elektronische Messgeräte und hantieren mit Werkzeugen wie Schraubenziehern, Schraubenschlüssel und Zangen. Häufig sind sie in Fahrradwerkstätten und im Handel tätig, in denen sie KundInnen auch Fahrräder verkaufen und dazu beraten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** FahrradmechanikerInnen arbeiten in Fahrradwerkstätten, Fahrrad- und Sporthandel und Unternehmen der Fahrradherstellung.

**Art der Ausbildung:** Seit 2019 besteht für FahrradmechanikerInnen in Österreich die Möglichkeit den Lehrberuf Fahrradmechatronik zu erlernen. Die Lehrausbildung findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt. Darüber hinaus verfügen Fahrradmechaniker\*innen oft über einen technischen Lehrabschluss in den Bereichen Fahrzeugtechnik, Metalltechnik, Mechatronik, Elektrotechnik etc., manche auch über eine schulische Ausbildung in einem verwandten technischen Bereich. Erwachsenenbildungseinrichtungen bieten Lehrgänge zur Ausbildung als FahrradmechanikerIn an.

**Ausbildungsdauer:** Lehrausbildung Fahrradmechatronik: 3 Jahre (in Österreich), andere relevante Lehrausbildungen: 3 (bis 4) Jahre

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Werken, Digitale Grundbildung, Physik, Technik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse für Fahrzeugtechnik und Fahrräder, Montage, Einstellung, Wartung und Reparatur von Fahrrädern, Arbeit mit Werkzeug, Öl und Schmiermittel, Verkauf und Beratung von Fahrrädern und Zubehör

**Trends:**

Aufgrund des Booms von E-Bikes, vielfachen Spezialangebote, immer höherwertigerer Ausstattung bei Fahrrädern und dem generell starken Trend zum Radsport sowie dem Fahrrad als alternatives Fortbewegungsmöglichkeit im städtischen Gebiet, ist die Tätigkeit von Fahrradmechaniker\*innen wieder stark gefragt. Die erhöhte Nachfrage drückt sich u.a. im 2019 eingeführten Lehrberuf Fahrradmechatronik aus. Teil ihrer Tätigkeit ist zunehmend auch die Handhabung von E-Bikes, E-Scootern oder Segways, Schaltungen, dem Aufladen und der Wartung von Elektromotoren. Die Entwicklung digitaler Technologien orientiert sich stark an Auto, zunehmend wird unter dem Schlagwort „Connected Bike der Zukunft“ an intelligenten Technologien gearbeitet, die über den Status der einzelnen Komponenten informiert, beispielsweise über mangelnde Wirksamkeit der Bremsen oder geringe Reifenluft.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen von Fahrradmechaniker\*innen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Sie befassen sich in ihrer Tätigkeit mit folgenden digitalen Tools und Technologien: 3-D-Druck (z.B. kleinere Ersatzteile mit einem 3-D-Drucker herstellen), Narrow-Band-IoT (z.B. Narrow-Band-IoT-Sender in Fahrradrahmen einbauen), Sensorik (z.B. Sensoren zur Geschwindigkeitsmessung in Fahrräder einbauen; Sensoren warten)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Der rasante technologische Wandel macht auch vor den Fahrrädern nicht halt, etwa durch die Einführung von E-Bikes und elektronischen Schaltungs- und Dämpfersystemen. Daher bieten HerstellerInnen im Herbst und Winter für FahrradmechanikerInnen zur Weiterbildung Schulungen über neue Trends und Produkte an.

**Alternative Ausbildungsberufe:** AutoverkäuferIn, Einzelhandel (Kraftfahrzeuge und Ersatzteile/ Sportartikel), ElektronikerIn, KarosseriebautechnikerIn, Kfz-Sachverständige/r, Kraftfahrzeugtechnik (Motorradtechnik, Nutzfahrzeugtechnik, Personenkraftwagentchnik), MaschinenbautechnikerIn, MaschinenbedienerIn, MaschinenmechanikerIn, SkibautechnikerIn, SportgeräteherstellerIn/ -monteurIn, SporttechnologIn, WerkzeugmechanikerIn, Zweiradtechnikern

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Weitere Informationen:**

<https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=fahrradmechanikerin&brfid=2570&tab=1>

[https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=fahrradmechatronik\\_lehrberuf&brfid=2714](https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=fahrradmechatronik_lehrberuf&brfid=2714)

<https://www.berufslexikon.at/berufe/2898-FahrradmechanikerIn/>

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung/digitalisierung&dkz=27394&such=Fahrradmonteur%2Fin>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://cs.netz98.de/netz98-bike-dossier-digitalisierung-der-bike-branche.pdf>

## **KraftfahrzeugtechnikerIn (Kfz-MechatronikerIn)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** KraftfahrzeugtechnikerInnen arbeiten vor allem in Kfz-Werkstätten und führen Wartungs- und Reparaturarbeiten an Kraftfahrzeugen (PKWs, LKWs, Bussen, Motorrädern usw.) durch, bauen sie schadhafte und unbrauchbar gewordene Teile aus und ersetzen diese durch neue. Sie beraten die KundInnen über die erforderlichen Reparaturen und Servicearbeiten und kontrollieren, warten, reparieren und montieren mechanische, elektrische und elektronische Bauteile, wie z. B. Motoren, Fahrwerk, Beleuchtungs-, Zünd- und Starteranlagen oder Alarmanlagen. Sie nehmen Einstellungen am Motor, an den Bremsen oder an der Lichtanlage vor und führen das für Kraftfahrzeuge vom Hersteller vorgeschriebene Service bzw. die gesetzlich vorgeschriebene Sicherheits- und Umweltüberprüfung durch. Bei ihrer Arbeit hantieren sie mit elektronischen Mess- und Prüfgeräten, aber auch mit Handwerkzeugen wie Schraubenzieher, Schraubenschlüssel, Feilen usw. In Industriebetrieben arbeiten KraftfahrzeugtechnikerInnen auch in der Herstellung von Kraftfahrzeugen mit.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** KraftfahrzeugtechnikerInnen sind in gewerblichen Kraftfahrzeugwerkstätten, Unternehmen der Kraftfahrzeugindustrie, Transportunternehmen und Unternehmen mit eigenem großem Fuhrpark, in Fuhrparks öffentlicher Einrichtungen und Verkehrsbetriebe sowie in Serviceeinrichtungen von Automobilclubs tätig.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Kraftfahrzeugtechnik (Module: Personenkraftwagentchnik, Nutzfahrzeugtechnik oder Motorradtechnik) und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Kraftfahrzeugtechniker\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3,5 bzw. 4 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Werken, Technisches Werken, Digitale Grundbildung, Physik, Informatik, Technik

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Sicherheitsbewusstsein



**Interessen:** Interesse an Kraftfahrzeugen, ihren Komponenten und ihren Wechselwirkungen, Interesse an (u.a. schmutziger) Arbeit in der Werkstatt und mit diversen Werkzeugen an Kraftfahrzeugen, Arbeit mit elektrischen und digitalen Systembestandteilen

### **Trends:**

Das Tätigkeitsfeld von KraftfahrzeugtechnikerInnen verändert sich aufgrund der Vielzahl an neuen technologischen Entwicklungen im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik: Exoskelette etwa werden in der Fahrzeugherstellung immer mehr eingesetzt, um KraftfahrzeugtechnikerInnen bei unergonomischen Tätigkeiten, wie der Montage von Bremsleitungen, der Verschraubung der Unterbodenverkleidung und beim Auftragen von Korrosions- und Abdichtungsschutz, zu unterstützen. Erprobt werden mittlerweile auch Exoskelette, die mittels spezieller Sensoren die persönlichen Bewegungsprofile der NutzerInnen wiedererkennen und sich mittels Machine Learning immer besser an das individuelle Nutzungsverhalten der TrägerInnen anpassen. Da diese Stützroboter zudem über die Cloud in Industrie-4.0-Prozesse integriert werden sollen, können sie auch mit anderen Maschinen wie Drohnen oder Transportrobotern kommunizieren und z.B. dafür sorgen, dass diese genug Abstand halten.

Bereits eingesetzt werden Additive Fertigungsverfahren (3-D-Druck) für den Prototypenbau von Fahrzeugen und mittlerweile auch für die Anfertigung von Ersatzteilen. Durch den 3-D-Druck können dreidimensionale Objekte auf der Grundlage digitaler Informationen durch das schichtweise Auftragen von Materialien hergestellt werden. Im Fahrzeugservice werden Ersatzteile wie Benzinleitungen oder Elemente des Kühl- oder Heizsystems damit schneller und kostengünstiger zur Verfügung stehen. Außerdem können so im Handel nicht mehr erhältliche Teile individuell produziert werden.

Bei Autos, LKWs und Bussen geht der Trend von Assistenzsystemen über teil- und hochautomatisiertes Fahren hin zu vollautomatisierten Fahrzeugen, die mit selbstlernenden Technologien ausgestattet sind. Die Künstliche Intelligenz ermöglicht es, dass Computer auch komplexe Verkehrssituationen erkennen und situationsgerecht entscheiden können. Der breiten Anwendung von Künstlicher Intelligenz stehen allerdings noch zahlreiche rechtliche, soziale und infrastrukturelle Barrieren im Weg. Für die Kraftfahrzeugbranche bedeutet diese Entwicklung ein hohes Maß an Innovations- und Weiterbildungsbereitschaft.

Ein weiterer Trend liegt im Vormarsch der Elektromobilität: Autos und Busse, Nutzfahrzeuge und Züge, Fahr- und Motorräder, Schiffe und kleinere Flugzeuge sollen künftig mit elektrischer Energie angetrieben werden - mit Batterie oder Brennstoffzelle. Auch Augmented-Reality-Technik liefert zunehmend Unterstützung für Wartungs- und Reparaturarbeiten von Antriebs- und Steuerungssystemen im Automobil-, Flugzeug- und Schiff- sowie im Maschinen- und Anlagenbau: Mithilfe mobiler Geräte wie Tablets, Smartphones oder Datenbrillen werden virtuelle Informationen in das Sichtfeld der Servicemitarbeiter/innen eingeblendet, etwa neue Einstellwerte für ein Bauteil oder spezielle Reparaturanleitungen.

In Zukunft könnte sich auch der Einsatz von Sprachassistententechnologien erhöhen, die dank maschinellen Lernens komplexere Fragen beantworten, etwa über den Zustand der Maschinen.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich für Kraftfahrzeugtechnikerinnen aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt. Daher beschäftigen sich in ihrer Tätigkeit zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: 3-D-Druck (z.B. Ersatzteile für Kraftfahrzeuge nach Kundenwunsch und digitalen Vorlagen herstellen), Aktoren (z.B. Aktoren in Kraftfahrzeuge einbauen; Aktoren überprüfen und austauschen), Augmented Reality Operation (z.B. Wartungen an Kraftfahrzeugen mithilfe von Datenbrillen oder Tablets durchführen), Automatische Identifizierung - Auto-ID (z.B. Bauteile im Rahmen der Überwachung und Instandhaltung von Kraftfahrzeugen automatisiert identifizieren), Connected Cars (z.B. Vernetzungssysteme in Kraftfahrzeugen überprüfen und austauschen),

Embedded Systems (z.B. eingebettete Systeme von Kraftfahrzeugen überprüfen und warten), Fahrerassistenzsysteme - FAS (z.B. in Kraftfahrzeugen verbaute Fahrerassistenzsysteme überprüfen und warten), IoT-Plattformen (z.B. mit IoT-Plattformen vernetzte Kraftfahrzeuge überprüfen und warten)Lidar-Technologien (z.B. Lidar-Technologien in Kraftfahrzeuge einbauen; Lidar-Systeme überprüfen und austauschen), Predictive Maintenance (z.B. ungeplante Ausfälle und Reparaturen durch laufende Auswertung der Daten von Kraftfahrzeugen minimieren) Sensorik (z.B. Sensoren in Kraftfahrzeuge einbauen; Sensoren überprüfen und austauschen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Sie müssen ihre fachlich relevanten Kompetenzen laufend ergänzen und vertiefen, um auf dem laufenden Stand bleiben zu können. Weiterbildungseinrichtungen bieten zahlreiche Kurse und Lehrgänge zu relevanten technischen und kaufmännischen Themenbereichen an, z. B. in den Bereichen Fahrzeugtechnik (Motorenkunde, Bremsanlagen, Kraftfahrzeugelektronik, Klimatechnik) sowie in Betriebswirtschaft und Unternehmensführung. In Österreich führen Einrichtungen wie der Österreichische Verein für Kraftfahrzeugtechnik laufend Seminare und Vorträge zu neuen Entwicklungen in der Kraftfahrzeug- und Motorentechnik durch. Außerdem werden Schweißkurse angeboten (z.B. in Österreich) von der Schweißtechnischen Zentralanstalt (SZA) in Wien. Viele Betriebe führen außerdem interne Schulungen durch oder bieten Kfz-Hersteller-/Vertriebsfirmen die Möglichkeit Kursen zu neuen Modellen und Kfz-Technologien. Für KraftfahrzeugtechnikerInnen in Klein- und Mittelbetrieben wird auch die Kundenberatung und -betreuung immer wichtiger. Auch der Besuch einer Werkmeisterschule oder die Vorbereitung auf die MeisterInnenprüfung sowie Weiterbildungsangebote in verwandten Berufen kommen als Weiterbildung und Höherqualifizierung in Frage. Möglichkeiten zur beruflichen Höherqualifizierung bieten außerdem Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge für Berufstätige an berufsbildenden höheren Schulen, insbesondere an Höheren Technischen Lehranstalten. Mit dem Abschluss eines Aufbaulehrganges (3 Jahre) ist neben einer höheren Fachqualifikation außerdem die Matura verbunden, die ein Studium an Fachhochschulen und Universitäten (z. B. in Fahrzeugtechnik, Mechatronik, Elektronik) ermöglicht.

**Alternative Ausbildungsberufe:** BerufskraftfahrerIn (Güter-/Personenbeförderung) ElektrikerIn, FahrradmechatikerIn, FahrzeugbautechnikerIn, FahrzeugelektronikerIn, KarosseriebautechnikerIn, KonstrukteurIn (Maschinenbau-/Werkzeugbautechnik), MaschinenbautechnikerIn, MechatronikerIn, Land- und BaumaschinentechnikerIn (Baumaschinen/ Landmaschinen), LuftfahrzeugtechnikerIn, ServicetechnikerIn, ZweiradtechnikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Links für weitere Informationen:**

[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=kraftfahrzeugtechnik\\_modullehrberuf&brfid=2106](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=kraftfahrzeugtechnik_modullehrberuf&brfid=2106)

[https://www.berufslexikon.at/berufe/3439-KraftfahrzeugtechnikerIn-Hauptmodul\\_Personenkraftwagentchnik/](https://www.berufslexikon.at/berufe/3439-KraftfahrzeugtechnikerIn-Hauptmodul_Personenkraftwagentchnik/)

<https://www.kfztech.de/kfztechnik/elo/digitalisierung-im-kfz-handwerk.htm>

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/kurzbeschreibung/trends&dkz=2378&such=Kraftfahrzeug-Servicetechniker%2Fin>

<https://job-futuromat.iab.de/#top>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## SteinmetzIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** SteinmetzInnen verarbeiten Natur- und Kunststein für Architektur und Bau, Garten- und Landschaftsbau, Innenarchitektur und Einrichtung, Friedhof und Grabmal, Restaurierung und Denkmalpflege sowie für Gestaltung, Kunst und Design. Sie bearbeiten ihr Material mit Handwerkszeugen oder Maschinen, formen und gestalten, beschriften und ornamentieren, verlegen und versetzen die Werkstücke und restaurieren historische Denkmäler.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** SteinmetzInnen sind in Klein- und Mittelbetrieben des Steinmetzgewerbes, aber auch in der Natursteinindustrie tätig. Sie arbeiten in Steinbrüchen, Werkstätten und Produktionshallen und bei Verlege-, Versetz- und Restaurierungsarbeiten vor Ort bei ihren Auftraggeber\*innen und sind dabei häufig im Freien tätig. Bei der Herstellung von Denkmälern oder anderen besonderen Steinprodukten arbeiten sie gegebenenfalls auch gemeinsam mit Künstler\*innen oder Holz- und Steinbildhauer\*innen zusammen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf SteinmetzIn und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80 %) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20 %). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Steinmetz\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen. Der 2018 eingeführte Lehrberuf Steinmetztechnik befasst sich mit der technologischen Bearbeitung von Steinen: Sowohl in der Planung als auch in der Herstellung arbeiten sie mit computergestützten Werkzeugen (CNC-Maschinen) bzw. CAD-Systemen und kümmern sich um die gesamte Prozessabwicklung der Produktion von Steinerzeugnissen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Werken, Technik, Physik, Biologie, Kunst, Sport

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Kreativität, Kommunikationsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Fingerfertigkeit, Sprachliches Verständnis, Ästhetik, Gesundheit, Schwindelfreiheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse an handwerklicher Arbeit und Arbeit mit Steinmaterialien, Arbeit mit Maschinen und Werkzeug (z.B. Meißel oder Winkelschleifer), Sinn für Ästhetik und Stil

### **Trends:**

CNC-Maschinen werden in der Steinverarbeitung für Fräse- und Bohrarbeiten bereits eingesetzt und werden künftig dank der Erweiterung von CNC-gesteuerten Sägeanlagen durch Fräseinheiten zunehmend auch in kleineren Betrieben verwendet. Bedingt durch die ständige Weiterentwicklung der CNC-Technologie gewinnen interdisziplinäre Fähigkeiten wie die CNC-Programmierung an Bedeutung.

Ferner wird an der Entwicklung von additiven Fertigungstechniken wie dem 3-D-Druck gearbeitet, etwa für den Anwendungsbereich der Denkmalpflege. 3-D-Drucker stellen in einigen Naturstein verarbeitenden Betrieben auch heute schon Modelle, Schablonen, Muster oder Prototypen her. Dabei werden die Modelldaten für den 3D-Druck etwa über CAD- und Modellierprogramme sowie 3-D-Scanner generiert. Augmented und Virtual Reality kommen indes in der KundInnenberatung vermehrt zum Einsatz, etwa die 3-D-Betrachtung virtueller Werkstücke und Muster am gewünschten Ort.

Der 2018 eingeführte Lehrberuf Steinmetztechnik kann als Ausdruck der verstärkten Technologisierung des Tätigkeitsfelds verstanden werden. Die Steinmetztechnik behandelt die Planung und Herstellung mit computergestützten Werkzeugen (CNC-Maschinen) bzw. CAD-Systemen und die Übersicht der gesamten Prozessabwicklung bei der Produktion von Steinerzeugnissen.

### **Digitalisierungsthemen (z. B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Steinmetz\*innen befassen sich in ihrer Tätigkeit daher zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: 3-D-Laserscanning und Apps für die Planung (z. B. Aufmaß nehmen und digital übermitteln), Apps für die Überwachung der Produktionsprozesse (z. B. Überwachung vernetzter Fertigungseinrichtungen), CAD-Software (z. B. Erstellung von technischen Zeichnungen), CNC-Maschinen (z. B. Fräsen komplexer Formen und dekorativer Elemente; Schneiden von Stein mit CNC-Waterjet-Cutting), Digitales Dokumentenmanagement – DMS (z. B. Dokumentation und Verwaltung von Informationen über Baustellen in digitalen Bauakten), Exoskelette (z. B. Transport und Einbau von Natur- und Werksteinen), Robotersysteme (z. B. Heben und Verlegen schwerer Lasten), Speicherprogrammierbare Steuerung – SPS (z. B. Einrichtung und Programmierung automatischer Schleifanlagen), Wearable Technology (z. B. Verwendung von Datenbrillen für die virtuelle Ansicht von Gebäuden) u. a.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** CAD-Technik, computerunterstützte Maschinensteuerung, Automatisierung (CNC, CAM), Produktionstechnik, Anwendung und Bedienung digitaler Werkzeuge und Geräte, digitale Mess- und Prüfverfahren, Produktentwicklung, Produktdesign, Steinbearbeitung, Steinbearbeitungstechniken, neue Werkstoffe und Materialien, Energie- und Ressourceneffizienz, ressourcenschonende Fertigungstechnik, Technisches Zeichnen, Umweltschutz, Entsorgung und Recycling, Denkmalschutz, Restaurierung und Konservierung u. v. m.

**Alternative Ausbildungsberufe:** SteinmetztechnikerIn, BildhauerIn, Platten- und FliesenlegerIn, SteingutdesignerIn, KeramikerIn, HafnerIn, BautechnikerIn u. a.

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

### Weitere Informationen:

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=862&such=Steinmetz>

[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=steinmetz\\*in\\_lehrberuf&brfid=353&tab=1](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=steinmetz*in_lehrberuf&brfid=353&tab=1)

[https://www.natursteinonline.de/zeitschrift/neuigkeiten/detail/3d\\_drucker\\_fertigt\\_grabmalmodelle.html](https://www.natursteinonline.de/zeitschrift/neuigkeiten/detail/3d_drucker_fertigt_grabmalmodelle.html)

<https://www.rauriser.at/news/cnc-fraese-wenn-moderne-technik-auf-traditions-naturstein-trifft/>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008008&FassungVom=2005-03-31>

<https://www.sp-natursteine.at/naturstein-augmented-reality/>

<https://www.stein-magazin.de/bohren-und-fraesen/>

<https://www.stein-magazin.de/keine-last-mit-der-last/>

<https://www.technologieengel.com/blog/welchen-nutzen-bringen-augmented-und-virtual-reality-wirklich/>

<https://wzr.cc/3-d-druck-von-naturstein-fuer-die-denkmalpflege/>

[https://www.bic.at/downloads/de/archiv/interviews/interview\\_steinmetzin.pdf](https://www.bic.at/downloads/de/archiv/interviews/interview_steinmetzin.pdf)

<https://job-futuromat.iab.de/#top>

### GlaserIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** GlaserInnen führen sowohl Neuverglasungen als auch Reparatur- und Wartungsarbeiten an bereits bestehenden Verglasungen durch. Sie verglasen Außenbereiche von Gebäuden (z. B. Tür-, Fenster-, Schaufensterverglasungen, Fassaden) und montieren Glasdächer und andere Glaskonstruktionen. Sie stellen Möbel, Schiebetüren, Zierverglasungen, Geländer usw. für den Innenausbau, Spiegel und Bilderverglasungen und Fahrzeugverglasungen her. Sie stellen Skizzen und Entwürfe her, transportieren Glasplatten zum Einsatzort und hantieren mit Glasschneidemaschinen, Glassägen und Glasbohrern.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** GlaserInnen sind vorwiegend in Klein-, Mittel- und Großbetrieben des Glasergewerbes und Glasbe- und -verarbeitenden Industriebetrieben beschäftigt. Sie arbeiten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen in den Werkstätten von Betrieben des Glasereigewerbes und in Produktionshallen von glasbe- und -verarbeitenden Industriebetrieben. Im Rahmen von Fassaden- und Außenverglasungen an Gebäuden arbeiten sie auch mit Fachkräften des Baugewerbes direkt vor Ort auf den Baustellen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Glasbautechnik und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Glaser\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 bzw. 4 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.



**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Werken, Technik, Physik, Digitale Grundbildung

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Rechenverständnis, Sprachliches Verständnis, Konzentrationsfähigkeit, Gesundheit, Schwindelfreiheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse für die Arbeit mit Glas und glasbearbeitenden Maschinen, Interesse für die Herstellung und Bearbeitung von Produkten aus Glas, Planung und Gestaltung von Glasprodukten, Montage von Glasplatten an Baustellen, millimetergenaues Arbeiten

**Trends:**

Das Berufsfeld von GlaserInnen verändert sich aufgrund digitaler Mess-, Planungs- und Schneidetechnologien. In der Messtechnik arbeiten GlaserInnen mittlerweile mit digitalen Messgeräten, um Räume abbilden zu können. Diese Informationen werden dann mit spezifischer Software (z.B. Auto-CAD) für die weitere Planung weiterbearbeitet. Auch die Schneidetechnik hat sich gewandelt: Früher haben Glaser\*innen das Glas händisch mit Glasschneider zugeschnitten, dafür verwenden sie heute in der Regel vollautomatische Schleifautomaten und mit CNC-Maschinen.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Glaser\*innen befassen sich in ihrer Tätigkeit daher zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: Apps und Tools für Planung (z.B. AutoCAD) und Aufmaß, (z.B. direkt beim Kunden Aufmaß nehmen und digital übermitteln), Augmented Reality Operation (z.B. Maschinenwartung mithilfe von Datenbrillen oder Tablets durchführen), Collaborative Robots - Cobots (z.B. bei der Montage von Glasfenstern und -türen mit Cobots zusammenarbeiten), Smarte Glas- und Keramik-Technologien (z.B. mit smarten Glaserzeugnissen umgehen), Speicherprogrammierbare Steuerung - SPS (z.B. automatische Schneideanlagen einrichten und programmieren), Wearable Technology (z.B. CNC-Maschinen mittels Datenbrillen überwachen)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** GlaserInnen sind beruflich immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt. Voraussetzung für Erfolg in diesem Beruf ist es, immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung zu bleiben und das Fachwissen, die Methodenkompetenzen und sozialen Kompetenzen laufend zu ergänzen und zu vertiefen. Weiterbildungsmöglichkeiten zu verschiedenen relevanten Bereichen bieten verschiedenen Weiterbildungseinrichtungen. Viele Unternehmen für Glasbau führen außerdem regelmäßig interne Schulungen zu Produkten, Materialien und Verarbeitungsmethoden durch oder bieten Herstellerbetrieben die Möglichkeit Produktschulungen durchzuführen. Möglichkeiten zur beruflichen Höherqualifizierung bieten weitere Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge an berufsbildenden höheren Schulen (Höhere Technische Lehranstalten, HTLs) oder Werkmeisterschulen. Mit dem Abschluss eines Aufbaulehrganges ist neben einer höheren Fachqualifikation außerdem die Matura verbunden, die ein Studium an Fachhochschulen und Universitäten ermöglicht.

**Alternative Ausbildungsberufe:** GlasbläserIn und GlasinstrumentenerzeugerIn, GlasgestalterIn, Glashüttentechniker\*in, GlasverfahrenstechnikerIn (Flachglasveredelung/ Hohlglasproduktion), HohlglasveredlerIn (Gravur/Kugeln), KeramikerIn (Bau-/Gebrauchskeramik/ Industriekeramik), WerkstofftechnikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Links für weitere Informationen:**

[https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=glasbautechnik\\_modullehrberuf&brfid=2235&tab=1](https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=glasbautechnik_modullehrberuf&brfid=2235&tab=1)

[https://www.bic.at/downloads/de/archiv/interviews/interview\\_greiner\\_glasbautechniker.pdf](https://www.bic.at/downloads/de/archiv/interviews/interview_greiner_glasbautechniker.pdf)

<https://bic.at/berufsinfovideo.php?id=201216>

[https://www.berufslexikon.at/berufe/3420-GlasbautechnikerIn-Hauptmodul\\_Glasbau/](https://www.berufslexikon.at/berufe/3420-GlasbautechnikerIn-Hauptmodul_Glasbau/)

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung/digitalisierung&dkz=4365&such=glaser>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## **BodenlegerIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** BodenlegerInnen legen Teppichböden, Linoleum-, PVC-, Holzböden, Laminatböden u. a. sowie die entsprechenden Bodenleisten in Wohn- und Geschäftsräumen. Sie beraten Kundinnen und Kunden bei der Auswahl, entfernen alte Beläge, stellen einen ebenen Untergrund (Estrich) her oder sanieren den vorhandenen Unterboden. Sie berechnen die benötigte Menge an Material, schneiden die Beläge zu und kleben sie auf den Untergrund. Sie sind auch für die Oberflächenbehandlung und die Entsorgung von alten Belägen zuständig.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** BodenlegerInnen arbeiten in Fachbetrieben des Bodenlegerhandwerks oder in Fachgeschäften für Bodenbeläge oder Raumausstattung. Die Verlegearbeiten nehmen sie vor Ort in Wohn- und Geschäftsräumen bzw. auf Baustellen vor.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Bodenleger\*in und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80 %) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20 %). Dort wird der theoretische Hintergrund vermittelt, den Bodenleger\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Werken, Biologie, Chemie, Sport

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Freundlichkeit, Kontaktbereitschaft, Ordnungssinn, Kreativität, Entscheidungsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse an handwerklicher Arbeit, Interesse an Arbeit mit Holz und Kork, Teppich, Kunststoff, Beton und Estrich, Interesse für Ästhetik und Stil

#### **Trends:**

Mittels Augmented Reality werden vermehrt Visualisierungen von Bodenbelägen im gewünschten Raum angeboten. Im Rahmen der KundInnenberatung können Beläge etwa mittels Apps auf Fotos von entsprechenden Räumlichkeiten der Kund\*innen visualisiert werden, um diese bei der Produktauswahl zu unterstützen. Zu diesem Zweck werden ferner virtuelle Showrooms eingerichtet, in welchen mithilfe von Virtual-Reality-Datenbrillen ganze Räume von den Kund\*innen virtuell besichtigt werden können. In der virtuellen Darstellung können eigene Anpassungen auch direkt von den Kund\*innen selbst vorgenommen werden. Das 3-D-Laserscanning zur Messung von Böden und ganzen Räumen wird laufend weiterentwickelt und dient zunehmend als Grundlage zur Erstellung digitaler Zwillinge.

#### **Digitalisierungsthemen (z. B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Bodenleger\*innen befassen sich in ihrer Tätigkeit daher zunehmend mit folgenden digitalen Tools und Technologien: 3-D-Laserscanning (z. B. dreidimensionales Messen von Böden, um Unebenheiten virtuell sichtbar zu machen), Apps für Planung und Aufmaß (z. B. Aufmaß mit mobilem Gerät vor Ort nehmen), Augmented-Reality-Visualisierung (z. B. über eine AR-Ansicht mittels Tablet dem Kunden vor Ort die geplanten Bodenarbeiten zeigen), Elektronisches Datenmanagement – EDM (z. B. Arbeitszeitaufzeichnung), Smarte Werkzeugsysteme (z. B. Bluetooth-Verbindung von Geräten und Apps zur Bedienung von Staubsaugern, Ortung von Geräten, Wartungserinnerung etc.), KI-Technologie (z. B. Online-Visualisierung von Bodenbelägen in Raumbilder der KundInnen), Wearable Technology (z. B. Nutzung von Datenbrillen für AR-Ansichten von Verlegeplänen) u. a.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Elektronisches Datenmanagement (EDM), Anwendung und Bedienung digitaler Werkzeuge und Geräte, Bauökologie und nachhaltige Baustoffe, Umweltschutz, Entsorgung und Recycling, neue Materialien für Fußböden (z. B. PVC, Laminat, Holz), neue Dämm- und Isoliermaterialien, Estrich- und Trittschalldämmung, technische Dokumentation, Buchhaltung und Kostenrechnung, Datensicherheit und Datenschutz, Qualitätssicherung u. a.

**Alternative Ausbildungsberufe:** TapeziererIn und DekorateurIn, Platten- und FliesenlegerIn, TischlerIn, ZimmererIn, HochbautechnikerIn, PflastererIn, InnenausbauerIn, StuckateurIn und TrockenausbauerIn u. s. w.

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Weitere Informationen:**

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=15144>

[https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=bodenleger\\*in\\_lehrberuf&brfid=183&tab=1](https://bic.at/berufsinformation.php?beruf=bodenleger*in_lehrberuf&brfid=183&tab=1)

<https://job-futuromat.iab.de/#glossary>

[https://epaper.boden-wand-decke.de/index.php?catalog=bwd\\_digital-guide\\_2021](https://epaper.boden-wand-decke.de/index.php?catalog=bwd_digital-guide_2021)

<https://www.raumtaenzer.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=R8AZAWaLIlg>

<https://www.festool.at/kampagnen/microsites/connected#FestoolConnected>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

**FleischverarbeiterIn (FleischerIn)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** FleischverarbeiterInnen zerlegen die Schlachttierkörper und richten das Fleisch verkaufsgerecht her oder verarbeiten es zu Fleisch- und Wurstwaren weiter. Sie häuten und entbluten die Tierkörper, entfernen die Innereien und zerlegen das Schlachttier fachgerecht unter Einhaltung der Hygienebestimmungen. In Kleinbetrieben verrichten FleischverarbeiterInnen diese Arbeiten händisch, während sie in größeren Industriebetrieben elektrische Geräte (Sägen) verwenden. Bei der Fleisch- und Wurstwarenerzeugung zerkleinern, kochen, brühen oder räuchern sie das Fleisch und geben je nach Rezept weitere Zutaten, Würzmittel und Konservierungsstoffe hinzu. Zu ihren Tätigkeiten gehört auch die Abfüllung, Verpackung und Lagerung der Fleisch- und Wurstwaren.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** FleischverarbeiterInnen arbeiten in Betrieben des Fleischergewerbes oder der fleischverarbeitenden Industrie in Schlachträumen und Verarbeitungshallen. Fallweise arbeiten sie auch in Großküchen und Supermärkten. Sie arbeiten gemeinsam mit Berufskolleg\*innen und Hilfskräften (z. B. FleischwarenarbeiterInnen), LagerarbeiterInnen, und haben Kontakt mit FleischuntersucherInnen und TrichinenschauerInnen und unter Umständen mit TierärztInnen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Fleischverarbeitung und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den FleischverarbeiterInnen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Werken, Biologie, Sport, Ernährung

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Ordnungssinn, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Sicherheitsbewusstsein, Hygienebewusstsein

**Interessen:** Interesse für die Arbeit mit Fleisch (Zerlegen, Ausbeinen etc.) und Kontrolle auf Qualität und Haltbarkeit; Einhaltung von Hygienerichtlinien; Herstellung von Lebensmittel und Entwicklung von Rezepturen zur Herstellung von Fleisch und Wurstwaren

**Trends:** Das Berufsfeld von FleischverarbeiterInnen verändert sich vor allem im Bereich der betrieblichen Prozesse. Bestellwesen, Lieferscheinerstellung und systematische Planung der Angebotspreise stellen neben Onlineauftritten auf sozialen Medien digitale Anwendungen dar, die FleischverarbeiterInnen unterstützen. Die Automatisierung von Fertigungsprozessen mittels vernetzter Produktionssysteme erhöht die Produktionsleistung und Warehouse Management Systeme unterstützen bei der Lagerverwaltung.

#### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Fleischer\*innen arbeiten weiterhin sehr stark handwerklich, werden aber von diversen digitalen Tools unterstützt: Apps und Tools für den Vertrieb (z.B. [www.meatapp.de](http://www.meatapp.de), Vorbestellungsapps) helfen bei der Vermarktung der Produkte; stationäre oder mobile robotergesteuerte Verkaufsboxen (Roberta) unterstützen im Verkauf; automatisierte Bestandskontrolle kann durch automatisierte Erfassung und Auswertung von Daten für Wareneingangs-, Warenausgangs-, Inventur- und Inventarbuchungen erfolgen; Grobzerlegung beginnt im Schlachthof durch Industrieroboter (KUKA); vernetzte Produktionssysteme unterstützen die Verbesserung der Produktionsleistung; Software zur Verwaltung von Lagerbeständen und Lagerorten (Warehouse-Management-Systeme) vereinfacht interne Prozesse

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** FleischverarbeiterInnen sind beruflich immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt. Voraussetzung für Erfolg in diesem Beruf ist es, immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung zu bleiben und das Fachwissen, die Methodenkompetenzen und sozialen Kompetenzen laufend zu ergänzen und zu vertiefen. Die Lebensmittelakademie des österreichischen Gewerbes bietet fachspezifische Weiterbildung an. Darüber hinaus erfolgt diese durch den Besuch von Fachtagungen und Branchenveranstaltungen bzw. durch das Lesen von Fachmagazinen. Weiterbildung in den kaufmännisch-betriebswirtschaftlichen Bereichen (z. B. Betriebsführung, Verkauf und Marketing) bieten zum Beispiel das Wirtschaftsförderungsinstitut (WIFI) und das Berufsförderungsinstitut an. Möglichkeiten zur beruflichen Höherqualifizierung bieten weitere Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge an berufsbildenden höheren Schulen (Höhere Lehranstalten für Lebensmittel und Biotechnologie, HAK) oder Werkmeisterschulen. Mit dem Abschluss eines Aufbaulehrganges ist neben einer höheren Fachqualifikation außerdem die Matura verbunden, die ein Studium an Fachhochschulen und Universitäten ermöglicht.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Gastronomiefachmann/frau, FleischverkäuferIn, Koch/Köchin, im Einzelhandel (Feinkostfachverkauf), FleischuntersucherIn und TrichinenschauerIn, LandwirtIn, Lebensmittelaufsichtsorgan, LebensmitteltechnikerIn



**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Links für weitere Informationen:**

[https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=fleischverarbeitung\\_lehrberuf&brfid=1489&tab=1](https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=fleischverarbeitung_lehrberuf&brfid=1489&tab=1)

<https://www.berufslexikon.at/berufe/61-FleischverarbeiterIn/>

<https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=u5a11NQpCnvfXVi-KKaSeUwlb5sfcwqAtlhIF3aK14ZX9UixbR-t!-1209021211?path=null/kurzbeschreibung/digitalisierung&dkz=13804&such=Fleischer%2Fin>

<https://job-futuromat.iab.de/#top>

<https://www.fleischwirtschaft.de/produktion-management/nachrichten/Digitalisierung-Chancen-fuer-Fleischer-38886>

<https://www.kuka.com/de-de/branchen/konsumgueterindustrie/automation-lebensmittelindustrie>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## TischlerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** TischlerInnen fertigen nach Plänen und Werkzeichnungen Möbel, Fenster, Türen, Holzdecken, Fußböden und Bauteile aus Holz an und montieren die Teile in der Werkstatt oder vor Ort bei ihren Kund\*innen. Außerdem führen sie an diesen Produkten Reparaturarbeiten durch. Tischler\*innen fertigen Skizzen ihrer Werkstücke an, wählen die richtigen Holzsorten und Werkstoffe aus und wenden verschiedene Holzbearbeitungstechniken wie Hobeln, Sägen, Schleifen, Pressen etc. an. Dabei hantieren sie mit verschiedenen manuellen und elektrischen Werkzeugen und Geräten. Im Bereich der industriellen Fertigung bedienen sie auch computergestützte Holzbearbeitungsmaschinen, Lackroboter und Industrieroboter.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** TischlerInnen arbeiten in Betrieben des Tischlereigewerbes oder in der Holz verarbeitenden Industrie in Werkstätten, Werkhallen oder bei Kund\*innen vor Ort. Sie arbeiten im Team mit Berufskolleg\*innen sowie mit verschiedenen Fach- und Hilfskräften.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Tischlerei und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Tischler\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technisches Werken, Werken, Biologie, Physik, Chemie, Kunst

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Freundlichkeit, Kreativität, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse für die Arbeit mit Holz (Hobeln, Sägen, Stemmen, Bohren etc.) und am Entwerfen, Planen und Herstellen von Werkstücken; Durchführen von Funktionskontrollen und Qualitätsprüfungen; Bedienung und Wartung von Werkzeugen, Geräten und Maschinen; Interesse an der Beratung von Kundinnen und Kunden und der Montage von Werkstücken vor Ort

**Trends:**

Das Berufsfeld von TischlerInnen verändert sich vor allem im Bereich der Herstellung und der betrieblichen Prozesse. Während die Montage bei KundInnen vor Ort sehr stark handwerklich geprägt ist, kommt mittlerweile in den meisten Tischlereibetrieben bei der Produktion die CNC-Maschine zum Einsatz, um zum Beispiel Löcher automatisch in Bauteile fräsen zu können. Im Kundengespräch werden mittels Auto-CAD 3-D-Zeichnungen angefertigt, damit sich die KundInnen Werkstücke und Einrichtungsmöglichkeiten besser vorstellen können und die eingegeben Maße automatisch zu einer Berechnung des Materials führen. Neben dem Beruf der Tischlerei besteht auch der Beruf der Tischlereitechnik. In diesem 4jährigen Lehrberuf werden neben den Grundlagen der Holzbearbeitung auch vertiefte Kenntnisse in organisatorischen und technischen Bereichen vermittelt, um einen umfassenden Produktionsablauf steuern zu können.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. TischlerInnen arbeiten weiterhin handwerklich, werden aber von diversen digitalen Tools und Maschinen unterstützt:

Apps und Tools helfen in Kundengesprächen: Modelle von Möbelstücken, Küchen oder anderen Einrichtungsteilen erleichtern die Planung der Räume (mittels 3D-Zeichnungen durch Auto-CAD) und unterstützen Kundinnen und Kunden in ihrer Entscheidung. Ebenso unterstützen Apps und Tools bei Planung und Aufmaß: Mit einem mobilen Gerät wird vor Ort Maß genommen und die Daten werden automatisch in der Cloud weiterverarbeitet. Anwenderkenntnisse speicherprogrammierbarer Steuerung (SPS) sind für die Arbeitsvorbereitung notwendig, um CNC-Maschinen für die Holzbearbeitung einzurichten (um automatisch Löcher in verschiedene Materialien (Holz, Kunststoff, Metall etc.) fräsen zu können). Zur Oberflächenbehandlung werden Lackroboter eingesetzt. Um diese bedienen zu können, brauchen TischlerInnen Anwenderkenntnisse des Programms. Neue Technologien in Küchen (elektrisch bedienbare Fronten und Laden, automatische Abfallhacksler, automatische Staubsauger etc.) erfordern von ihnen Anwenderkenntnisse im Bereich der Elektrik.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** TischlerInnen sind beruflich immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt und sollten immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung zu bleiben und Fachwissen, Methodenkompetenzen und soziale Kompetenzen laufend zu ergänzen und vertiefen.

Neben dem Besuch der Meisterschule und der Ablegung der Werkmeisterprüfung können sich TischlerInnen zum Beispiel auch am Wirtschaftsförderungsinstitut (WIFI) und dem Berufsförderungsinstitut durch Fachkurse (Fräsen, Möbel- und Innenausbau, Restaurieren von historischen Stil- und Bauernmöbeln, Holzoberflächenbehandlung, Holzdreheln, Holzeinkauf und Holzerkennung etc.) weiterbilden. Auch die jeweiligen Landesinnungen der Wirtschaftskammer organisieren zum Teil Seminare und Kurse über neue Techniken, Materialien und Produkte. Viele Unternehmen führen zur beruflichen Weiterbildung regelmäßig interne Schulungen zu Produkten, Materialien und Verarbeitungsmethoden durch oder bieten Herstellerbetrieben die Möglichkeit Produktschulungen durchzuführen. Möglichkeiten zur beruflichen Höherqualifizierung bieten beispielsweise Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge an berufsbildenden höheren Schulen (Höhere Technische Lehranstalten, HTLs) sowie Bauhandwerkerschulen für Berufstätige, z. B. in den Bereichen Bautechnik oder Holztechnik. Mit dem Abschluss eines Aufbaulehrganges ist neben einer höheren Fachqualifikation außerdem die Matura verbunden, die ein Studium an Fachhochschulen und Universitäten ermöglicht.

**Alternative Ausbildungsberufe:** TischlereitechnikerIn, BootbauerIn, FassbinderIn, DrechslerIn, HolztechnikerIn, HolzwirtIn, ZimmererIn, ZimmereitechnikerIn, MöbelbautechnikerIn, BühnenbilderIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

**Links für weitere Informationen:**

<https://www.bic.at/berufsinformation.php?brfid=1484>

<https://www.lehrstellenportal.at/berufe/tischlereitechniker/>

[https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=SPfSMGyp95wvaMTz0a\\_TjLrKOW0\\_UXBLqOCqJyF1IMYSfH1XYh-T!-974625820?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=4460](https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=SPfSMGyp95wvaMTz0a_TjLrKOW0_UXBLqOCqJyF1IMYSfH1XYh-T!-974625820?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=4460)

<https://job-futuromat.iab.de/#top>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>

## ZimmererIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** ZimmererInnen arbeiten vorwiegend mit Holz, aber auch mit Gipskarton- und Kunststoffplatten, Metallen und Isoliermaterialien. Zimmereifachleute lesen die Werkpläne und ermitteln den Materialbedarf der Werkstücke. Sie wählen die entsprechende Holzart aus, schneiden die Holzteile zurecht und verbinden sie durch Nageln oder Zapfenverbindungen und stellen so Holzkonstruktionen und Holzbauten her. Sie fertigen Dachstühle, Treppen, Decken, Wandverkleidungen, Fußböden oder Betonschalungen für Betonwerkteile an. Außerdem stellen sie Bauteile von Fertigteilhäusern her, montieren sie am Einsatzort und isolieren die Bauteile mit Wärme-, Schall- oder Brandschutzplatten. Zimmereifachleute arbeiten im Team mit Berufskolleginnen und -kollegen sowie mit Fach- und Hilfskräften des Bauwesens und Holzbaus.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** ZimmererInnen arbeiten in Betrieben des Holzbaugewerbes, des Baugewerbes und der Holzbauindustrie. Sie arbeiten in Werksstätten und auf Baustellen und sind oft auf Leitern, Gerüsten und Dachkonstruktionen tätig.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt im Lehrberuf Zimmerer und findet überwiegend im Ausbildungsbetrieb (80%) statt. Begleitend dazu absolvieren die Lehrlinge die Berufsschule (20%). Dort wird ihnen der theoretische Hintergrund vermittelt, den Zimmerer\*innen für die erfolgreiche Ausübung ihres Berufs benötigen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre (in Österreich)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Eintritt in eine Lehre erfolgt nach der erfüllten 9-jährigen Schulpflicht. Ein positiver Abschluss der Mittelschule, Polytechnischen Schule oder des 9. Schuljahres in einer anderen Schule ist zwar nicht verpflichtend, erhöht aber die Chancen auf eine Lehrstelle erheblich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Technisches Werken, Werken, Physik, Kunst, Sport

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Freundlichkeit, Belastbarkeit, Kreativität, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Gesundheit, Schwindelfreiheit, Sicherheitsbewusstsein

**Interessen:** Interesse für die Arbeit mit Holz und anderen Baustoffen (abmessen, zuschneiden, dämmen, zusammenfügen, abdichten etc.); Entwerfen, Planen und Herstellen von Holzkonstruktionen und Bauwerken (Dachstühle, Treppen, Brücken etc.); Holzschutzarbeiten, Sanierungs- und Reparaturarbeiten durchführen, genaues Arbeiten

#### **Trends:**

Der Holzrahmenbau ist im Vergleich mit anderen Bausystemen eine einfache und effiziente Methode ein Haus zu bauen. Holz als nachwachsender Baustoff wird von Kundinnen und Kunden gerne gewählt und sorgt neben einer guten Wärmedämmung auch für ein gesundes Raumklima. Elementierung gewinnt durch die kurze Bauzeit auf der Baustelle an Bedeutung. Hier ist eine exakte Arbeitsweise in der Planung besonders wichtig, weil ein Fehler dazu führen kann, dass die Elemente (die industriell hergestellt und auf der Baustelle zu einem Gebäude zusammengefügt werden) am Ende nicht zusammenpassen.

Für den Abbund (Übergang und Abdichtung zwischen Mauer und Holzwerk) werden mittels eines Auto-CAD-Programms die Arbeitsvorbereitung erledigt und die Daten an die CNC-Maschine weitergeleitet. Für die Planung und das Aufmaß vor Ort kommen mobile Geräte zum Einsatz, die über Apps das Aufmaß erstellen und die Daten an Planungsprogramme weiterleiten. Mittels 3-D-Laserscanning lassen sich Vermessungen eines Dachstuhls durchführen und ein dreidimensionales Abbild erstellen.

## Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):

Die Tätigkeitsfelder und Kompetenzanforderungen verändern sich im Zuge der Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt zusehends. Zimmerer\*innen arbeiten weiterhin handwerklich, werden aber von diversen digitalen Tools und Maschinen unterstützt: Apps und Tools unterstützen bei Planung und Aufmaß: mit mobilen Geräten wird vor Ort Maß genommen und die Daten werden automatisch in der Cloud weiterverarbeitet (z.B. hsbDesign). In CAD-Programmen wird die Arbeitsvorbereitung durchgeführt, die für die korrekte Bearbeitung des Holzes in CNC-Maschinen notwendig ist, um z.B. einen genauen Abbund (z.B. mittels hsbAbbund) gewährleisten zu können. Anwenderkenntnisse speicherprogrammierbarer Steuerung (SPS) sind notwendig, um CNC-Maschinen für die Holzbearbeitung einzurichten.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** ZimmererInnen sind sollten immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung bleiben und das Fachwissen, die Methodenkompetenzen und sozialen Kompetenzen laufend ergänzen und vertiefen. Da der Baubereich saisonalen Schwankungen unterworfen ist, kann Weiterbildung vor Saisonarbeitslosigkeit schützen.

Neben dem Besuch der Meisterschule und der Ablegung der Werkmeisterprüfung in den Bereichen Bauwesen-Holzbau, Holztechnik-Energieeffizienz und Holztechnik-Produktion können sich Zimmerer\*innen zum Beispiel auch am Wirtschaftsförderungsinstitut (WIFI) und dem Berufsförderungsinstitut (BFI) weiterbilden. Innungen und Herstellerbetriebe bieten Kurse zu neuen Techniken, Produkten, Materialien und Verarbeitungsmethoden an. Am österreichischen Institut für Baubiologie und -ökologie finden Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich der Baubiologie statt und an der Bauakademie können sich Interessierte im Baubereich weiterbilden. Möglichkeiten zur beruflichen Höherqualifizierung bieten beispielsweise Vorbereitungs- und Aufbaulehrgänge an berufsbildenden höheren Schulen (Höhere Technische Lehranstalten, HTLs) sowie Bauhandwerkerschulen für Berufstätige, z.B. in den Bereichen Bautechnik oder Holztechnik. Mit dem Abschluss eines Aufbaulehrganges ist neben einer höheren Fachqualifikation außerdem die Matura verbunden, die ein Studium an Fachhochschulen und Universitäten ermöglicht.

**Alternative Ausbildungsberufe:** ZimmereitechnikerIn, TischlerIn, TischlereitechnikerIn, BootsbauerIn, BetonbauerIn, zahlreiche Berufe im Hochbau, HolztechnikerIn

**Ausbildung im Ausland:** Der Verein IFA (Internationaler Fachkräfteaustausch) organisiert für Lehrlinge ab 16 Jahren mehrwöchige fachbezogene Betriebspraktika im Ausland bzw. unterstützt Lehrlinge bei der Abwicklung der Erasmus+-Förderung.

### Links für weitere Informationen:

[https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=zimmerei\\_lehrberuf&brfid=1482&tab=6](https://www.bic.at/berufsinformation.php?beruf=zimmerei_lehrberuf&brfid=1482&tab=6)

<https://www.lehrlingsportal.at/lehrberuf/zimmereitechniker/>

<https://www.holzbauwelt.de/holzbauweisen/holzrahmenbau-holzstaenderbauweise.html>

<https://zimmerer-treff.com/blog/detail/707/teil-vii-moderne-zimmerei-traditioneller-beruf-mit-modernsten-methoden>

<https://deu.hsbcad.com/segments/industrial-large-scale>

<https://job-futuromat.iab.de/#glossary>

<https://www.bildungssystem.at/schule-oberstufe/berufsschule-und-lehre>

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850>

<https://ifa.or.at/auslandspraktika/#tab-id-2>



### 3. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem kaufmännischen Berufsfeld

Die nachfolgend beschriebenen Berufsprofile wurden von dem Projektpartner aus Slowenien (siehe eingehende Tabelle) identifiziert und mit Fokus auf dem slowenischen Berufsbildungssystem beschrieben. Es wurden bezogen auf das kaufmännische Berufsfeld sowohl Berufe aus dem direkten Vertrieb, als auch aus anderen kaufmännischen Bereichen identifiziert, die von der Digitalisierung betroffen sind und möglicherweise in anderen EU-Ländern als Ausbildungsberufe bekannt sind. Zum Teil sind Berufe dargestellt, die als Zweitausbildung bzw. aufbauende Ausbildung bezeichnet werden können und die eine generelle kaufmännische Ausbildung als Grundlage voraussetzen. Bezogen auf die Aspekte Ausbildungsdauer, Art der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten beziehen sich die Darstellungen auf Slowenien und sind ggf. für andere Länder und deren Berufsbildungssystem anzupassen.

#### Immobilienkaufmann/-frau

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Immobilienkaufmänner/-frauen sind VerkäuferInnen, die sich mit dem Verkauf oder der Vermietung von Grundstücken oder Gebäuden für Kunden befassen. Sie sind verantwortlich für alle kaufmännischen und rechtlichen Verfahren, die den Verkaufs-/Vermietungsprozess begleiten – Einstufung/Bewertung und rechtliche Dokumentation von Immobilien. Sie überbrücken die Kluft zwischen Eigentümern und Käufern/Mieter.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Sie arbeiten im gesamten Immobilienmarkt, der sehr vielfältig segmentiert ist, da er alle Arten an Grundstücken und Gebäuden umfasst, z.B. Industrie-, Landwirtschafts-, Gewerbe- und Wohnimmobilien. Es ist üblich, dass sie bei Immobilienmaklern tätig sind und hier in Immobilienagenturen arbeiten und sich dort auf ein bestimmtes Segment des Immobilienmarktes konzentrieren. So liegt der Fokus z.B. auf einer Immobilienart oder Region. Weiterhin arbeiten sie bei Immobilienentwicklern, Wohnungsgesellschaften, in der Verwaltung von Industriegebäuden, in Stadt-/Kommunalverwaltungen usw.

**Art der Ausbildung:** Immobilienkaufmann/-frau ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel in Deutschland zuzuordnen ist. In Deutschland findet die Ausbildung dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

In Slowenien ist dieser Beruf stark reglementiert und es bedarf einer Berufserlaubnis, die nach Erfüllung bestimmter Kriterien ausgestellt wird – Erwerb einer höheren Berufsausbildung, bestandene Liegenschaftsprüfung und Vorlage eines Nachweises über das Fehlen von Vorstrafen (in Bezug auf wirtschaftliche und Eigentumsdelikte, die zu Freiheitsstrafen von mehr als 3 Monaten führen). Wenn die Kriterien der höheren Berufsbildung nicht erfüllt sind, können diese alternativ durch den Nachweis einer 3-jährigen Berufserfahrung im Zusammenhang mit dem Kauf/Verkauf von Immobilien ersetzt werden. Die Ausbildung für die Lizenzprüfung wird innerhalb der Handelskammer sowie mehrerer Einrichtungen für lebenslanges Lernen organisiert. Immobilienmakler sind verpflichtet, sich alle 5 Jahre (oder vorbehaltlich Änderungen der Vorschriften in Bezug auf die zum Erwerb einer Immobilienlizenz erforderlichen Kenntnisse) einer zusätzlichen Schulung zu unterziehen.

**Ausbildungsdauer:** 3 Jahre in Deutschland. In Slowenien hängt es davon ab, ob die erforderlichen Kriterien erfüllt sind. Die Ausbildung dauert in der Regel 50-60 Stunden. Ist keine höhere Berufsbildung vorhanden, reicht auch eine 3-jährige Berufserfahrung in dem Immobilienbereich. Ausländische Immobilienmakler, die aus einem Land kommen, in dem der Immobilienberuf nicht reglementiert ist, die einen Antrag auf Anerkennung ihrer Berufsqualifikation stellen, benötigen eine abgeschlossene Berufsausbildung oder mindestens 1 Jahr Berufserfahrung im Immobilienbereich in den letzten 10 Jahren, um Immobilienmakler zu werden.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** In Deutschland: guter mittlerer Schulabschluss bis Hochschulreife. In Slowenien Höhere Berufsausbildung (Abschluss nach 2 Jahren an der Fachoberschule, berufsbildender Sekundarabschluss), d.h. allgemeines Abschlusszeugnis der Sekundarstufe

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Orientierungssinn, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Immobilienmarkt, Immobilienwertentwicklung, Immobilienbewertung, Grundsteuern, Kommunikation, Verhandlung, Mediation, Vertragsrecht, Baumanagement und darüber hinaus an Planung von Werbeaktionen, Kalkulation, Kundengespräche führen und beraten, Wohnungsübergaben, Qualitätsprüfungen

#### **Trends:**

Obwohl es vor der Covid-Pandemie geringfügige Tendenzen gab, Virtual Reality (VR) und Augmented Reality Technologien (AR) in den Immobilienmarkt aufzunehmen, hat die Notwendigkeit, virtuelle Immobilienbesichtigungen zu ermöglichen und mit Kunden/Käufern aus der Ferne in Kontakt zu treten, diesen Trend weiter vorangetrieben. VR/AR-Immobilienbesichtigungen haben es den Immobilienkaufmännern/-frauen ermöglicht, Kunden zeitsparende Immobilienbesichtigungen aus der Ferne ohne Reisekosten, kostspielige physische Modelle anzubieten und mehr Einblicke, Optionen und Informationen über AR-Verbesserungen anzubieten (z.B. Austausch von Fenstern/Möbeln/Boden- und Wandverkleidungen/usw., Besichtigung der Eigentum zu verschiedenen Tageszeiten). Um eine bessere Datensicherheit zu gewährleisten, erfährt auch die Technologie bei Grundbuchamt neue Trends. So gewinnt die Blockchain-Technologie an Bedeutung, um physische Hauptbücher zu ersetzen.

#### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

In den letzten Jahren wurden die nationalen Grundbücher in der EU vollständig digitalisiert, wodurch Immobilienkaufmänner/-frauen ihre EDV-Kenntnisse verbessern mussten, indem sie in einer digitalen Umgebung arbeiteten (vollständig digitales Grundbuch, keine physischen Hauptbücher, elektronische Grundbuchübertragung). Sie müssen sich auch darauf einstellen, digitale Ansprechpartner zu ihren persönlichen Besichtigungen bereitzustellen sowie virtuelle 3D-Modelle von Immobilien, virtuelle (VR- und AR-) Touren, Kontaktaufnahme mit Kunden in einer digitalen Umgebung (Video-/Webkonferenz, Virtual-Reality-Räume). Die Werbung für Immobilien und die Kontaktaufnahme mit potenziellen Kunden hat sich ebenfalls bereits auf Online-Plattformen/Portale/Foren verlagert, wodurch ein digitaler Marktplatz mit seinen eigenen Trends und Schwankungen (Preisgestaltung, Verfügbarkeit) geschaffen wurde.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Für Immobilienkaufmänner/-frauen, die hauptsächlich mit Häusern und Grundstücken zu tun haben, werden Weiterbildungen in den Bereichen Bau, Raumplanung und Immobilienbewertung angeboten. In Deutschland besteht noch die Möglichkeit zum Immobilienfachwirt oder Betriebswirt.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Immobilienmakler (reine bürokratische und gesetzgebende Tätigkeit, Einsatz von Maklern als Verkäufer/Vertreter), Rechtsberater (dabei nur beratend), Hausverwalter, Immobilienberater, Immobiliengutachter

**Ausbildung im Ausland:** Aufgrund der Besonderheiten der jeweiligen nationalen Gesetzgebungen zum Grundstückseigentum (Gesetze, Register) gibt kaum Möglichkeiten, die Ausbildung im Ausland zu vertiefen, sondern nur durch eigeninitiierte Recherchen – meist in Nachbarregionen anderer Länder (hinsichtlich Verkauf /Kauf von Grundstücken in Nachbarländern).

Es gibt allerdings einige wenige 3-4wöchige Kursangebote in Dänemark, Estland, Irland, Lettland, Polen, Österreich, Spanien, Ungarn und UK. Und auch die Möglichkeit der Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“.

**Weitere Informationen:**

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=3091&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=3091&Filter=)

<https://www.gov.si/zbirke/storitve/pridobitev-statusa-nepremicninskega-posrednika/>

<https://zdnj.gzs.si/Nepremi%C4%8Dninski-posrednik>

<https://spot.gov.si/sl/dejavnosti-in-poklici/poklici-in-strokovni-kadri/nepremicninski-posrednik/>

<https://spot.gov.si/sl/dejavnosti-in-poklici/dovoljenja/priznavanje-poklicne-kvalifikacije-za-opravljajanje-poklica-nepremicninski-posrednik-v-republiki-sloveniji/>

<https://njk.si/katalogi/1034583/>

<https://otr.eu/vr-ar-real-estate/>

<https://sioreurope.com/augmented-and-virtual-reality-in-real-estate/>

<https://www.nirli.eu/en/virtual-reality-for-real-estate/>

<https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-based-land-registries-how-technology-can-mutabazi>

<https://www.elra.eu/wp-content/uploads/2017/02/10.-Jacques-Vos-Blockchain-based-Land-Registry.pdf>

**Direktvertriebskaufmann/frau**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Direktvertriebskaufleute ermitteln die Bedürfnisse und Wünsche potenzieller KundInnen und bieten unter Berücksichtigung von Angebot, Wissen und Erfahrung Produkte oder Dienstleistungen an. Potenzielle KäuferInnen müssen transparent (Vor- und Nachteile, Preise, Zahlungsmöglichkeiten), professionell (Zweck), erklärend (Nutzung) und kommunikativ eindeutig informiert werden. Direktvertriebskaufleute in der Regel: verkaufen Produkte verschiedener Marken oder verschiedene Dienstleistungen, entweder im Großhandel oder im Einzelhandel. Sie holen Informationen über das Unternehmen, für das sie arbeiten, ein und bieten Produkte oder Dienstleistungen an, analysieren den Markt, den Wettbewerb und die Kaufkraft des von ihnen besuchten Gebiets, führen Aufzeichnungen über potenzielle Käufer und bestimmen den am besten geeigneten Zeitpunkt für einen Besuch und besuchen Kunden auf der Grundlage eines vorherigen Telefongesprächs oder bieten Produkte oder Dienstleistungen von Tür zu Tür an.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Direktvertriebskaufleute arbeiten im Außendienst und vertreten ein einzelnes oder mehrere Unternehmen. Produkte (z. B. Lebensmittel, Textilien, Bücher und Drucksachen, Bau, Möbel) und Dienstleistungen (ergänzende Bildungsprogramme, Versicherungen, Börsenmakler) und bietet diese einzelnen Kunden (Einzelhandel) oder großen Handelsketten, Fachgeschäften oder Abteilungen, Unternehmen oder Bildungsorganisationen an. Um ihren Umsatz zu steigern, können sie Muster, Kataloge, Broschüren, Präsentationen und andere Werbematerialien nutzen oder einen mobilen Stand aufbauen, um das Produkt direkt selbst anzubieten.

**Art der Ausbildung:** Um in diesem Beruf erfolgreich arbeiten zu können, muss man über theoretische Fachkenntnisse in Handels- und Handelsbetrieben verfügen, mit dem gesamten Verkaufsprozess (vom Empfang bis zur Lieferung von Waren / Dienstleistungen) vertraut sein, ein sicheres Verständnis der Verkaufspsychologie haben und wissen, wie man Lösungen findet bei Reklamationen und Rücksendungen. Die Basis stellt zumeist eine kaufmännische Grundausbildung oder ein Studium dar sowie einschlägige Berufserfahrung in der jeweiligen Branche. Aufgrund der Vielfalt der angebotenen Produkten und/oder Dienstleistungen stehen den Direktvertriebskaufmännern/-frauen viele verschiedene Ausbildungs- und Ausbildungsplätze zur Verfügung, meist bei dem Unternehmen, das sie vertreten (in Form von Schulungen, Seminaren, Ausbildungen).

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildungen können je nach Komplexität des Verkaufsprozesses Wochen oder Monate dauern.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Direktvertriebskaufmänner/-frauen können ganz unterschiedliche Vorbildungen haben: eine Ausbildung zum Kaufmann/-freu, zum WirtschaftstechnikerInr oder zu fast allen weiterführenden Bildungsgängen im kaufmännischen Bereich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten::**

Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache

Die relevanten Schulfächer hängen sehr stark davon ab, in welchem Bereich der Direktvertriebskaufmann tätig ist. Davon, welche Produkte oder Dienstleistungen dieser verkauft bzw. anbietet. Insbesondere Personen mit Vorkenntnissen sind auf Produkte und Dienstleistungen spezialisiert. Entsprechend können zu den oben genannten Fächern, folgende Fächer relevant sein: Technik, Werken, Informatik, Kunst, Wissenschaft

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** An der Kommunikation mit Kunden, Verhandlungen führen, Verkauf, Vertrieb, Logistik, am Reisen, am Arbeiten mit sozialen Netzwerken.



### **Trends:**

Obwohl die Basis des Direktvertriebsprozesses über die Jahre unverändert geblieben ist, da es sich im Wesentlichen um einen direkten Kontakt zwischen dem Vertriebskaufmann/-frau und dem Kunden handelt, hat die Digitalisierung diesen direkten Kontakt teilweise durch den digitalen Verkauf und Vertrieb direkt an die Kunden Zuhause ersetzt.

Der Fokus der Digitalisierung innerhalb des Direktvertriebsprozesses verlagert sich hin zu Recherche und Marktanalyse, Ermittlung der Bedürfnisse und Wünsche potenzieller KundInnen sowie Nutzung digitaler Kommunikationstools (Social Media, Plattformen) zur direkten Kommunikation mit potenziellen KundInnen. Neben den üblichen Websites und Plattformen (für den Verkauf/Vertrieb) erstellen Unternehmen Social-Media-Profile für ihre Produkte und Dienstleistungen, wobei Direktvertriebskaufleute als „Social-Media-Manager“ diese in einem digitalen Umfeld betreuen. Die grundlegenden Methoden (Präsentation, Muster, Broschüren, Kataloge) sind jedoch im Wesentlichen dieselben, lediglich digitalisiert (in Form von Videoclips, interaktiven Beiträgen mit herunterladbaren Inhalten usw.).

In der digitalen Umgebung lässt sich das Kundenverhalten leicht überwachen und nachverfolgen, in zielgerichtete Anzeigen umformen und zur Analyse und Vorhersage der Bedürfnisse und Wünsche der KundInnen sowie der allgemeinen Kauf- und Verkaufstrends des Marktes verwenden. In diesem Aspekt spielen maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz eine große Rolle, indem sie durch fortschrittliche Analyse- und Vorhersagetechnologie eine Vielzahl neuer Möglichkeiten zur Interaktion mit Kunden bieten.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Es gibt zwei Arten von Problemen, mit denen sich Direktvertriebskaufmänner/-frauen aufgrund der Digitalisierung konfrontiert sehen – eines liegt im materiellen und das andere im digitalen Bereich. Der Direktvertriebsprozess „persönlich“, von Angesicht zu Angesicht, wurde hauptsächlich in Bezug auf die Tools digitalisiert, die der Direktvertriebskaufmann/-frau verwendet. Sei es die Verwendung eines Tablets oder Computers für eine Produkt-/Dienstleistungspräsentation, das Versenden von Unterlagen und Broschüren an potenzielle Kunden per E-Mail, die Verwendung eines Computers für die Erstellung und Überwachung des Kundenstamms oder einfach die Planung einer optimalen Reiseroute mithilfe der Kundendatenbank und der GPS-Software. Das digitale Format hat den Beruf jedoch völlig neu formatiert, wobei sie Websites, Social-Media-Profile und/oder Online-Plattformen nutzen, um direkt mit Kundinnen in Kontakt zu treten, und digitale Inhalte verwenden, um ihre Produkte und Dienstleistungen zu bewerben und zu präsentieren. Dies hat die Anforderungen an die digitalen Fähigkeiten drastisch erhöht, da der Arbeitsprozess und die Umgebung vollständig digitalisiert sind.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Die Weiterbildungsmöglichkeiten hängen ganz vom einzelnen kaufmann/-frau ab, da es viele Seminare und Kurse zu Verkauf, Psychologie, Social Media Management und Kommunikationsfähigkeiten gibt. Nicht selten bieten die Unternehmen, die sie beschäftigen, Weiterbildungsmöglichkeiten an. Auch steht jedem offen, ein Studium z.B. in Betriebswirtschaft, zu absolvieren.

**Alternative Ausbildungsberufe:** VerkäuferIn, VerkaufsleiterIn, Einzelhandelskaufmann/-frau, Kassierer, MarktforscherIn.

**Ausbildung im Ausland:** Für einen Direktvertriebskaufmann/-frau bietet eine Ausbildung im Ausland (abgesehen von der Verbesserung der Fremdsprachenkenntnisse und der Verbesserung der kulturellen/sozialen Kenntnisse) keinen Mehrwert, da der Beruf auf die individuelle Beziehung zum Kunden ausgerichtet ist. Es bedarf keiner Anerkennung oder besonderen Lizenzierung in einem der EU-Mitgliedsstaaten.



### Weitere Informationen:

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1556&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1556&Filter=)

[http://www.cek.ef.uni-lj.si/u\\_diplome/posedi1976.pdf](http://www.cek.ef.uni-lj.si/u_diplome/posedi1976.pdf)

<https://www.euromonitor.com/article/direct-sellers-turn-to-digitalisation-to-survive-the-pandemic>

<https://www.simon-kucher.com/en/blog/multi-channel-sales-state-art-tools-people-business>

<https://cotano.me/blog/top-3-myths-about-digitalization-in-direct-sales/>

<https://www.linkedin.com/pulse/impact-digital-transformation-sales-process-nilesh-sinha>

<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2020/10/28/why-you-need-to-digitalize-sales-and-how-to-do-it-effectively/?sh=50d4a44b639b>

<https://www.osborneclarke.com/insights/appointing-an-eu-sales-agent-what-to-look-out-for>

<https://directsellingeurope.eu/>

<https://www.seldia.eu/>

### Versicherungskaufmann/-frau

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Versicherungskaufmänner/-frauen sind aufgrund ihres Arbeits- oder sonstigen Rechtsverhältnisses zu einem Versicherungsunternehmen oder einer Versicherungsagentur befugt, Versicherungsverträge im Namen des Versicherungsunternehmens abzuschließen. Neben dem Abschluss von Verträgen umfassen die Dienstleistungen auch Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Vorbereitung des Abschlusses eines Versicherungsvertrages und die Hilfestellung bei der Ausübung der Rechte solcher Verträge, insbesondere bei der Lösung von Ansprüchen, die an ein Versicherungsunternehmen gerichtet werden. Auch beraten und betreuen sie KundInnen und übernehmen Controllingaufgaben und Aufgaben im Rechnungswesen. Sie erstellen oder erneuern Versicherungsverträge, nehmen Versicherungsprämien entgegen und übernehmen weitere Aufgaben bis zum Abschluss von Versicherungsverträgen. Sie bieten Versicherungen in verschiedenen Bereichen an, grob unterteilt in Sach- und Personenversicherungen. Die erste Kategorie umfasst Sach-, Haftpflicht-, Sachschaden-, Ernte- und Obst-, Tier- und Vermögensversicherungen. Dieses Set beinhaltet auch eine Kautionsversicherung, Autoversicherung, Transport-, Tourismus- und Paketversicherung. Die Kategorie Personenversicherung umfasst Lebens-, Kranken-, Unfall-, Renten-, Renten-, Stipendien- und Zusatz-/Zusatzversicherungen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche** Ein Versicherungskaufmann/-frau ist Angestellte/r eines Versicherungsunternehmens, der im Rahmen seiner Befugnisse und im Namen und für Rechnung des Versicherungsunternehmens Versicherungsvermittlungsdienste erbringt. Sie arbeiten aber auch bei Versicherungsmaklern sowie Kreditinstituten sowie bei Softwareentwicklern für die Branche, Unternehmensberatungen und in Inkassobüros.

**Art der Ausbildung:** Es handelt sich um einen reglementierter Beruf, für den eine Zulassung erforderlich ist und die in Slowenien erfüllt ist, wenn bestimmte Kriterien vorliegen: Nachweis über den Abschluss mindestens der Sekundarstufe, Bestehen einer für die Ausübung des Versicherungsvermittlungsgeschäfts erforderlichen Fachkundeprüfung, mindestens ein Jahr Erfahrung im Versicherungsgeschäft, Kenntnis der Landessprache, keine Vorstrafe wegen Wirtschafts- und Eigentumsdelikten, die zu einer Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten führt, die Versicherungsaufsichtsbehörde dem Bewerber die Erlaubnis zum Betreiben des Versicherungsvermittlungsgeschäfts in den letzten fünf Jahren nicht

entzogen hat. Nach dem Erwerb der Lizenz wird der lizenzierte Versicherungskaufmann/-frau in das nationale Register der Versicherungsagenten eingetragen.

In Deutschland ist es ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Die Ausbildung findet dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** In Slowenien ist es erforderlich mindestens eine einjährige Erfahrung im Bereich des Versicherungswesens, in der Regel in Form einer Ausbildung bei einem einzelnen Versicherungsagenten, Versicherungsmakler oder einer Versicherungsagentur/-gesellschaft, zu haben, um sich selbstständig zu machen in der Versicherungsbranche. Bestimmte Versicherungsunternehmen bieten betreute Ausbildungen, Seminare und sogar „Akademien“ an – dabei handelt es sich oftmals um kurze intensive Kurse. In Deutschland 3 Jahre.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Hauptschulabschluss oder mittlerer Schulabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Verhandeln mit Kunden und Akquisition, Verkauf, Kommunikation mit Kunden, Reisen, Nutzen von sozialen Netzwerken, Psychologie, Versicherungsrecht, Risikomanagement

**Trends:**

Neben der Verlagerung des Versicherungsvertriebs auf digitale Plattformen (fast ausschließlich Websites) und der Umstellung auf eine digitale Art der Kommunikation und Arbeit mit potenziellen Kunden (vom Erstkontakt über die Schadensmeldung bis zum Abschluss des Versicherungsprozesses) findet der intensivste Digitalisierungsprozess in der Risikokalkulation und zum Teil in der Dokumentationsablage des Versicherungsprozesses statt.

Während Ersteres wenig mit der eigentlichen Arbeit des Versicherungskaufmanns/-frau zu tun hat – die Risikobewertung wird von Versicherungsmaklern oder Unternehmen/ Agenturen durchgeführt, wobei die Ergebnisse an die Versicherungsleute im Außendienst weitergeleitet werden – macht Letzteres einen großen Teil der Arbeit des Versicherungskaufmanns/-frau aus.

Mit der Umstellung der Versicherungsbranche auf papierlose, digitale Umgebungen werden alle Kundeninformationen gespeichert, analysiert und sind sofort zugänglich. Der Dokumentenablageprozess – Verträge, Ansprüche, Verlängerungen usw. – kann daher mit minimalem manuellen Überwachungsaufwand automatisiert werden.

## Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):

Im Außendienst arbeiten Versicherungskaufleute mit Computern oder Tablets und haben sofortigen Zugriff auf ihre Kundendatenbank und den gesamten Katalog der Versicherungsoptionen ihres Unternehmens. Der gesamte Prozess des Versicherungsabschlusses kann sowohl persönlich als auch vollständig digital, mit digitalen Signaturen (mittels digitaler/qualifizierter Zertifikate) und der Kommunikation mit den Auftraggebern/Kunden per E-Mail oder Videokonferenz erfolgen.

Es gibt bereits Unternehmen, die Apps und Plattformen auf ihren Websites einführen, mit der Möglichkeit, den gesamten Prozess vom Vertrag bis zur Forderung innerhalb ihrer digitalen Umgebung (App/Plattform) ohne Agenten „Zwischenhändler“ abzuschließen. Auf den ersten Blick mag dieses Format wie eine Bedrohung erscheinen, die Versicherungskaufleute bei vollständig automatisierter Integration des Prozesses obsolet machen. Der tatsächliche Input der Versicherungskaufleute ist jedoch immer noch notwendig – die Bestimmung, welche Versicherung angemessen ist, die Konsolidierung der Risikobewertung und Risikominderung in Bezug auf Policen, das Kundenbeziehungsmanagement im Schadenprozess usw. Es sind diese Prozesse, die nicht automatisiert werden können. Die Versicherungskaufleute müssen lernen, sich schrittweise in den Workflow einer digitalen Umgebung zu integrieren.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Versicherungsunternehmen, die Versicherungskaufmänner/-frauen beschäftigen, bieten häufig Weiterbildungsmöglichkeiten an, die sich auf verschiedene Versicherungsarten spezialisieren. In Deutschland besteht die Möglichkeit zum Fachwirt für Versicherungen oder ein Studium in Versicherungsbetriebswirtschaft.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Versicherungsmakler, Versicherungsgutachter, Verkaufsberater, Verkäufer, Finanzberater.

**Ausbildung im Ausland:** Aufgrund der Besonderheiten der jeweiligen nationalen Gesetzgebungen zum Versicherungsvertrieb (Gesetze, Register) gibt es für Versicherungskaufleute keine Möglichkeiten, ihre Kenntnisse durch eine Ausbildung im Ausland zu vertiefen. Es gibt allerdings einige wenige 3-4wöchige Kursangebote in Dänemark, Estland, Irland, Lettland, Polen, Österreich, Spanien, Ungarn und UK. Und auch die Möglichkeit der Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“.

### Weitere Informationen:

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1159&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1159&Filter=)

<https://spot.gov.si/sl/dejavnosti-in-poklici/poklici-in-strokovni-kadri/zavarovalni-zastopnik/#dovoljenje-za-opravljajenje-poslov-zavarovalnega-zastopnika>

<https://sl.puntomariner.com/how-to-become-an-insurance/>

<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinessdevelopmentcouncil/2020/08/26/digitizing-the-insurance-experience/?sh=1f3f301b2d8c>

<https://www.forbes.com/sites/garydrenik/2021/09/23/digitization-of-life-insurance-industry-in-surprising-ways/?sh=338f3cc87914>

<https://www.mulesoft.com/integration-solutions/soa/insurance>

<https://contract.fit/claims-processing-automation/>

<https://www.thebalancesmb.com/how-insurers-assess-your-risks-4159708>

<https://www.oracle.com/us/industries/financial-services/ins-digitizing-inside-out-ebook-3664613.pdf>

## Kaufmännischer Leiter/Filialleiter

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Der kaufmännische/r LeiterIn führt die Geschäfte in einer einzelnen Handelseinheit oder einem Geschäft. Sie stellen die Zulassung für den Handel sicher und stellen VerkäuferInnen ein. Sie bestimmen die Auswahl der Waren, die Menge und den Wert der Warenbestände sowie die Art der angebotenen Dienstleistungen. Sie organisieren den reibungslosen Ablauf während der Ladenöffnungszeiten, prüfen den Angebotsmarkt und die Wünsche der Verbraucher und holt Angebote für den Wareneinkauf und wählt den Lieferanten aus. Sie sind mit Zahlungsweisen, Transportmöglichkeiten, Preisgestaltungen, unterschiedlichen Vertragsarten wie z.B. Kaufvertrag, Kommissionsvertrag, Handelsvertretervertrag, Transportvertrag und Vertrag über den Kauf von Waren auf Raten vertraut. Sie sind verantwortlich für die Warenabholung und die Prüfung dieser nach Art, Menge und Qualität. Sie kennen den Umgang mit Warenbegleitdokumenten wie Lieferschein, Deklaration, Garantieurkunde, technische Anleitung und Zollpapiere und wissen mit Mängeln umzugehen. Sie führen und überwachen die Finanzgeschäfte und kümmern sich um rechtliche Vorschriften wie z.B. Arbeitssicherheit, Hygienevorschriften, Brandschutz. Sie kümmern sich außerdem um Diebstahlschutz, Inventuren und die Leistungsfähigkeit der geführten Geschäftseinheit.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Kaufmännische LeiterInnen können im Großhandel, Einzelhandel oder Handelsdienstleistungsgeschäft beschäftigt sein und ein Geschäft, ein Kaufhaus, eine größere Abteilung, eine große Anzahl kleinerer Abteilungen, einen Discounter oder ein Großhandelslager leiten. Sie können auch ein kaufmännisches Gewerbe betreiben, indem sie in verschiedenen Formen des Außer-Haus-Verkaufs, wie Versandhandel, Haustürverkauf, mobile Geschäfte oder mobile Stände tätig sind.

**Art der Ausbildung:** Obwohl es für den Beruf keine vorgeschriebene Ausbildung gibt, ist eine kaufmännische Ausbildung wünschenswert. Der Erwerb der sekundären Berufsausbildung im Handelsmanagement ist in Slowenien bei der Industrie- und Handelskammer Sloweniens möglich, wo Bewerber die Managementprüfung (Geschäftsleiterprüfung, Managerprüfung) ablegen können, um den Titel „Handelsmanager“ zu erwerben (in anderen EU-Ländern erfolgt die Weiterbildung ebenfalls auf Basis einer bereits absolvierten kaufmännischen Ausbildung und sowohl bei der verantwortlichen Kammer, als auch bei freien Bildungsträgern).

Die Bewerbungsbedingungen in Slowenien z.B. sind: abgeschlossenes IV. Bildungsniveau und 3 Jahre Berufserfahrung im Bereich Handel. Die Prüfung bezieht sich auf verschiedene Fächer: Handelsgesetzgebung, Geschäft mit Marketing, Nutzung des elektronischen Handels, Geschäft und Wirtschaft, pädagogische und andragogische Fächer, Unternehmenskommunikation, Verkaufspsychologie, Waren-kennntnis, Rechnungswesen mit betriebswirtschaftlichen Grundlagen.

**Ausbildungsdauer:** Eine der Hauptvoraussetzungen für das Ablegen des Managerial Exam sind in Slowenien 3 Jahre Erfahrung im kaufmännischen Bereich. Dies bedeutet normalerweise, als Verkäufer oder Kassierer vorab zu arbeiten.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Es gibt keine Voraussetzung, aber mindestens eine kaufmännische Ausbildung wäre wünschenswert sowie ein guter mittlerer Schulabschluss.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Englisch

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Vertrieb, Logistik, Marktanalyse, Management, Kommunikation, Verhandlung, Verkaufspsychologie, E-Commerce, Finanzen.

### **Trends:**

Betrachtet man die Arbeitsprozesse des kaufmännischen Leiters als eine Mischung aus Logistik, Vertrieb, Verkauf, Finanzen und Management, so sind all diese Bereiche einer intensiven Digitalisierung unterzogen worden. Physische Geschäfte werden nach und nach durch E-Commerce-Websites/-Plattformen ersetzt, wodurch die tatsächlichen physischen Geschäfte auf Lager/Inventar reduziert werden. Vor diesem Hintergrund wandelt sich der Beruf hin zum E-Commerce-LadenleiterIn, der Workflow verlagert sich in eine digitale Umgebung – Kommunikation, Verkauf, Werbung, Logistik, alles wird digital eingegeben, überwacht und analysiert.

Der zunehmende Trend geht dahin, ein digitales Ökosystem zu schaffen (z. B. Amazon, AliExpress, große Handelskettenmarken usw.) mit einem All-in-One- oder einem plattformübergreifenden Ansatz für Kundenbedürfnisse und –wünsche. Innerhalb dieses Ökosystems wird der Kaufmännische LeiterIn zum/r VerkäuferIn, KassiererIn und Website-ManagerIn in einer Person. Auf dem Markt ist auch eine Tendenz zur Verlagerung von Websites zu Apps vorhanden, was den Verkaufsprozess unterwegs / on-the-fly (unter Verwendung eines Telefons oder Tablets) weiter erleichtert. Der Trendschwerpunkt lautet „Customer Experience“.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Kaufmännische LeiterInnen stehen bei der Einführung von Online-Shop-Plattformen (E-Commerce) und der Nutzung von Social-Media-Verkaufsplattformen (FB/IG-Stores) vor zahlreichen Digitalisierungsherausforderungen. Die Arbeit im digitalen Umfeld hat die Anforderungen an die digitalen Fähigkeiten erhöht, da der gesamte Prozess – Ladenbesuch, Warensuche, Zahlung, Lieferbestätigung – auf der Plattform selbst enthalten ist. In Bezug auf Arbeitsprozesse in tatsächlichen physischen Geschäften ist der Digitalisierungsprozess minimal und schrittweise, wobei Computer verwendet werden, um Zahlungen zu verarbeiten, Bestände zu überwachen und mit Händlern zu kommunizieren.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Weiterbildungsmöglichkeiten hängen vom Einzelnen ab, da Seminare und Kurse in Verkauf, Psychologie, Social Media Management, Website-Entwicklung und Kommunikationsfähigkeiten angeboten werden.

**Alternative Ausbildungsberufe:** VerkäuferIn, DirektvertriebsKaufmann/-frau, VerkaufsleiterIn, KassiererIn, MarktforscherIn.

**Ausbildung im Ausland:** Für einen Kaufmännischen LeiterIn bietet die Ausbildung im Ausland keinen Mehrwert für den Beruf (abgesehen von der Verbesserung der Fremdsprachenkenntnisse und der Verbesserung der kulturellen/sozialen Kenntnisse).



### Weitere Informationen:

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1539&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1539&Filter=)

<https://www.tzslo.si/sl/izobrazevanje-javno-pooblastilo/poslovodski-izpit>

[https://www.mckinsey.com/~/\\_media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/Future%20of%20retail%20operations%20Winning%20in%20a%20digital%20era/McK\\_Retail-Ops-2020\\_FullIssue-RGB-hyperlinks-011620.pdf](https://www.mckinsey.com/~/_media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/Future%20of%20retail%20operations%20Winning%20in%20a%20digital%20era/McK_Retail-Ops-2020_FullIssue-RGB-hyperlinks-011620.pdf)

<https://www.softwareadvice.com/resources/what-is-retail-management/>

<https://www.hcltech.com/blogs/store-digitization-solution-bridge-digital-gap-between-customers-and-stores>

<https://www.t-systems.com/de/en/industries/digitization-for-retail>

<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/future-of-work-for-retail.html>

### Kassierer (Verkauf)

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Der Kassierer arbeitet in einem Geschäft und nimmt vom Kunden Geld entgegen, das dem Wert der gekauften Produkte entspricht. Der Kassierer führt die Kauf- und Verkaufsprozesse zwischen dem Käufer und dem Geschäft durch, stellt eine Rechnung über einen im Voraus bekannten Preis des Produkts aus und akzeptiert die Zahlung vom Kunden, sorgt für Sauberkeit und Ordnung an der Kasse, kooperiert mit Verkäufern und Managern und hilft, Missverständnisse in Bezug auf Preise und Produktqualität zu lösen und schließen am Ende der Arbeitszeit (Arbeitstag, Schicht) ihren Betrieb (Kasse, POS-Terminal) und nehmen die Kassenschublade aus der Kasse und übergeben sie dem Vorgesetzten oder gleichen die Kasse aus (zählt die Geld) selbst.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** KassiererInnen arbeiten in der Regel in Geschäften unterschiedlicher Größe, von kleineren Privatgeschäften bis hin zu Supermärkten und Einkaufszentren, und sind überall dort gefragt, wo Cash-for-Sale-Produkte oder -Dienstleistungen zum Verkauf angeboten werden – bar oder bargeldlos.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zum KassiererIn wird in der Regel als Beruf ohne erforderliche Qualifikation angesehen und konzentriert sich auf die Hauptaufgaben: Umgang mit der Registrierkasse, Ausführen verschiedener Zahlungsmittel, Zählen von Geldeingängen und -ausgängen und Lösung von Kundenproblemen (Preisgestaltung, Bestand, Retouren), obwohl letztere oft von der Kasse an den Verkäufer im Geschäft weitergeleitet werden. Die Schulung zielt auf den Erwerb von Fähigkeiten und Kompetenzen im Umgang mit Arbeitshilfsmitteln ab - Umgang mit der Registrierkasse und dem Computersystem für die Grundbedienung, Umgang mit dem POS-Terminal für Kredit- oder Bankkartengeschäfte, Bedienung des Förderbands, Umgang mit dem Preisscanner und Werkzeugen (Zange oder Entmagnetisierer) zum Entfernen des mechanischen Schutzes von Produkten gegen Diebstahl. Der Kassierer muss mit dem im Kassenwesen verwendeten Computersystem und dem Kreditkartensystem gut vertraut sein. Schnelligkeit und Wendigkeit bei der Eingabe von Preisen und anderen Befehlen auf der Kassentastatur sind gefragt. Auch für den Kassierer ist es erforderlich, die Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten mit der Kasse und der Sicherheitskassette mit Geld einzuhalten. Die Auswahl und Verwendung verschiedener Verfahren zur Annahme von Geld wird durch die Vorschriften und Regeln der Geldgeschäfte des Geschäfts bestimmt.

Größere Geschäfte und Handelsketten bieten Seminare und Kurse für Kassierer an, die meisten Geschäfte halten jedoch eine Ausbildung am Arbeitsplatz für angemessen für den Beruf des Kassierers (entweder eigenständig oder mit einem Mentor/Supervisor).

**Ausbildungsdauer:** Obwohl es für den Beruf keine vorgeschriebene Ausbildung gibt, ist eine kaufmännische Ausbildung wünschenswert. Es stehen weiterführende (3-jährige) Schulgänge (IV. Bildungsstufe) zur Verfügung, die mit der allgemeinen Reifeprüfung und dem Erwerb der offiziellen Berufsbezeichnung „Kaufmann/Verkäufer“ abgeschlossen werden. Für Personen ohne vorherige Ausbildung in diesem Bereich bieten größere Geschäfte und Ladenketten Seminare und Kurse an, die normalerweise nicht länger als einen Monat dauern. Die meisten Geschäfte halten eine Ausbildung am Arbeitsplatz mit einer Probezeit von bis zu 6 Monaten für den Beruf des Kassierers für angemessen.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Keine Vorbildung erforderlich, Hauptschulabschluss bzw. der mittlere Schulabschluss sind wünschenswert.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Informatik

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Durchsetzungsvermögen, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Kaufmännische Fähigkeiten, Fingerfertigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Kommunikation, Verhandlung, Verkaufspsychologie.

**Trends:**

Die Digitalisierungstrends beziehen sich auf Zahlungsmethoden. In den letzten Jahrzehnten wurden bargeldlose Zahlungsmethoden (Kreditkarten, digitale Apps – PayPal, Banking-Apps, usw.) vollständig integriert und der Trend geht noch weiter, da einige Geschäfte beginnen, Kryptowährungen zu akzeptieren.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

In Bezug auf die Arbeitsprozesse und Arbeitswerkzeuge der Kassierer hat die Digitalisierung die Registrierkasse durch den Computer abgelöst (unter Verwendung eines Computerprogramms / einer App); Zahlungsmethoden haben sich um POS-Terminals erweitert (erfordert eine Internetverbindung und Programm-/App-Integration). Der jüngste Übergang zu bargeldlosen Methoden hat zur Verwendung von Smartphones und/oder fortschrittlichen drahtlosen Terminals (zur Annahme von App-Zahlungen, NFCs und QR-Scans) oder sogar zu Vorauszahlungen vor dem Besuch des Geschäfts (PayPal, Online-Zahlungen) geführt, wobei der Kunde in das Geschäft zur Abholung der Ware kommt und der Kassierer ihm die Konsumgüter übergibt und den Verkauf/Umtausch bestätigt. Voraussetzung dafür ist, dass der Shop eine Online-Plattform (Website oder App) nutzt, wobei der Kunde vorher online bestellt und bezahlt.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Erlangung der Mittleren Reife und dem Erwerb der offiziellen Berufsbezeichnung „Kaufmann/Verkäufer“ besteht die Möglichkeit, den zweijährigen Studiengang „Kaufmann/-frau“ (V. Bildungsstufe) mit weiteren Wahlmöglichkeiten zu absolvieren und zwar in den Bereichen in Finanzen, Banken, Handel und Marketing.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Filialleiter, Direktvertriebsmitarbeiter, Bankangestellter.

**Ausbildung im Ausland:** Es gibt keine Möglichkeiten für Kassierer, sich im Ausland auszubilden. Auch würde eine Ausbildung im Ausland dem Beruf keinen Mehrwert bringen.

**Weitere Informationen:**

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=3291&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=3291&Filter=)

[https://www.tzslo.si/uploads/karmen/prirocnik\\_ldv-gpm\\_slo\\_screen.pdf](https://www.tzslo.si/uploads/karmen/prirocnik_ldv-gpm_slo_screen.pdf)

<https://www.chargelogic.com/support/start-of-day-and-end-of-day-procedures/>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cashier\\_balancing](https://en.wikipedia.org/wiki/Cashier_balancing)

<http://wiki.cloudretailer.com/tech-articles/point-of-sale/recommended-end-of-day-process-for-cashiers>

<https://www.analyticsinsight.net/top-10-online-stores-accepting-payments-in-cryptocurrency/>

<https://www.retaildive.com/ex/mobilecommercedaily/should-retailers-begin-accepting-bitcoins-in-store-and-on-mobile>

<http://sets.scng.si/trgovec/>

<https://www.b2.eu/sl/srednja-sola/studijski-programi/ekonomski-tehnik>

## MarktforscherIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** MarktforscherInnen haben vielfältige Aufgaben und müssen äußerst kreativ und oft kurzfristig sein im Handeln. Sie erheben im Kundenauftrag Daten, führen Recherchen von Verbrauchermeinungen, die Planung von Messaging-Strategien und die Auswahl der besten kreativen Lösungen durch. Es ist wichtig, das richtige Medium auszuwählen, in dem die Ergebnisse veröffentlicht werden, und anschließend den Erfolg der Marketingkampagne zu recherchieren und zu analysieren. Sie kooperieren mit den Kunden der Marketingdienstleistungen (normalerweise dem Management des Unternehmens) und während der Marketingkampagne mit anderen Berufsgruppen in Werbeagenturen, um die endgültige Kampagne mitzugestalten. Das erfolgt vor dem Hintergrund, das Geld des Auftraggebers oder Werbetreibenden so auszugeben, dass ein bestimmtes Ziel, wie etwa die Steigerung des Umsatzes und die Verbesserung der Reputation des Unternehmens, effektiv erreicht wird.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** MarktforscherInnen arbeiten in den Bereichen Werbung sowie Öffentlichkeitsarbeit, Verkaufsförderung, Personalverkauf, Organisation von Messen und Ausstellungen, Internetkommunikation, Corporate Identity, Sponsoring und Spenden. Sie können selbstständig arbeiten oder ist in einer Marktforschungsagentur, in einem größeren Unternehmen in der Marketingabteilung oder in einer Werbeagentur angestellt sein. Aber auch als Forscher an einer Universität oder im Journalismus sind sie tätig.

**Art der Ausbildung:** MarktforscherInnen müssen über spezielle Kenntnisse in Soziologie, Ökonomie, Psychologie, Anthropologie, Rhetorik, Management (Führung) und anderen Sozialwissenschaften verfügen. Sie müssen vor allem die Kommunikationsprozesse verstehen, die sie im Studium und später in der Praxis lernen. Eine MarktforscherIn muss über aktive Fremdsprachenkenntnisse verfügen, insbesondere Englisch; und zumindest allgemeine Kenntnisse spezialisierter Computerprogramme für die statistische Verarbeitung, Präsentation und Bearbeitung von Texten. In z.B. Slowenien werden Schulungen von Werbe-/Marketingagenturen angeboten und zwar normalerweise in zwei Formaten:

1. Eine Probebeschäftigung (bezahlte Ausbildung) mit einem „Learning-on-the-job“-Prozess, entweder eigenständig oder mit einem MentorIn / BetreuerIn.
2. Ein Kurs/Seminar, bei dem BewerberInnen unentgeltlich eingehende Präsentationen über Unternehmen (Tätigkeiten, Arbeitsprozesse, Vision und Produkte/Dienstleistungen) besuchen und einen Test oder eine Prüfung ablegen, um sich für eine Stelle in entsprechendem Unternehmen zu qualifizieren; dies kann häufig entweder in einer regulären Beschäftigung oder in einer wie oben genannten Probezeit münden.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildungsdauer richtet sich nach dem Ausbildungsbetrieb und dessen Anforderungen. Seminare und Kurse können Wochen oder Monate dauern; eine Probebeschäftigung kann bis zu 6 Monate dauern.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Das spezialisierteste Wissen in diesem Beruf ist an der Fakultät für Sozialwissenschaften mit dem Schwerpunkt Marketingkommunikation zu erwerben. Auch eine wirtschaftswissenschaftliche und/oder psychologische Ausbildung ist für den Beruf des Marktforschers Voraussetzung. Insgesamt ist ein höherer Schulabschluss Voraussetzung für diesen Beruf.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten::**  
Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Englisch, Informatik

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Soziologie, Psychologie, Datenanalyse, Statistik, Werbung, Design, Texterstellung, Verhandlung, Mediation, E-Commerce und digitales Marketing, Finanzen, Kommunikation.

#### **Trends:**

Die große Verschiebung, die durch die Digitalisierung im Beruf des Marktforschers verursacht wurde, ist der immer stärkere Fokus auf das Online-Verbraucherverhalten, wobei Online-Websites und -Plattformen (soziale Medien, Foren) die Verbraucher beobachten und verfolgen (mit Texten, Posts, Cookies, Umfragen, Likes und Klicks) und Daten abgraben. Dieses Verhalten adressieren Marktforscher/Analysten mit Werbung, formen und automatisieren die Datenanalyseprozesse in Algorithmen für gezielte Werbung und prognostizieren den zukünftigen Konsum mit Predictive Analytics.

#### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Da die Marktforschung auf das Kundenverhalten/-reaktion angewiesen ist und dies online gezielter und effektiver überwacht/nachverfolgt werden kann, sind die Anforderungen an die digitale Marktforschung – unter Verwendung von Data Mining, Datenanalyse und Predictive Analytics – drastisch gestiegen. Auch steigen die Anforderungen an Computerkenntnisse, wobei fortgeschrittene Programmierfähigkeiten (mit Skripten, Bots, Datenanalysesoftware, Suchmaschinenoptimierung, Erstellen von Modulen/Algorithmen usw.) zu einer unverzichtbaren Fähigkeit von MarktforscherInnen werden.

MarktforscherInnen übernehmen diese Fähigkeiten entweder oder arbeiten mit spezialisierten Fachkräften für diese Prozesse zusammen. Dennoch ist das Wissen über diese Formen der digitalen Marktforschung unerlässlich. Bei der Vorbereitung einer Kampagne muss die Marktforschung in der Lage sein, fortgeschrittene digitale Kommunikations- und Computerkenntnisse einzusetzen und mit (Foto-, Video-, Druck-) Designprogrammen, Video- und Webkonferenzen, Bildschirmfreigabe, Website-Design, Präsentationssoftware, Codierungssoftware zu arbeiten.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Weiterbildungsmöglichkeiten für Marktforscher sind nahezu zahllos, mit Kurs-/Seminarmöglichkeiten in Digitalem Marketing, Design, Psychologie, Kommunikation, Datenanalyse, Social Media Management etc.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Verkäufer, Direktvertriebsmitarbeiter, Marktanalyst, Werbetexter, Designer.

**Ausbildung im Ausland:** Studierende der Sozialwissenschaftlichen Fakultät mit Schwerpunkt Marketing-kommunikation haben viele Möglichkeiten, für ein oder zwei Semester im Ausland zu studieren und Erfahrungen an verschiedenen Universitäten und Fakultäten im Ausland zu sammeln. Für professionelle Marktforscher ist die Arbeit an Projekten mit Werbeagenturen und Kunden im Ausland immer von Vorteil, insbesondere wenn sie sich auf größere oder vielfältigere Märkte beziehen.

**Weitere Informationen:**

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=2832&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=2832&Filter=)

<https://www.aston.ac.uk/study/courses/digital-marketing-degree-apprenticeship>

<https://careerswales.gov.wales/job-information/market-research-analyst/how-to-become>

<https://www.linkedin.com/pulse/market-research-digitization-part-2-shift-observed-bert-hendrickx>

<https://fuelcycle.com/blog/development-predictive-analytics-market-research/>

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1470785319865129>

## VerkäuferIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die Arbeit als VerkäuferIn ist sehr vielfältig und umfasst viele Arbeitsbereiche. Wir unterscheiden zwischen dem Verkauf von Waren (und/oder Dienstleistungen) im Einzelhandel, großen Handelssystemen, Fachgeschäften und in kleinen Handelsunternehmen. Sie müssen sicherstellen, dass der Verkauf von Waren in Übereinstimmung mit geltendem Recht und guter Geschäftspraxis erfolgt. Wenn sie die Ware erhalten, müssen sie diese entladen, die Menge und Qualität prüfen (Prüfung auf schädliche Inhaltsstoffe und Haltbarkeitsdaten), die erforderlichen Dokumente ausfüllen (Transport, Bestandsaufnahme), sie gegebenenfalls umpacken, sie für den Verkauf vorbereiten (Auspreisen und richtig in die Regale sortieren). Sie führen Buch über die verkauften Waren, führen die Kasse und Aufzeichnungen über alle Bestellungen, Verkäufe und Lieferungen. Sie müssen sich auch mit Reklamationen befassen und sich um alle erforderlichen Dokumente für die Rückgabe oder den Umtausch kümmern.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** VerkäuferInnen können in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt werden – in und außerhalb des Ladens, im Kiosk, Einzelhandels- oder Fachmarkt, im SB-Warenhaus, Kaufhaus, Discounter, Warenhaus und im Einkaufszentrum. Verkäufer können Autos, Kosmetika, Elektronik, Fotomaterial, Musikinstrumente, Baumaterialien, Bücher, Schmuck, Möbel, Eisenwaren, Textilien, Schuhe, Lebensmittel usw. verkaufen.



**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zum/r VerkäuferIn ist in der Regel auf die konkreten Bedürfnisse des Arbeitsplatzes (Laden, Kiosk, Einkaufszentrum etc.) zugeschnitten. Sie erlernen entsprechend 1. Die Nutzung von Arbeitshilfsmitteln: Aufzüge, Kühlgeräte, Warenschneidemaschinen, Schreib- und Rechenmaschinen, Packpapier, Tüten, Schnüre und Klebebänder, Computer, Warenmess- und Verpackungswerkzeuge, Verkaufstheken, Ständer, Leitern und verschiedene Transportmittel und 2. das Ausführen von Arbeitsabläufen: Rechnungen schreiben/schreiben/drucken, Kommunikation mit Kunden, Garantien und Rücksendungen, Lieferdokumente und Rechnungen. In Deutschland ist es ein anerkannter Ausbildungsberuf, der dem Kammerbereich Industrie und Handel zu zuordnen ist. Die Ausbildung findet dual im Betrieb und der Berufsschule statt.

**Ausbildungsdauer:** In Slowenien stehen weiterführende (3-jährige) Schulgänge (IV. Bildungsstufe) zur Verfügung, die mit der allgemeinen Reifeprüfung und dem Erwerb der offiziellen Berufsbezeichnung „Kaufmann/Verkäufer“ abgeschlossen werden. Größere Geschäfte und Handelsketten bieten Seminare und Kurse an, die in der Regel nicht länger als einen Monat dauern. Die meisten Geschäfte halten eine Ausbildung am Arbeitsplatz mit einer Probezeit von bis zu 6 Monaten für den Beruf des Verkäufers angemessen.

In Deutschland 2 Jahre.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** In Slowenien ein 3-jähriges Sekundarschulprogramm (IV. Stufe), Abgeschlossene Mittlere Reife sowie der Berufsbezeichnung „HändlerIn/VerkäuferIn“. In Deutschland ist mindestens ein Hauptschulabschluss erforderlich für die Ausbildung zum VerkäuferIn.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Informatik

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachverständnis

**Interessen:** Kommunikation, Verhandlung, Verkaufspsychologie, Vertrieb, Marketing, Finanzen.

#### **Trends:**

Die Digitalisierung hat den direkten Kontakt zwischen den VerkäuferInnen und den KundInnen teilweise durch den digitalen Verkauf und Vertrieb nach Hause ersetzt. Der Fokus der Digitalisierung innerhalb des Verkaufsprozesses verlagert sich hin zu Recherche und Marktanalyse, Ermittlung der Bedürfnisse und Wünsche potenzieller KundInnen sowie Nutzung digitaler Kommunikationstools (Social Media, Plattformen) zur direkten Kommunikation mit potenziellen Kunden.

Neben den üblichen Websites und Plattformen (für den Verkauf/Vertrieb) erstellen Unternehmen Social-Media-Profile für ihre Produkte und Dienstleistungen, wobei VerkäuferInnen als „Social-Media-ManagerInnen“ ihre Rolle in einem digitalen Umfeld übernehmen.

Die grundlegenden Methoden, Waren gegen Geld anzubieten, sind jedoch im Wesentlichen dieselben, nur digitalisiert – Kunden stöbern digital und nutzen bargeldlose Zahlungsmethoden (PayPal und teilweise sogar Kryptowährung).

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Verkaufsprozess im Geschäft ist von der Digitalisierung weitgehend unberührt geblieben, wobei der Verkäufer lediglich das Arbeitszubehör aktualisiert (mittels Tablets, Telefone, Computer) und mehr Flexibilität zur Verfügung hat, um mit dem Kunden zu verhandeln und ihn zu informieren (mittels E-Mail, digitale Inhalte, Broschüren mit Spezifikationen, Videopräsentationen usw.). Das digitale Verkaufsformat (E-Commerce) hat den Beruf jedoch völlig neu formatiert, wobei VerkäuferInnen Websites, Social-Media-Profile und/oder Online-Plattformen nutzen, um direkt mit KundInnen in Kontakt zu treten, und digitale Inhalte verwenden, um ihre Produkte und Dienstleistungen zu bewerben und zu präsentieren. Dadurch sind die Anforderungen an ihre digitalen Fähigkeiten drastisch gestiegen, da der Arbeitsprozess und die Umgebung vollständig digitalisiert sind.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Erlangung der Mittleren Reife und dem Erwerb der offiziellen Berufsbezeichnung „Kaufmann/-frau bzw. VerkäuferIn“ besteht in Slowenien die Möglichkeit, ein zweijähriges Ausbildungsprogramm zum/r „Kaufmann/-frau“ (V. Bildungsstufe) mit weiteren Wahlmöglichkeiten in Finanzen, Banken, Handel und Marketing zu absolvieren. Der Erwerb der sekundären Berufsausbildung in Handelsmanagement ist bei der Industrie- und Handelskammer Sloweniens möglich, wo Bewerber die Managementprüfung (Geschäftsleiterprüfung, Managerprüfung) ablegen können, um den Titel „Handelsmanager“ zu erwerben. In Deutschland besteht die Möglichkeit der Ausbildung zum Kaufmann/-frau im Einzelhandel oder HandelsfachwirtIn oder späteren Studium zum HandelsbetriebswirtIn.

**Alternative Ausbildungsberufe:** FilialleiterIn, Direktvertriebskaufmann/-frau, Verkaufsleiter, Einzelhandelskaufmann/-frau, KassiererIn, MarktforscherIn.

**Ausbildung im Ausland:** Für VerkäuferInnen bietet eine Ausbildung im Ausland keinen Mehrwert zum Beruf (abgesehen von der Verbesserung der Fremdsprachenkenntnisse und der Verbesserung der kulturellen/sozialen Kenntnisse).

### **Weitere Informationen:**

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1541&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1541&Filter=)

<http://sets.scng.si/trgovec/>

<https://www.b2.eu/sl/srednja-sola/studijski-programi/ekonomski-tehnik>

<https://www.tzslo.si/sl/izobrazevanje-javno-pooblastilo/poslovodski-izpit>

[https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/Future%20of%20retail%20operations%20Winning%20in%20a%20digital%20era/McK\\_Retail-Ops-2020\\_FullIssue-RGB-hyperlinks-011620.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Retail/Our%20Insights/Future%20of%20retail%20operations%20Winning%20in%20a%20digital%20era/McK_Retail-Ops-2020_FullIssue-RGB-hyperlinks-011620.pdf)

<https://www.softwareadvice.com/resources/what-is-retail-management/>

<https://www.hcltech.com/blogs/store-digitization-solution-bridge-digital-gap-between-customers-and-stores>

<https://www.t-systems.com/de/en/industries/digitization-for-retail>

<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/future-of-work-for-retail.html>

[https://www.tzslo.si/uploads/karmen/prirocnik\\_ldv-gpm\\_slo\\_screen.pdf](https://www.tzslo.si/uploads/karmen/prirocnik_ldv-gpm_slo_screen.pdf)

<https://www.chargelogic.com/support/start-of-day-and-end-of-day-procedures/>

## TelefonagentIn (CallcenteragentIn)

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** TelefonagentInnen sind telefonbasierte VertriebsmitarbeiterInnen, die in Callcentern von ArbeitgeberInnen oder für Callcenter-Drittanbieter arbeiten. Unter Verwendung von Leads, die von der Marketingabteilung eines Unternehmens generiert werden, besteht ihre Hauptaufgabe darin, Waren oder Dienstleistungen an KundInnen („Interessenten“) zu verkaufen. Sie sammeln Informationen über das Produkt, die Verkaufsbedingungen und Informationen über potenzielle Käufer. Dies erfolgt über einen Computer mit Zugriff auf Anruferdatenbanken (der Computer kann auch den Anruferwahlprozess automatisieren). Das „Drehbuch“ für den Anruf wird entweder vom Unternehmen oder von ihnen selbst erstellt. Dieses Skript skizziert den grundsätzlichen Ablauf des Gesprächs, wie die Präsentation aussehen wird, wie die Gesprächsbereitschaft (das Verkaufsgespräch) eingeschätzt wird und den Nutzen des Angebots. Sie treffen ihre Kunden normalerweise nie persönlich, daher ist ein hervorragendes Auftreten am Telefon unerlässlich, ebenso wie die Kunst, KundInnen davon zu überzeugen, in das zu investieren, was Sie verkaufen.

Nach dem Gespräch bereiten sie die Dokumentation für den administrativen Abschluss des Verkaufs vor und reichen sie bei den zuständigen Diensten ein, wobei sie eventuelle Bemerkungen, Vorschläge und mögliche Beschwerden (die besonders wichtig sind bei erfolglosen Verkäufen) weiterleiten. Training ist für sie wichtig, um das Skript reibungslos auszuführen, so viele Kunden wie möglich an einem einzigen Arbeitstag zu erreichen und den Verkauf abzuschließen. Die telefonische Kommunikation ist anspruchsvoller als die Kommunikation von Angesicht zu Angesicht. Es gibt kein sichtbares Kundenverhalten, emotionale/mimische Ausdrücke und andere Faktoren, die normalerweise die Reaktion des Verkäufers auslösen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Sie können im Callcenter eines Unternehmens oder in einer häuslichen Umgebung arbeiten. Inhalt ihres Angebots sind verschiedene Produkte, z.B. Lebensmittel, Kosmetik, Bücher, Schreibwaren, Baumaterialien oder Möbel, handwerkliche oder geistige Dienstleistungen, Seminare, Vorträge und Versicherungen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung für TelefonagentInnen ist nicht umfangreich, aber sehr spezialisiert, mit Schwerpunkt auf dem Verkaufsgespräch/Interview. Sie müssen sich ständig in die Rolle des Käufers rein versetzen (seine Wünsche, Bedürfnisse und Interessen identifizieren). Die Ausbildung erfolgt in internen Seminaren, in denen sie das Verkaufsprogramm, die Schlüssel zum psychologischen Verkauf, die psychologische Verkaufsvorbereitung und Motivationstechniken kennenlernen. Sie werden geschult in der Vorbereitung von Telefoninterviews, Stimmverbesserungsübungen, Frage- und effektive Präsentationstechniken und im Umgang mit Einwänden. Sie lernen die Technik des Manövrierens und Beendens eines Verkaufsgesprächs kennen.

**Ausbildungsdauer:** In Slowenien veranstalten Telemarketing-Unternehmen in der Regel interne Seminare, die nicht länger als einen Monat dauern und oft ein Training-on-the-Job mit einer Probezeit von bis zu 6 Monaten anbieten. Für die Erlangung der offiziellen Berufsbezeichnung „Kaufmann/Frau bzw. VerkäuferIn“ stehen weiterführende (3-jährige) Schulprogramme (IV. Bildungsstufe) zur Verfügung, an deren Ende die allgemeine Hochschulreife erworben wird. In Deutschland sind es ebenfalls Lehrgänge, die von Unternehmen bzw. Anbieter zu Anbieter in der Dauer variieren können.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Unterschiedliche Vorbildungen sind von Vorteil für die Ausbildung zum TelefonagentIn wie eine Ausbildung als VerkäuferIn, WirtschaftstechnikerIn oder fast alle weiterführenden Bildungsgänge im kaufmännischen Bereich. Ein bestimmter Schulabschluss ist nicht erforderlich.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Informatik, Wirtschaft, Muttersprache

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denkvermögen, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Kommunikation, Verkaufspsychologie, Verhandlung, soziale Netzwerke, Marktanalyse.

**Trends:**

Der wichtigste Trend beim Telemarketing konzentriert sich auf die Marktanalyse und -forschung, deren Ergebnisse die Anruflisten (Interessentenliste) liefern und auch den Interviewprozess beeinflussen (z.B. durch die Bewertung der Wirksamkeit der einzelnen Fragen und Antworten). Um dies zu erreichen, implementieren Unternehmen Künstliche Intelligenz (KI)-Lösungen – KI bietet mehrere vorausschauende Antworten, die von den TelefonagentInnen verwendet werden können, um ihre KundInnen besser zu unterstützen. Diese Technologie ermöglicht auch einen vollständigen Omni-Channel-Support, da die mittels KI gesammelten Daten bezogen auf verschiedene Berührungspunkte gleichzeitig gesammelt und analysiert werden können. Andere Formen der KI wie Chatbots und Intelligent Virtual Agent (IVA) verändern die Herangehensweise von Unternehmen an das Telemarketing. IVAs bieten ein unglaublich realistisches Kundenerlebnis, indem sie maschinelles Lernen, Verarbeitung natürlicher Sprache und erweiterte Sucherkennung nutzen. Diese Technologie stützt sich auf Erfahrungen aus einem Jahrzehnt an Daten und Erkenntnissen aus Kundengesprächen.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Telefonnutzung der TelefonagentInnen wurde durch Computerlösungen aktualisiert, die automatische Anrufe mithilfe von Anruflisten verwenden, das Gespräch aufzeichnen oder das Gespräch mit Sprache-zu-Text-Software verfolgen und sofortige Informationen über den Service/das Produkt anbieten. Sie können einen Computer, ein Tablet oder ein Telefon verwenden, um Anrufe zu tätigen, dem Skript zu folgen und den Verkauf abzuschließen, indem sie alle erforderlichen Unterlagen (Bestellungen, Beschwerden, Notizen) vorbereiten.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** In Slowenien: Nach Erlangung der Mittleren Reife und dem Erwerb der offiziellen Berufsbezeichnung „Kaufmann/frau bzw. VerkäuferIn“ besteht die Möglichkeit, den zweijährigen Studiengang „Kaufmann/-frau“ (V. Bildungsstufe) mit weiteren Wahlmöglichkeiten zu absolvieren in Finanzen, Banken, Handel und Marketing.

Weiterhin gibt es nicht nur in Slowenien zahlreiche Seminare und Kurse zu Verkauf, Psychologie und Kommunikationsfähigkeiten. Nicht selten bieten die Unternehmen, in denen sie beschäftigt sind, Weiterbildungsmöglichkeiten an.

**Alternative Ausbildungsberufe:** VerkäuferIn, FilialleiterIn, DirektvertriebsKaufmann/-frau, VerkaufsleiterIn, Einzelhandelskaufmann/-frau, KassiererIn.

**Ausbildung im Ausland:** Für TelefonagentInnen bietet eine Ausbildung im Ausland keinen Mehrwert (abgesehen von der Verbesserung der Fremdsprachenkenntnisse und der Verbesserung der kulturellen/sozialen Kenntnisse), da der Fokus des Berufs auf das individuelle Gespräch/Interview mit dem Kunden gerichtet ist.

**Weitere Informationen:**

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1559&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1559&Filter=)

<https://www.careerexplorer.com/careers/telemarketer/>

<https://techsee.me/blog/digitize-call-center-tomorrow/>

<https://www.regalix.com/insights/telemarketing-trends/>

<https://qualitycontactsolutions.com/company-news/psychology-perfect-outbound-telemarketing-script/>

<https://qualitycontactsolutions.com/company-news/psychology-perfect-outbound-telemarketing-script/>

<https://www.callboxinc.com/telemarketing/the-psychology-of-outbound-telemarketing-assessing-prospects-personalities/>

<https://www.contactspace.com/blog/call-scripting-psychology-hacks>

<http://www.telesalestraining.net/The-Psychology-of-Selling-Telesales-1.html>

**AuktionatorIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die Tätigkeit eines Gutachters umfasst die Organisation, Bewerbung und Durchführung von Auktionen; Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten für die Versteigerung, Abschluss einer Versicherung sowie Gewährleistung des Transports und der Sicherheit der versteigerten Güter/Gegenstände; Begutachtung und Bewertung von Sachen (Waren, Gegenständen) und Erstellung von Inventaren und Katalogen; Kenntnis und Einhaltung der Gesetze und Regeln, die für Schätzungen und Versteigerungen gelten. Einige Auktionatoren sind ExpertInnen für bestimmte Objekte (z. B. Schmuck, Edelsteine, Bücher, Teppiche, Antiquitäten, Gemälde, Glas oder Porzellan).

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** AuktionatorInnen handeln mit allen Arten von Produkten und Gegenständen, die einen Tauschwert haben und auf dem Markt bewertet und gehandelt werden können. Daher sind sie in unterschiedlichen Auktionshäusern tätig oder für Unternehmen, die Waren versteigern und Auktionen durchführen wollen. Außerdem werden Arbeitsmethoden nicht vorgeschrieben, jedoch gibt es einheitliche Verhaltens- und Arbeitsweisen.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zu AuktionatorInnen erfolgt in spezialisierten Auktionshäusern, Galerien, Museen und Antiquitätengeschäften. Sie ist individuell und bezieht sich jeweils auf die Artikel/Waren, die in dem ausbildenden Auktionshaus oder Galerie/Museum/ Antiquitätengeschäft zu dem Zeitpunkt verfügbar sind. Sie müssen kommunikativ, unaufdringlich und vertrauenswürdig sein und vor allem über ExpertInnenwissen zu den jeweiligen Gegenständen/Waren verfügen.

**Ausbildungsdauer:** Die Dauer der Ausbildung hängt von dem ausbildenden Auktionshaus und der Person ab sowie von der Art der Ware, mit der die Person arbeiten möchte – beispielsweise erfordert die Bewertung von Gemälden Kenntnisse der Kunstgeschichte, der Konservierung und des Kunstmarktes. In diesem Fall dauert die Ausbildung wesentlich länger, da umfangreiches Fachwissen angeeignet werden muss.



**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** In diesem Beruf hat die Fähigkeit zu verkaufen Vorrang vor der formalen Ausbildung, obwohl in der Praxis AbsolventInnen mit Hochschul- oder Universitätsabschluss größere Chancen haben (mit Abschlüssen in Kunstgeschichte, Kunstkonservierung und -restauration, Museumskunde, Geschichte, Geographie, Geologie, Design usw.).

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Werken, technisches Werken, Kunst

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Beherrschtheit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Sie sollten ein Interesse an Immobilienwerttrends, dem Kunstmarkt, diversen Markttrends, Verkauf/Handel/Handelsrecht, Kommunikation, Verhandlung, Vertragsrecht und Geschichte haben.

#### **Trends:**

In den letzten Jahren wurden Auktionen digital aktualisiert, wobei Hämmen und Glocken durch Computer, Tablets und Telefone ersetzt wurden, Auktionsgäste sich auf einer Online-Website, Plattform oder über Videoanrufe und Webkonferenzen mit der Auktion verbunden. Viele Online-Wiederverkaufsplattformen (eBay, Etsy, Bonanza usw.) bieten ihren Nutzern an, Artikel zu versteigern und an Auktionen anderer Nutzer teilzunehmen.

#### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Auktionsprozess hat sich langsam zu virtuellen Geboten (über Computer, Tablet, Telefon) entwickelt, und AuktionatorInnen benötigen immer mehr digitale Fähigkeiten. Diese sind bei der Bewertung von Artikeln von entscheidender Bedeutung, da das Internet zu einer riesigen Informationsbibliothek (sowie Fehlinformationen) geworden ist und somit die Nachfrage (und Verpflichtung) für eine ordnungsgemäße Bewertung von Artikeln zugenommen hat. Die Online-Auktionsplattformen und Websites haben es ermöglicht, mit potenziellen KundInnen auf der ganzen Welt in Kontakt zu treten – über digitale Kommunikationskanäle, spezielle Auktionssoftware oder Websites und Aufzeichnungen über KundInnen und Käufe.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Es gibt zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten für jede Art von Spezialgütern, mit denen der AuktionatorIn arbeiten möchte. Inwieweit Seminare und Kurse angeboten und genutzt werden hängt von der jeweiligen Person und ihren Weiterbildungsbedarf ab.

**Alternative Ausbildungsberufe:** ImmobiliengutachterIn, DirektvertriebsKaufmann(-frau, MarktforscherIn, KunsthändlerIn, VerkäuferIN, Museums-/GaleriekuratorIN.

**Ausbildung im Ausland:** AuktionatorInnen können stark von der Zusammenarbeit mit Auktionshäusern und/oder Galerien, Museen und Antiquitätenläden in verschiedenen Ländern profitieren. Die Ausbildungsmöglichkeiten hängen von der Initiative und dem Bestreben nach Weiterbildung des Einzelnen ab.

### Weitere Informationen:

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1152&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1152&Filter=)  
<https://harrisonappraisals.com/appraiser-or-auctioneer-who-should-prepare-your-appraisal/#:~:text=In%20other%20words%2C%20an%20appraiser,and%20cannot%20work%20that%20way>  
<https://antiques.lovetoknow.com/about-antiques/how-become-antique-appraiser>  
<https://www.thebalancecareers.com/become-an-art-appraiser-1295634>  
<https://www.isa-appraisers.org/becoming-an-appraiser>  
<https://www.maine.gov/pfr/professionallicensing/professions/board-real-estate-appraisers/licensing/trainee-real-property-appraiser-temporary-licensee>  
<https://www.theclassroom.com/education-antique-appraiser-3724.html>  
<https://www.liveauctioneers.com/>

### Finanzanalyst (Investmentanalyst)

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die Arbeit von FinanzanalystInnen konzentriert sich entweder auf den Aktienmarkt, wo der Aktienhandel stattfindet, oder auf den Kreditmarkt. Unabhängig davon, wo diese arbeiten, besteht ihre Hauptaufgabe darin, detaillierte Finanzanalysen zu erstellen. Die Hauptaufgabe eines BörsenfinanzanalystIn besteht darin, den Wert von Aktien an den Börsen kontinuierlich zu überwachen. Darauf aufbauend versuchen sie zu bestimmen, welche Aktien langfristig an Wert gewinnen bzw. welche Aktien es wert sind, gekauft zu werden. Um KundInnen bestmöglich zu beraten, lässt der AnalystIn die bisherige Geschäftstätigkeit des Unternehmens Revue passieren, sichtet die Geschäftsberichte und vergleicht den Aktienkurs mit der Situation im Unternehmen. Sie prüfen, ob ein Unternehmen in der Lage ist, seine Schulden zurückzuzahlen (z. B. wenn dieses Unternehmen einen Bankkredit beantragt).

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** FinanzanalystInnen arbeiten in der Regel bei Banken (in der Kreditabteilung), an der Börse oder in Unternehmen, die Investmentfonds verwalten.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung erfolgt zumeist in Banken oder an der Börse und ist eine weiterführende Ausbildung. FinanzanalystInnen verbringen die meiste Zeit hinter einem Computerbildschirm und beobachten die Entwicklungen an der Börse. Aufgrund der unterschiedlichen weltweiten Tagezeiten und Öffnungszeiten der Börsen konzentriert sich die Ausbildung auf effektives Zeitmanagement und Spezialisierung – der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der effektiven Verwaltung der profitabelsten Marktsegmente. Im Zuge der Ausbildung wird darauf abgezielt, dass sie lernen präzise, verantwortungsvoll und sorgfältig zu sein, da sie mit dem Geld andere arbeiten. Sie lernen angemessene Prognosen für zukünftige Ereignisse abzugeben zu, Sachkunde sowie analytisch zu denken und an Trends zu antizipieren. Weiterhin wird Gruppenarbeit und das Berücksichtigen der Meinung andere geschult, weil es die Möglichkeit von Fehleinschätzungen verringert.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildungsbetriebe bieten in der Regel eine interne Ausbildung an, wobei die Ausbildungsdauer vom Ausbildungsbetrieb und dessen Anforderungen abhängt (kann auch 1-2 Jahre dauern). Eine Probebeschäftigung kann bis zu 6 Monate dauern.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Abgeschlossenes Studium der Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Bank- und Finanzwesen.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Englisch, Informatik

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Beherrschtheit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Es sollte ein Interesse an der Börse, dem Kreditmarkt, Mathematik, Statistik, Programmieren und Kodieren, Wirtschaft und Business, Finanzen vorhanden sein.

**Trends:**

Da sich der Beruf des Finanzanalysten ständig auf fortschrittliche Technologie und Computer verlassen hat, geht der Trend zu effektiveren und schnelleren Analysen mit maschinellern Lernen, CI und Vorhersagetechnologie. Ihre Tätigkeiten werden immer ähnlicher zu denen von ComputerprogrammierInnen und ProgrammierInnen, die mit immer fortschrittlicherer Datenwissenschaft arbeiten. Da dieser Beruf mit großen finanziellen Risiken verbunden ist, wird Data Science auch zur Risikominderung immer wichtiger.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Dieser Beruf war schon immer an der Spitze der digitalen Evolution und hat als erster im kaufmännischen Bereich Algorithmen entwickelt, um Trends vorherzusagen und Schwankungen zu berechnen. Das bedeutet, dass der Finanzanalyst immer bereit sein sollte, sich über neue und kommende Methoden der computergestützten Analyse zu informieren. Die Messlatte für digitale Fähigkeiten liegt sehr hoch und der Erfolg eines Analysten hängt oft von der Fähigkeit ab, das digitale Werkzeug (Computer, Berechnungs-/Prognosesoftware) zeitnah und agil einzusetzen. AnalystInnen müssen Einblick in fortschrittliche Computersoftware und Codes haben, Aktien- und Kreditmarktmetriken, Unternehmenswerte, komplizierte Trend- und Fluktuationberechnungen überwachen und in der Lage sein, Diagramme und statistische Werte zu analysieren, und das alles in einer digitalen Umgebung.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Weiterbildungsmöglichkeiten für einen Finanzanalysten sind Kurse/Seminare in weiterführender Statistik, Codierung und Programmierung, Risikomanagement/Minderung, fast jeder fortgeschrittene Wirtschafts-, Informatik- und Mathematikkurs kann für den Beruf von Vorteil sein.

**Alternative Ausbildungsberufe:** BörsenmaklerIn, VersicherungsmaklerIn, VersicherungsgutachterIn, VerkaufsberaterIn, FinanzberaterIn, AnlageberaterIn.

**Ausbildung im Ausland:** In Anbetracht der Tatsache, dass der Finanzanalyst auf einem globalen Markt arbeitet, würde eine Ausbildung im Ausland je nach den Bildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten, die der ausländische Markt bietet (Arbeiten für ein großes multinationales Unternehmen, eine größere Börse usw.), von Vorteil sein.

### Weitere Informationen:

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=657&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=657&Filter=)

<https://centreforapprenticeships.co.uk/vacancy/1827617/>

<https://bvfg.si/kariera/financni-analitik-zacetnik-2/>

[https://www.epf.um.si/fileadmin/user\\_upload/Financni\\_analitik\\_kontrolor\\_Eurosender.pdf](https://www.epf.um.si/fileadmin/user_upload/Financni_analitik_kontrolor_Eurosender.pdf)

<https://www.udemy.com/course/ml-and-python-in-finance-real-cases-and-practical-solutions/>

<https://towardsdatascience.com/machine-learning-in-finance-why-what-how-d524a2357b56>

<https://becominghuman.ai/data-scientist-is-better-than-financial-analyst-data-analyst-and-research-analyst-ac5a1f3b20cb?qi=da12c3b7c753>

<https://www.replacedbyrobot.info/4341/financial-analyst>

<https://web-marketing.stern.nyu.edu/global-programs/risk-management/>

### Bankkaufmann/frau

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Bankkaufleute erbringen Finanz- und Geschäftsdienstleistungen im Bankwesen für KundInnen einer einzelnen Bank, wobei die Dienstleistungen von einfachen Transaktionen (z. Schuldenzinsen) über Kassiertätigkeiten bis hin zur Beratung von Kunden über Finanzprodukte reicht. Ein erfahrener Kassierer übernimmt außerdem anspruchsvollere Aufgaben (in Bezug auf Aufsicht und Verwaltung) sowie die Verwaltung der Hauptkasse. Bankkaufleute.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Bankkaufleute arbeiten in verschiedenen Bereichen des Bankwesens sowie in jeglicher Form von Kreditinstitutionen. Dort sind sie vom Bereich der einfachen Transaktionen in der Anfangsphase über die spätere Arbeit mit KundInnen bis hin zum Bedienen der Hauptkasse tätig. Auch sind sie an Börsen tätig.

**Art der Ausbildung:** In Deutschland ist es eine duale Ausbildung, die sowohl im Betrieb, als auch an der Berufsschule stattfindet. In Slowenien setzt der Beruf eine bankfachlichen Zusatzausbildung auf Basis einer kaufmännischen Berufsausbildung oder Abitur voraus, die meist innerhalb der einzelnen Banken in Form einer betrieblichen Ausbildung erfolgt und als Probezeit für eine dauerhaftere Anstellung gilt.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung in Deutschland beträgt 3 Jahre. Für Slowenien gilt: Die Ausbildungszeit fällt normalerweise mit der Probezeit zusammen, die von der nationalen Arbeitsgesetzgebung vorgeschrieben ist, d. h. bis zu 6 Monate.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Die Ausbildung setzt das Abitur bzw. einen guten Realschulabschluss voraus in Deutschland. In Slowenien ist eine kaufmännische Ausbildung Voraussetzung bzw. Abitur.

### Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:

Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Englisch, Informatik

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Wirtschaft, Finanzen, Kommunikation, Verhandlung, Verkaufspsychologie, Sicherheit.

**Trends:**

Die Bankenbranche verschiebt seit jeher die Grenzen der Digitalisierung, insbesondere in Bezug auf Sicherheit (Verschlüsselung), Datenanalyse und Datenübertragungstechnologie (Datenlogistik).

Diese Trends wirken sich sehr schnell und drastisch auf den Beruf des Bankangestellten aus und erfordern von allen, dass sie aktuelle Systeme und Technologien verwenden und sich ständig an potenzielle Bedrohungen anpassen – unter Verwendung aktualisierter Software, Datensicherheitsprotokolle (Verschlüsselung), geschlossener interner Transaktionen und Nachrichtenübermittlungssysteme. Bei Kreditkartendiebstahl, Betrugsversuchen, Account-Hacking usw. sind schnelle und nahezu sofortige Reaktionen erforderlich.

Die größte Bedrohung für den Beruf der Bankkaufleute war die Entwicklung und ständige Verbreitung des E-Banking, das es den Kunden ermöglicht, die meisten ihrer Bankanforderungen und -bedürfnisse über Plattformen und Apps zu erledigen. Der Beruf des Bankkaufmanns/frau bleibt jedoch das konstante Element der Sicherheit und des persönlichen Ansatzes, das nicht ersetzt werden kann.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Bankkaufleute müssen im Umgang mit einem Computer (für die interne Banksoftware/-system) sowie mit einem Mobiltelefon (für die Kommunikation sowie Banking-Apps) geübt sein. Die Computernutzung konzentriert sich hauptsächlich auf die Verwendung der internen Banksoftware für die Kontoverwaltung – für Transaktionen, Überwachung und oft auch für Nachrichten (wobei Nachrichten das gleiche Maß an Sicherheit und Verschlüsselung erhalten wie die Transaktionen selbst). Obwohl die mobilen Apps größtenteils automatisiert sind, leiten sie immer noch bestimmte Anfragen zur Bearbeitung durch die App an die eigentlichen Bankangestellten weiter, die das Konto verwalten (Transaktionslimits, Genehmigungen, Key-Account-Änderungen usw.)

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Bankkaufleute verbessern ihre Position am Arbeitsplatz während ihrer Beschäftigung und arbeiten sich normalerweise von einfachen Transaktionen zu anspruchsvolleren Operationen hoch. Weiterbildungen für Aufstiegschancen (Aufstiege zu Abteilungsleitern, Bankleitern) bieten sich in der Regel später an und setzen in der Regel 3 Jahre Berufserfahrung im Bankwesen voraus. In Deutschland wird zum Teil ein Wirtschaftsstudium voraus gesetzt.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Versicherungskaufmann/frau, DirektverkäuferIn, KassiererIn, Immobileinkaufmann/frau sowie jegliche kaufmännische Ausbildung

**Ausbildung im Ausland:** Für Bankkaufleute bietet die Ausbildung im Ausland keinen Mehrwert für den Beruf (abgesehen von der Verbesserung der Fremdsprachenkenntnisse und der Verbesserung der kulturellen/sozialen Kenntnisse), da die Banksysteme nicht nur von Bank zu Bank, sondern auch von Land zu Land sehr unterschiedlich sind.



### Weitere Informationen:

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1360](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1360)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Bank\\_teller](https://en.wikipedia.org/wiki/Bank_teller)

<https://www.mojaizbira.si/poklici/bancni-uradnik-pri-okencu>

[https://www.academia.si/wp-content/uploads/2021/05/Fajt\\_diplomska-.pdf](https://www.academia.si/wp-content/uploads/2021/05/Fajt_diplomska-.pdf)

<https://www.ing.jobs/germany/pupils/apprenticeship-bank-clerck.htm>

<https://www.bankinghub.eu/banking/human-capital-change/bank-clerk-crisis-the-financial-sectors-fight-for-talents>

<https://www.nber.org/system/files/chapters/c8776/c8776.pdf>

<https://www.nlb.si/klikin>

<https://www.nlb.si/klik>

<https://www.deloglasnik.si/Zaposlitev/301022/Vodja-poslovalnice-mz/Expired>

<https://www.mojedelo.com/vodja-poslovalnice-v-ljubljani-mz/d-593339>

<https://siol.net/posel-danes/osebne-finance/ko-gre-za-posojilo-smo-arhitekti-vase-financne-prihodnosti-563314>

<https://www.dbs.si/o-nas/zaposlitve/bancni-svetovalec-m-z-v-pe-primorska-poslovalnica-koper-2022-05-31>

### TankwartIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Tankwart arbeitet an einer Tankstelle, in vielerlei Hinsicht ein ähnlicher Beruf wie ein Kassierer und ein Verkäufer, und verkauft Kraftstoff und andere Produkte wie Autoausrüstung und -waren, Lebensmittel und Getränke, Druckerzeugnisse, Blumen usw. Kauflleute arbeiten meist an SB-Tankstellen (die Kunden pumpen das Benzin selbst), an den Nicht-SB-Tankstellen tanken sie jedoch für die Kunden. Der wichtigste Aspekt im Beruf des Tankwarts ist die Sicherheit – Kraftstoff ist leicht entzündlich und muss daher nach strengen Sicherheitsrichtlinien gehandhabt werden. Sie müssen die Kraftstofflieferung an die Tankstelle annehmen und überwachen und sind letztendlich für die Kasse verantwortlich.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Tankwarte werden ausschließlich an Tankstellen beschäftigt, die es in unterschiedlichen Größen gibt (größere Tankstellen, die Tankstellen mit Märkten oder Restaurants/Feinkostgeschäften kombinieren). Die gebräuchlichsten Stationen sind Selbstbedienungsstationen, an denen ihre Aufgaben denen eines Kassierers oder Verkäufers gleichkommen. Nicht selten hilft der Tankwart den Kunden beim Fahrzeug und dessen Wartung (Tanken, Öl wechseln und einfüllen, Wischer- und Kühlflüssigkeit nachfüllen, Reifendruck prüfen und halten, Glühbirnen/Wischer wechseln etc.).

**Art der Ausbildung:** In Deutschland dauert die duale Ausbildung 3 Jahre und findet im Unternehmen und der Berufsschule statt. In Slowenien wird die Ausbildung zum Tankwart häufig von den einstellenden Kraftstoffunternehmen angeboten, die On-the-Job-Trainingsprogramme anbieten. Schwerpunkte der Ausbildung sind: Verwendung von Arbeitszubehör: Registriertkasse, Computer, Kartenterminal, Zapfsäulen, Luft- und Wasserpumpen, Telefon; das Ausführen von Arbeitsabläufen: Rechnungen schreiben/schreiben/drucken, Kommunikation mit Kunden, Garantien und Retouren, Lieferdokumente und Rechnungen, Gas/Luft pumpen, Lagerware besorgen, Hilfe bei kleineren Reparaturen und Wartungsarbeiten an Fahrzeugen; Feuer- und Gefahrstoffschulung

**Ausbildungsdauer:** In Deutschland 3 Jahre. In Slowenien halten die meisten Kraftstoffunternehmen für den Beruf des Tankwarts eine Ausbildung am Arbeitsplatz mit einer Probezeit von bis zu 6 Monaten für angemessen.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** In Deutschland ist ein Hauptschulabschluss erforderlich. In Slowenien ist eine Vorbildung nicht erforderlich, jedoch ist ein mittlerer Bildungsabschluss bzw. Mittlere Reife (vorzugsweise im Bereich Handels-/Wirtschaftswissenschaften) wünschenswert.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**  
Mathematik, Wirtschaft, Muttersprache, Technisches Werken

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick. Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis

**Interessen:** Communication, negotiation, sales psychology, vehicle maintenance, automobile mechanics.

**Trends:**

Der Kraftstoffverkauf ist von der Digitalisierung weitgehend unbeeinflusst geblieben, wobei alternative Kraftstoffoptionen (Strom, Methan) wenig bis gar keinen Einfluss auf den Kraftstoffmarkt und die Verteilung haben – Kraftstoff ist eine überwachte und eingeschränkte Substanz und kann nicht online gekauft werden (E-Commerce ist somit bei weitem nicht möglich).

Der Trend geht zum Selbstbedienungsteil an der Tankstelle, wobei KundInnen das gesamte Zapfen und Einkaufen an der Zapfsäule selbst durchführen, das Benzin per eingebautem Terminal mit Karte bezahlt, völlig kontaktlos, unter Aufsicht des Tankstellenmitarbeiters den Prozess entweder über das CCTV-System oder direkt durch das Fenster von der Verkaufstheke aus.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Kraftstoffverkaufsprozess im Geschäft ist von der Digitalisierung weitgehend unberührt geblieben, wobei der Tankstellenmitarbeiter die Kasse (aktualisiert mit Computer und Kartenterminal) und das Telefon (um den Tankeinkauf zu verwalten, mit dem Management zu kommunizieren usw.) nutzt. Die Überwachungstechnologie – notwendig, da die Kunden die Station sehr schnell mit einem Fahrzeug verlassen können – wurde ständig mit besserer Auflösung und Speicherfähigkeit aktualisiert.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Keine nennenswerten Weiterbildungen

**Alternative Ausbildungsberufe:** Lebensmittelkaufmann/frau, DirektvertriebsmitarbeiterIn, VerkaufsleiterIn, LageristIn, KassiererIn.

**Ausbildung im Ausland:** Für einen Tankwart bietet eine Ausbildung im Ausland keinen Mehrwert zum Beruf (abgesehen von der Verbesserung der Fremdsprachenkenntnisse und der Verbesserung der kulturellen/sozialen Kenntnisse).

**Weitere Informationen:**

[https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi\\_poklicev/opis\\_poklica?Kljuc=1561&Filter=](https://www.ess.gov.si/ncips/cips/opisi_poklicev/opis_poklica?Kljuc=1561&Filter=)

<https://core.ac.uk/download/pdf/67528728.pdf>

<https://www.sistechnology.bg/en/hardware/gas-station-self-service-terminal-537>

<https://robotanks.eu/en/our-products/self-service-terminals>

<https://en.nps.dk/solutions/>

#### 4. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem ökologisch-grünen Berufsfeld

Die nachfolgend beschriebenen Berufsprofile wurden von dem Projektpartner aus UK und hier Schottland (siehe eingehende Tabelle) identifiziert und mit Fokus auf dem englischen (schottischen) Berufsbildungssystem beschrieben. Es wurden bezogen auf das ökologisch-grüne Berufsfeld sowohl Berufe aus dem Bereich Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft als auch aus dem Bereich Recycling identifiziert, die von der Digitalisierung betroffen und möglicherweise in anderen EU-Ländern als Ausbildungsberufe bekannt sind bzw. dort in naher Zukunft als solche etabliert werden könnten. Aufgrund dessen, dass in UK das Ausbildungssystem sehr differenziert ist, sind sich einige beschriebene Berufe inhaltlich sehr ähnlich und unterscheiden sich nur in wenigen Details. Bezogen auf die Aspekte Ausbildungsdauer, Art der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten beziehen sich die Darstellungen auf UK und sind ggf. für andere Länder und deren Berufsbildungssystem anzupassen.

##### **Fachkraft für Recyclinghöfe/-anlagen (FK für Kreislauf-/Abfallwirtschaft)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die Tätigkeiten der Fachkraft für Recyclinghöfe umfassen das Sortieren und Wiederaufbereiten. Beinhaltet sowohl die manuelle als auch die maschinelle Handhabung von Grünabfällen und das Umfüllen in Container zur Verarbeitung. Zu ihren Tätigkeiten gehört außerdem die Durchführung einer Reihe von lokalen Umweltdiensten, die das Sammeln und Verladen von Abfällen und wiederverwertbaren Materialien sowie das Sortieren und Vorbereiten von wiederverwertbaren Materialien für die Verarbeitung und Wiederverwendung umfassen. Es ist auch eine wichtig, dass sie in manueller Handhabungstechnik kompetent sind.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Fachkräfte für Recyclinghöfe arbeiten hauptsächlich in der Umweltdienstleistungsbranche, die sowohl öffentliche als auch private Betreiber innerhalb der Wirtschaft umfasst. Sie sind hauptsächlich Mitglied eines Teams, das im Bereich der Sortierung und Aufbereitung von Materialien für das Recycling und die Verarbeitung arbeitet.

**Art der Ausbildung:** Die Fachkräfte für Recyclinghöfe werden im Ausbildungsrahmen für nachhaltiges Ressourcenmanagement anerkannt, das der Abteilung für Ausbildung und Beschäftigungsfähigkeit zugeordnet und durch den Sektor Energie- und Versorgungskompetenzen anerkannt wird. Ausgebildet wird der Beruf jedoch in Recycling- und Entsorgungsbetrieben, die industriell relevante Gewerke vertreten. In Schottland z.B. findet die duale Ausbildung im Unternehmen/Werk und im Weiterbildungskolleg und bei privaten Ausbildungsanbietern statt.

**Ausbildungsdauer:** 2 Jahre (in Schottland zugeordnet zu SCQF Level 5 - SVQ 2 – EQF Level 3).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Für den Einstieg in diesen Bereich wird ein guter Hauptschulabschluss vorausgesetzt. Es sollte beachtet werden, dass früher in diesem Sektor der manuell an der Basis tätige RecyclerIn traditionell ein geringes Qualifikationsniveau erforderte. Da der Recyclingsektor jedoch zunehmend von Technologie abhängig wird und in der gesamten Branche mehr Technologie eingesetzt wird, gibt es eine wachsende Nachfrage nach einem höheren Kompetenzniveau.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Landessprache, Englisch

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Entscheidungsfähigkeit, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisations-talent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, aktive soziale Aktivitäten, digitale Technologie, allgemeines Ingenieurwesen, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentwicklung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und kontinuierliche Entwicklung.

### **Trends:**

Die Abfallwirtschafts- und Recyclingindustrie kann wie folgt definiert werden: „Sammlung, Transport, Entsorgung und Verwertung von Abfallstoffen, einschließlich der Überwachung solcher Vorgänge und der Nachsorge von Deponien, einschließlich Handlungen als HändlerIn oder MaklerIn.“

Die Ausbildung in nachhaltigem Ressourcenmanagement bietet lokalen Behörden die Möglichkeit, den aktuellen und zukünftigen Fachkräftemangel im gesamten Recycling-/Abfallmanagementsektor anzugehen. Es bietet die Entwicklung beruflicher Kompetenz in einem breiten Spektrum von Berufsprofilen bei der Sammlung, dem Transfer, der Behandlung und der endgültigen Entsorgung von Materialien und Ressourcen. Das Ausbildungsprogramm wird neue MitarbeiterInnen anziehen, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet Arbeitgebern den Weg, ihre eigene Belegschaft aufzubauen. Innerhalb der Recycling-/Abfallwirtschaftsbranche und in Bezug auf Fachkräfte für Recyclinghöfe werden Produktionsprozesse zunehmend digitalisiert, und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme und die Einbeziehung von IT-Kompetenzen werden immer wichtiger. In der gesamten EU und in UK werden von den Zentralregierungen Reformen durchgeführt. Dazu gehören die Änderungen an Lehrlingsausbildung und -politik, die Einführung einer technischeren Fachkraft für Recyclinghöfe und von mehr technischen Qualifikationen sowie eine verbesserte technische Ausbildung auf den höheren nationalen Ebenen 4 und 5.

In der gesamten EU und in UK will der Sektor in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle spielen, um zu einer Kreislaufwirtschaft beizutragen. Damit dies geschehen kann, ist es unerlässlich, dass die Arbeitskräfte der Zukunft ein umfassendes Verständnis und eine Affinität zu Technologie haben und über das Wissen, die Fähigkeiten und das Verhalten verfügen, um die Informationstechnologie so einzusetzen, dass sie der Branche am besten entspricht.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

In Zukunft werden sich Fachkräfte für Recyclinghöfe mit neuen Technologien auseinandersetzen müssen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung und einen stärkeren Einfluss höherer Fachkompetenzen verändern werden. Angesichts des anhaltenden Branchenwachstums wird ein zusätzlicher Bedarf an technisch qualifizierten MitarbeiterInnen für die Wartung und den Betrieb im Umwelt- und Recyclingsektor erwartet. Dazu gehören: Nutzung von IKT-Geräten, Nutzung digitaler Dienste und Anwendungen, Nutzung unterschiedlicher digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, Automatisierung von Prozessen, die Überwachungs-Apps für Produktionsprozesse umfassen können, Messstellen für die Maschinenüberwachung,



eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in den Recyclingprozessen und -maschinen). Weitere Technologien werden sein: Big Data Integrierte Sensoren (z. B. Überprüfung von Sensoren – Zusammenführen von Daten), Predictive Maintenance (z. B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), Vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologie-kompetenz und -nutzung von digitalen Modellen für den Wissens- und Informationstransfer.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Fachliche Weiterbildungen zu Themen wie 1. Waren und Materialien, die für das Recycling geeignet sind. 2. Organisatorische Verfahren und Vorgaben für das Recycling oder die Entsorgung von Gütern und Materialien. 3. Informationsquellen über den Status verschiedener Arten von Waren und Materialien. 4. Probleme, die sich aus der Wiederverwertung oder Entsorgung von Waren und Materialien ergeben. 5. Rollen und Verantwortlichkeiten verschiedener MitarbeiterInnen. 6. Gesetzliche, sicherheitstechnische und betriebliche Anforderungen in Bezug auf das Recycling oder die Entsorgung von Waren.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Im Bereich Umweltschutz; Transportbetrieb und Wartung; Einzel- und Großhandel; Lager und Vertrieb; ManagerIn in Vertrieb, Lagerung und Einzelhandel/Allgemein; Handwerksberufe; TransportfahrerIn/-mitarbeiterIn; Elementare Warenlagerberufe

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK entwickelt sich der Sektor weiter, um in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Erreichung von Netto-Null zu spielen, daher ist die Ausbildung in diesem Sektor von wesentlicher Bedeutung und für alle Arbeitskräfte in der EU und in UK verfügbar.

**Weitere Informationen:**

[Search Results | Skills Development Scotland](#)

[A FRAMEWORK FOR A \(skillsdevelopmentscotland.co.uk\)](#)

[SVQ Frontline Environmental Services at SCQF level 5 - GR8C 22 - SQA](#)

[Energy & Utilities Jobs - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](#)

[Workforce Renewal and Skills Strategy 2020 - 2025: Response and Refresh - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](#)

## **MechanikerIn für Recyclinganlagen**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die Tätigkeiten der MechanikerInnen für Recyclinganlagen umfasst die Wartung der Recyclinganlage, sie halten alle Anlagen der Fabriktechnik in gutem Zustand und in betriebsbereitem Zustand. Sie überwachen und testen Geräte, diagnostizieren Fehler, führen Wartungsarbeiten durch und demontieren und montieren Geräte bei Bedarf wieder.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** MechanikerInnen für Recyclinganlagen arbeiten hauptsächlich in der Umweltdienstleistungsbranche, die sowohl den privaten als auch den öffentlichen Sektor der Wirtschaft umfasst. Im Einzelnen sind sie Teil der Ausbildung zum Prozessfertiger und absolvieren eine spezifische kompetenzbasierte Ausbildung in einem bestimmten Qualifikationsbereich. Dies würde im Rahmen von ein oder zwei spezifischen Schulungen erfolgen; Prozess „Engineering Maintenance (Mechanical)“ oder „Process Engineering Maintenance (Electrical)“ auf EQR-Niveau 5.

**Art der Ausbildung:** MechanikerInnen für Recyclinganlagen werden im Ausbildungsrahmen für Fertigungs-Management anerkannt, der in Schottland dem Department of Training and Employability zugeordnet und durch den Bereich Ingenieur und Energy Skills anerkannt wird. In dem Beruf werden folgende Schwerpunkte ausgebildet: Betrieb der Prozesse, technische Wartung und Verfahrenstechnik ausgebildet. Im Detail sind das Aufgaben wie: das Starten, Steuern, Überwachen und Herunterfahren von Subsystemen, um einen sicheren Betrieb aufrechtzuerhalten und Produktionsziele zu erreichen. Innerhalb von Recycling- und Entsorgungsbetrieben, die industrierelevante Gewerke vertreten. In Schottland findet die duale Ausbildung im Unternehmen und im Weiterbildungskolleg und bei privaten Ausbildungsanbietern statt.

**Ausbildungsdauer:** 3.5 - 4 Jahre (in Schottland zugeordnet zu SCQF Level 6 - SVQ 3 – EQF Level 5).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Für den Einstieg in diesen Beruf wird ein guter Schulabschluss empfohlen. Es sei angemerkt, dass diese Lehrlingsausbildung darauf ausgerichtet ist, qualifizierte Auszubildende für den Sektor zu gewinnen. Ein guter Schulabschluss ist eine repräsentative Methode zur Beurteilung der Eignung von Auszubildenden. Dennoch sollte betont werden, dass junge Menschen nicht aufgrund fehlender formaler Lernqualifikationen davon abgehalten werden sollten, sich für eine Ausbildung zu bewerben.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Landessprache, Englisch

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Empathie, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Motivation

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** räumliches Denken, Auge-Hand-Koordination, technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, mathematisches Verständnis, Konzentration, Orientierungssinn, logisches Denken, Geschicklichkeit, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, aktive soziale Aktivitäten, digitale Technologie, allgemeines Ingenieurwesen, elektrische Untersuchungen, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentwicklung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und kontinuierliche Entwicklung.

#### **Trends:**

Die Ausbildung zum MechanikerIn für Recyclinganlagen bietet Recycling-Aufbereitungszentren die Möglichkeit, den aktuellen und zukünftigen Fachkräftemangel im gesamten Recycling- / Abfallmanagement- / Recyclingsektor anzugehen. Sie bietet die Entwicklung beruflicher Kompetenz in einer Vielzahl von Ingenieur- und Berufsberufen in der gesamten Branche. Das Ausbildungsprogramm wird neue MitarbeiterInnen anziehen, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet ArbeitgeberInnen die Möglichkeit, ihre eigenen Arbeitskräfte aufzubauen. Innerhalb der Recycling-/Abfallwirtschaftsbranche werden die Produktionsprozesse der MechanikerIn für Recyclinganlagen zunehmend digitalisiert, und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme und die Einbeziehung von IT-Fähigkeiten werden immer wichtiger. In der EU und in UK werden von den Zentralregierungen Reformen durchgeführt, dazu gehören die Änderungen an Lehrlingsausbildung und -politik und die Einführung eines technischeren Recyclingingenieurs und weiterer technischer Qualifikationen sowie eine verbesserte technische Ausbildung auf den höheren nationalen Ebenen 6 und 7, EQR-Niveau 5.

In der gesamten EU und in UK will der Sektor in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle spielen, um zu einer Kreislaufwirtschaft beizutragen. Damit dies geschehen kann, ist es unerlässlich, dass die Arbeitskräfte der Zukunft ein umfassendes Verständnis und eine Affinität zu Technologie haben und über das Wissen, die Fähigkeiten und das Verhalten verfügen, um die Informationstechnologie so einzusetzen, dass sie der Branche am besten entspricht.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Auch in Zukunft werden sich MechanikerInnen für Recyclinganlagen mit neuen Technologien auseinandersetzen müssen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung und einen stärkeren Einfluss höherer Fachkompetenzen verändern werden. Angesichts des anhaltenden Branchenwachstums wird ein zusätzlicher Bedarf an technisch versierten MechanikerInnen für die Wartung und den Betrieb in Umwelt- und Recyclingsektoren erwartet. Dazu gehören: Nutzung von IKT-Geräten, Nutzung digitaler Dienste und Anwendungen, Nutzung unterschiedlicher digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, Automatisierte Prozesse, die Überwachungs-Apps für Produktionsprozesse umfassen können, Messpunkte für die Maschinenüberwachung, eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung eingebetteter Systeme in den Recyclingprozessen und -maschinen), die Verwendung von Cloud- und Big Data-integrierten Sensoren (z. B. Überprüfung von Sensoren – Zusammenführen von Daten), vorausschauende Wartung (z. B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologiekompetenzen wie CNC und CAD und der Einsatz digitaler Modelle für Wissens- und Informationstransfer.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Abschluss dieser Ausbildung gibt es mehrere Wege, um sich beruflich weiterzubilden oder sich wissenschaftlich zu qualifizieren. Dazu können (aber nicht ausschließlich) die folgenden gehören: 1. Abschluss in Verfahrenstechnik oder einer verwandten Disziplin 2. Höheres nationales Zertifikat / Diplom in Ingenieurwesen oder einer verwandten Disziplin 3. Entwicklung ihrer Karriere durch Assessor- und Verifier-Auszeichnungen 4. Qualifikationen in einem verwandten Bereich, einschließlich Gesundheit und Sicherheit, Schulung und Entwicklung, Geschäftsverbesserungstechniken und Aufsichtsmanagement.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Im Bereich Umweltschutz; Transportbetrieb und Wartung; Kontrollraum-Bedientechner, verfahrenstechnisches Wartungshandwerk/TechnikerIn (Elektrik, Mechanik und Instrumentierung), Raffinerie-Kontrollraum-BedienerIn/TechnikerIn

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK entwickelt sich der Sektor weiter, um in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Erreichung von Netto-Null zu spielen. Daher ist die Ausbildung zum MechanikerIn für Recyclinganlagen in diesem Sektor von wesentlicher Bedeutung und für alle Arbeitskräfte in der EU und in UK verfügbar.

### **Weitere Informationen:**

[Search Results | Skills Development Scotland](#)

[A FRAMEWORK FOR A \(skillsdevelopmentscotland.co.uk\)](https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk)

<https://www.sqa.org.uk>

[Energy & Utilities Jobs - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](https://www.euskills.co.uk)

[Workforce Renewal and Skills Strategy 2020 - 2025: Response and Refresh - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](https://www.euskills.co.uk)

## LandwirtIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Der LandwirtIn arbeite in einem sich stark entwickelnden Sektor, indem die Technologie viele Fortschritte vorantreibt, wie z. B. die Verwendung von Sensoren zur Überwachung vieler beruflicher Tätigkeiten, die den Energieverbrauch betreffen oder drahtlose Steuersensoren für Wassersysteme, usw. Die Beschäftigung im in der Landwirtschaft umfasst zahlreiche praktische Fähigkeiten wie Traktorfahren, praktisches Heckenlegen, den Einsatz landgestützter Maschinen, Grundstückspflege, Einrichtung und Pflege von Pflanzen, Pflanzenvermehrung und die Identifizierung und Bekämpfung von Pflanzenproblemen und -krankheiten. Andere Aktivitäten könnten das Pflanzen von Bäumen, das Legen von Hecken und die Installation von Entwässerungssystemen zur Regulierung des Bodens sein. Darüber hinaus arbeitet er mit Tieren (z.B. züchtet diese, pflegt diese, betreibt Nutztierhaltung usw.). Weiter müssen sie über ein breites Spektrum an Fähigkeiten verfügen, um die Umweltmaschinen und -geräte in gutem Betriebszustand zu halten. Dies beinhaltet eine geplante Wartung sowie Reparatur- und Diagnosearbeiten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** LandwirtInnen arbeiten im Tierpflege-, Land- und Wasserindustriesektors in UK und in der EU und spielen eine sehr wichtige Rolle im Umweltsektor. Innerhalb des landwirtschaftlichen/ländlichen Sektors in der gesamten EU arbeitet der LandwirtIn in der Landwirtschaft und Viehzucht, im Anbau von Produkten, einschließlich nicht essbarer Pflanzen wie Blumen, in der Forstwirtschaft, in Gärtnereien und Baumschulen. Sie werden eingesetzt in der praktischen Arbeit auf Vieh- oder Mischbetrieben. Die Arbeit variiert je nach Saison und umfasst Aufgaben wie die Pflege des Viehs, das Melken sowie das Pflanzen, Pflegen und Ernten von Feldfrüchten. Im Allgemeinen pflanzen, kultivieren und ernten sie Getreide, züchten Vieh und Geflügel und warten und reparieren landwirtschaftliche Geräte und Gebäude. Zu ihren Einsatzgebieten zählt weiterhin: Pflanzen, Düngen, Kultivieren, Besprühen, Bewässern und Ernten, Füttern und Pflegen von Vieh und Geflügel. Sie arbeiten aber auch in Großbetrieben, die Lebensmittel herstellen.

Außerdem kommen sie bei der Produktion und Bewirtschaftung der Umwelt und nachhaltigen Entwicklung des Landes zum Einsatz. was wiederum Landschaftsgestaltung, Feldfrüchte, Gemüse usw. umfassen kann. Und es ist anerkannt, dass LandwirtInnen über ein breites Spektrum an praktischen und technischen Fähigkeiten und Kenntnissen verfügen, um die beträchtliche Vielfalt von Jobs und Aufgaben im gesamten Sektor zu erfüllen. Die Ausbildung zum LandwirtIn umfasst auch die Wartung, Instandhaltung und Reparatur aller kleinen landwirtschaftlichen Maschinen, Geräte und Werkzeuge, die in modernen landwirtschaftlichen Betrieben an Geräten verwendet werden.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung eignet sich für junge Lernende, die gerade die Schule verlassen haben, und bietet eine Reihe von Aufstiegsmöglichkeiten. Sie ist in den Lehrlingsausbildungsrahmen eingebettet, der in Schottland der Abteilung für Ausbildung und Beschäftigungsfähigkeit zugeordnet ist und wird vom Tierpflege-, Land- und Wassersektor anerkannt und gehört zu der Agrarindustrie. Da die Arbeitsbereiche in der Landwirtschaft zwar die Arbeit mit Pflanzen und Tieren umfassen, aber unterschiedliche Ergebnisse haben, bedeutet das, dass die verwendeten Verfahren und Geräte voneinander abweichen können. Daher beinhaltet die Ausbildung das Wissen, Pflanzen zu züchten, zu kultivieren und zu vermehren und dieses nutzen zu können. Die Auszubildenden absolvieren eine Schulung in der Überwachung von Kulturpflanzen gemäß den Spezifikationen, identifizieren potenzielle Probleme und Risiken mit der Kultur und ergreifen geeignete Maßnahmen, wählen Methoden zur Verringerung der Risiken für Kulturpflanzen durch Schädlinge, Krankheiten und Störungen aus, um das beste Gleichgewicht zwischen den Produktionsanforderungen zu erreichen.

Die Schulung stellt sicher, dass die Arbeit so ausgeführt wird, dass Umweltschäden minimiert werden, stellt sicher, dass Abfälle sicher und korrekt gemäß den örtlichen Gesetzen behandelt werden. Darüber hinaus lernen sie alles zur Nutztierhaltung und alle untergeordneten Themen wie Fütterung, Pflege, Zucht usw.



Die Ausbildung vermittelt außerdem Fähigkeiten, um kleine landwirtschaftliche und landwirtschaftliche Geräte und Maschinen wie Grubber, Traktoren, Kettensägen, Reishäcksler, Rasentrimmer und andere praktische Geräte zu bedienen und zu helfen ein sicheres Arbeits-/Lebensumfeld zu schaffen.

**Ausbildungsdauer:** 24 Monate (In Schottland zugeordnet zu EQF level 4).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Für diese Ausbildung sind keine Qualifikationsvoraussetzungen erforderlich. Die Begeisterung für das Lernen wird jedoch von potenziellen Arbeitgebern sehr geschätzt. Der Nachweis früherer praktischer Erfahrungen in ländlichen Fähigkeiten ist ebenfalls von Vorteil. Es gibt keine Zugangsvoraussetzungen, um sich für diesen Ausbildungsweg zu bewerben. Es ist jedoch bekannt, dass ArbeitgeberInnen nach sehr enthusiastischen Auszubildenden suchen.

Für den Einstieg in die Branche der landwirtschaftlichen Betriebe wird den Auszubildenden ein guter Schulabschluss empfohlen. Es sei angemerkt, dass diese Lehrlingsausbildung darauf ausgerichtet ist, qualifizierte Auszubildende für den Sektor zu gewinnen. Ein guter Schulabschluss ist eine repräsentative Methode zur Beurteilung der Eignung von Auszubildenden. Dennoch sollte betont werden, dass junge Menschen nicht aufgrund fehlender formaler Lernqualifikationen davon abgehalten werden sollten, sich für eine Ausbildung zu bewerben. Kernkompetenzen wie Problemlösung, Kommunikation, Zeitmanagement, Zusammenarbeit mit anderen und neue META-Fähigkeiten sind allerdings eine Grundvoraussetzung in der Branche.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Landessprache, Englisch, Naturwissenschaften

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbständigkeit Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, aktive soziale Aktivitäten, digitale Technologie, allgemeiner Maschinenbau, ländliche / landwirtschaftliche Fähigkeiten und Umwelt, technische Fähigkeiten, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentwicklung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und kontinuierliche Entwicklung. Auszubildende sollten außerdem ein großes Interesse an Information und Technik haben, kreativ und erfinderisch sein und ein gutes technisches Verständnis haben. Außerdem arbeiten im Freien und arbeiten in kleinen Gruppen.

#### **Trends:**

Da sich die Fähigkeiten der LandwirtInnen weiterhin schnell ändern, müssen sie neue digitale Beschäftigungsfähigkeiten und neue technische Fähigkeiten annehmen und entwickeln, um den zukünftigen Anforderungen der ArbeitgeberInnen gerecht zu werden. Insgesamt kann dies die individuellen Beschäftigungs- und Verdienstaussichten sowie die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihres Arbeitgebers verbessern und sie können Qualifikationslücken und Herausforderungen entgegenwirken.



Der Sektor erkennt auch weiterhin die großen Herausforderungen in Bezug auf Chancengleichheit, Diversität und Geschlechtergleichgewicht innerhalb der Branche an, und trotz zahlreicher öffentlichkeitswirksamer Versuche, die Beteiligung von Frauen zu erhöhen, sind diese unterrepräsentiert.

Das Ausbildungsprogramm für LandwirtInnen in Schottland zieht weiterhin neue Auszubildende an, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet Arbeitgebern auch die Möglichkeit, „ihre eigene“ Belegschaft aufzubauen, wo technisch kompetente Personen immer schwieriger zu rekrutieren sind. Im Ausbildungsrahmen für den Bereich LandwirtIn werden die Prozesse zunehmend digitalisiert und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme sowie die Einbindung von IT-Kompetenzen immer wichtiger. Berufe im Bereich ländlicher Raum und Landwirtschaft verfügen gleichermaßen über eine zunehmende Menge neuer Technologien, die in landwirtschaftliche Geräte eingebaut sind, und dies wird im gesamten Sektor kontinuierlich zunehmen. Paradebeispiele sind die Arbeit mit Sensoren, die in Geräte verbaut sind sowie die Digitalisierung von landwirtschaftlichen Geräten.

In der EU und in UK führen die Zentralregierungen Reformen durch, die Änderungen an Lehrlingsausbildungen und Richtlinien mit einschließen. Dazu gehören die Einführung von mehr technischen Qualifikationen und eine verbesserte technische Ausbildung auf dem höheren nationalen EQR-Niveau 5.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Auch in Zukunft werden sich ländliche/landwirtschaftliche Betriebe mit neuen Technologien auseinandersetzen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung verändern werden, was einen größeren Einfluss höherer technischer Fähigkeiten bedeutet. Die neuen LandwirtInnen sollten ein umfassendes Verständnis und eine Affinität zur Technologie haben und über das Wissen, die Fähigkeiten und das Verhalten verfügen, um die Digitalisierung so einzusetzen, dass sie der Branche am besten entspricht.

Dies umfasst die Verwendung von IKT-Geräten, die Verwendung digitaler Dienste und Anwendungen, die Verwendung verschiedener digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, Automatisierungsprozessen zur Überwachung von Apps und Sensoren für Produktionsprozesse, Messpunkte für Geräte und eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung von eingebetteten Systemen im Agrarsektor, einschließlich elektrischer Prozesse in Geräten und Maschinen). Dazu gehören auch der Einsatz von Cloud- und Big-Data-integrierter Sensorik (z. B. Überprüfung von Sensoren – Datenerfassung), Predictive Maintenance (z. B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologie Fähigkeiten und die Nutzung digitaler Modelle für den Wissens- und Informationstransfer.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Abschluss der Ausbildung stehen Auszubildenden, die sich beruflich weiterbilden möchten, mehrere Wege offen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich beruflich oder wissenschaftlich weiterzubilden. Dazu können (aber nicht ausschließlich) die Folgenden gehören: 1. Umweltmanagement/-beauftragte/r, 2. FörsterIn 3. GrundstücksverwalterIn, 4. Qualifikationen in einem verwandten Bereich, einschließlich Gesundheit und Sicherheit, Schulung und Entwicklung, Geschäftsverbesserungstechniken und Management. 5. WildtiermanagerIn, 6. Naturschutzbeauftragte/r.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Ein weiteres Studium kann zu einem Gartenbau-/Landwirtschaftsabschluss in Gartenbau-/Landwirtschaftswissenschaften oder Immobilienmanagement führen, oder die Ausbildung kann zu einer anderen direkten Beschäftigung in der Branche wie Landwirtschaft, Gartenbau und Tierpflege, Baum- und Forstwirtschaft, Knickpflege, Immobilienbereich, RangerIn, Naturschutzbeauftragter; HausverwalterIn führen

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK will der Sektor in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Bereitstellung von Fähigkeiten für ländliche/landwirtschaftliche Betriebe spielen, daher ist eine qualitativ hochwertige Ausbildung in diesem Sektor unerlässlich und für alle Arbeitskräfte in der EU und in UK verfügbar.

**Weitere Informationen:**

[A FRAMEWORK FOR A \(skillsdevelopmentscotland.co.uk\)](https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41065/ma-rural-skills-level-3.pdf](https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41065/ma-rural-skills-level-3.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41064/ma-rural-skills-level-2.pdf](https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41064/ma-rural-skills-level-2.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/what-we-do/apprenticeships/modern-apprenticeships/modern-apprenticeship-frameworks/Animal Care, Land & Water Based | Skills Development Scotland](https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/what-we-do/apprenticeships/modern-apprenticeships/modern-apprenticeship-frameworks/Animal_Care_Land_&_Water_Based_Skills_Development_Scotland)

[Qualifications Search - Find an SQA qualification - SQA](#)

[Develop an awareness of environmental good practice \(sqa.org.uk\)](https://www.sqa.org.uk)

[Plan and oversee work to create or manage habitats \(sqa.org.uk\)](https://www.sqa.org.uk)

<https://www.sqa.org.uk/sqa/files/aq/H72304.pdf>

[H50V04.pdf \(sqa.org.uk\)](https://www.sqa.org.uk)

## UmwelttechnikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** UmwelttechnikerInnen identifizieren und führen Aktivitäten zur ökologischen Nachhaltigkeit durch und bereiten lokale recycelte Abfälle vor und pflegen sie, um zu einer sicheren Arbeitsumgebung beizutragen. UmwelttechnikerInnen schützen, verwalten und planen Lagepläne im Umweltsektor und verbessern und recyceln Arbeitsstandorte. Sie können Bewertungsparameter untersuchen und festlegen sowie Systeme und Methoden der Datenerhebung bestimmen und bewerten. UmwelttechnikerInnen arbeiten daran, ein Bewusstsein für die Umwelt zu entwickeln, gute Umweltpraktiken zu entwickeln, Umweltprojekte zu planen, zu entwickeln und durchzuführen, dies umfasst sowohl das Sammeln als auch das Analysieren von Umweltdaten.

Die Aufgaben von Umwelttechnikern beinhaltet außerdem die Entwicklung von Kompetenzen im Bereich Umweltbewusstsein, Umweltschutz und Arbeiten in den Bereichen Umwelttechnologie. Im Bereich des Umweltschutzes zeigen sie zunehmend Bemühungen, den Energieverbrauch zu senken, Schadstoffe zu reduzieren, sie weniger gefährlich zu machen und das Recycling zu erhöhen. Darüber hinaus umfasst der Beruf Recyclingtechnologien, die Nutzung erneuerbarer Materialien, Abfallwirtschaft, landgestützten Umweltschutz und die Entwicklung des Wachstums im Umweltsektor. Außerdem identifizieren sie Gefahren der Umweltverschmutzung zu erkennen und handeln diese und empfehlen ggf. geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Umweltbelastung.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** UmwelttechnikerInnen arbeiten hauptsächlich in der Land- oder Dienstleistungsbranche; dies umfasst überwiegend die privaten Sektoren der Wirtschaft. Sie gehören zu den „Ausbildungen in Biowissenschaften und verwandten Industrien“. Beschäftigungssektoren, die in den Bereich des Umwelttechnikers fallen können, können Standortmanagement und im technischen Bereich der Landwirtschaft, Aquakultur- und Umweltschutzindustrie sowie Umweltrecyclingsektoren sein Sie können auch Geräte überwachen und testen, Fehler diagnostizieren, Wartungsroutinen durchführen und bei Bedarf Geräte zerlegen und wieder zusammenbauen.

Zu den Kerneinsatzbereichen gehören Labor- und damit verbundene technische Industrien, Industrowissenschaften, Erziehungswissenschaften und Ausbildung von Laborfertigkeiten. Außerdem sind sie in den Sektoren Erhaltung, Umwelt und erneuerbare Energien beschäftigt, für die hochqualifizierte Mitarbeiter erforderlich sind, um den Anforderungen der sich ändernden Technologie im Umweltsektor und in den Dienstleistungspraktiken gerecht zu werden.

**Art der Ausbildung:** In Schottland findet die duale Ausbildung im Unternehmen/Werk und im Weiterbildungskolleg und bei privaten Ausbildungsanbietern statt. Die Ausbildung zum UmwelttechnikerIn kann eine breite Palette von Schulungen umfassen: Umweltbewusstsein, Umweltdesign, Umweltmodellierung, Planung und Verwaltung von Abfalldeponien, Bewertung von Recyclingstandorten, Durchführung ländlicher Standortbewertungen für Umweltfragen, Gesundheits- und Sicherheitsbewertung, Entwicklung bewährter Verfahren für den Umweltschutz, Umgang mit Verschmutzungsvorfällen, Verwaltung von Land-Standorte und der Umweltsektor.

Weitere Inhalte der Ausbildung sind: Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und organisatorischer Sicherheitsanforderungen, Interpretation von Umwelt-/Erhaltungsdaten und Dokumentation, effektive Möglichkeiten zur Präsentation von Standortmanagementplänen und deren Spezifikationen für die Beteiligten, die Bedeutung der Führung vollständiger und genauer Aufzeichnungen gemäß den einschlägigen Rechtsvorschriften, die Gewährleistung geeigneter Maßnahmen zum Schutz und zur Aufrechterhaltung der Sicherheit der Öffentlichkeit vor dem Verschmutzungsvorfall, ökologische Nachhaltigkeit.

Die Ausbildung ist außerdem für Lernende geeignet, um ihr Wissen und ihre Erfahrung im Umweltsektor zu erweitern, einschließlich landbasierter, Aquakultur- und Umweltschutz-industrien.

**Ausbildungsdauer::** 3/4 Jahre (in Schottland zugeordnet zu EQF level 4/5).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Für den Einstieg in diese Branche wird ein guter Schulabschluss empfohlen. Es sei angemerkt, dass diese Lehrlingsausbildung darauf ausgerichtet ist, qualifizierte Auszubildende für den Sektor zu gewinnen. Ein guter Schulabschluss ist eine repräsentative Methode zur Beurteilung der Eignung von Auszubildenden. Dennoch sollte betont werden, dass junge Menschen nicht aufgrund fehlender formaler Lernqualifikationen davon abgehalten werden sollten, sich für eine Ausbildung zu bewerben.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Biologie, Chemie Landessprache, Englisch, Naturwissenschaften

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktfähigkeit, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbständigkeit Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, aktive soziale Aktivitäten, digitale Technologie, Biowissenschaften, allgemeine Ingenieurwissenschaften, Naturschutz/ Umweltuntersuchung, Konservierung, technische Ingenieurwissenschaften, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentwicklung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und Kontinuität Entwicklung.

**Trends:**

Da sich Umweltprobleme weiterhin schnell ändern, können MitarbeiterInnen, die ihre digitalen sowie neue technische Fähigkeiten nicht verbessern, auch nicht in der Lage sein, die zukünftigen Anforderungen der ArbeitgeberInnen zu erfüllen. Insgesamt kann dies die individuellen Beschäftigungs- und Verdienstaussichten sowie die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihres Arbeitgebers beeinträchtigen und weiteren Qualifikationslücken und Herausforderungen hervorbringen. Der Umweltsektor erkennt weiterhin auch die großen Herausforderungen in Bezug auf Chancengleichheit, Diversität und Geschlechtergleichgewicht innerhalb der Branche und durch zahlreiche hochkarätige Veranstaltungen konnte erwirkt werden, dass mehr Frauen in diesem Sektor studieren und sich ausbilden lassen.

Das Ausbildungsprogramm für UmwelttechnikerInnen zieht weiterhin neue Auszubildende an, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet ArbeitgeberInnen auch die Möglichkeit, „ihre eigene“ Belegschaft aufzubauen, wo technisch kompetente Personen immer schwieriger zu rekrutieren sind.

Die Rolle des Umwelttechnikers wird zunehmend digitalisiert und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme sowie die Einbindung von IT-Kompetenzen gewinnen an Bedeutung. In der EU und in UK führen die Zentralregierungen Reformen durch, die Änderungen an Lehrlingsausbildungen und Richtlinien mit einschließen. Dazu gehören die Einführung höherer technischer Qualifikationen und eine verbesserte technische Ausbildung auf dem höheren nationalen EQF-Niveau 6/7.

In der EU und in UK ist der Naturschutz-/Umwelt-/Dienstleistungssektor so definiert, dass er im nächsten strategischen Zeitraum eine wesentliche Rolle bei der Erreichung von Netto-Null und dem Beitrag zu einer Kreislaufwirtschaft spielen wird. Damit dies geschehen kann, ist es unerlässlich, dass die UmwelttechnikerInnen der Zukunft ein umfassendes Verständnis zu Technologie hat und sie über das Wissen, die Fähigkeiten und das Verhalten verfügen, um die Digitalisierung so zu nutzen, dass sie der Branche am Besten entspricht.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

UmwelttechnikerInnen werden sich auch in Zukunft mit neuen Technologien auseinandersetzen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung und damit einen größeren Einfluss höherer technischer Fähigkeiten verändern werden. Mit dem anhaltenden Wachstum des Sektors wird ein zusätzlicher Bedarf an technisch versierten UmwelttechnikerInnen für die Wartung und den Betrieb in den Sektoren „Umweltbetriebe“, „Lebenswissenschaften“ und „Land- und Wasserwirtschaft“ erwartet.

Dies umfasst die Verwendung von IKT-Geräten, die Verwendung digitaler Dienste und Anwendungen, die Verwendung verschiedener digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, die Automatisierung von Prozessen, umfasst Überwachungs-Apps für Produktionsprozesse, Messpunkte für die Umweltüberwachung, Verschmutzungsüberwachung, eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung eingebetteter Systeme in land- und wasserbasierten Prozessen und Maschinen). Dazu gehören auch der Einsatz von Cloud- und Big-Data-integrierter Sensorik (z. B. Überprüfung von Sensoren – Datenerfassung), Predictive Maintenance (z. B. laufende Auswertung von Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologie Fähigkeiten wie digitales Design und CAD und die Verwendung digitaler Modelle für den Wissens- und Informationstransfer.



**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Abschluss der Ausbildung stehen den Auszubildenden, die sich weiterbilden möchten, mehrere Wege offen, um ihre Karriere voranzutreiben. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich beruflich weiterzubilden oder sich wissenschaftlich zu qualifizieren.

Dazu können (aber nicht ausschließlich) die Folgenden gehören: 1. Umweltmanagement, 2. Abschluss in Biowissenschaften/Umwelt oder einer verwandten Disziplin, 3. Höheres nationales Zertifikat / Diplom in Umwelt oder einer verwandten Disziplin, 4. Untersuchung von Ökosystemen und Biodiversität, 5. Qualifikationen in einem verwandten Bereich, einschließlich Gesundheit und Sicherheit, Schulung und Entwicklung, 6. Geschäftsverbesserungstechniken und Aufsichtsmanagement, 7. Menschliche Einflüsse auf die Biodiversität, 8. Ein technischer Ausbildungsweg, 9. Eine weitere Umweltdisziplin, 10. Landwirtschaftliches und Landmanagement.

**Alternative Ausbildungsberufe:** LaborantIn, AgrartechnikerIn, BedienerIn/TechnikerIn im Kontrollraum von Raffinerien, TechnikerIn im Außendienst, TechnologIn, technischer VerarbeiterIn, Life-Science-TechnikerIn, LeiterIn eines Umweltstandorts, GutachterIn für den ländlichen Raum.

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK bereitet sich der Sektor darauf vor, in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Vermittlung von Umweltkompetenzen zu spielen, daher ist eine qualitativ hochwertige Ausbildung in der EU und in UK und erlässlich und verfügbar.

**Weitere Informationen:**

[www.sqa.org.uk/sqa/controller?p\\_service=Front.searchUnits&g=0&pMenuID=117&t=nq\\_unit%2Chn\\_unit%2Cag\\_unit%2Cacd\\_unit%2Cqcf\\_unit&q=Environmental&Submit=Search](http://www.sqa.org.uk/sqa/controller?p_service=Front.searchUnits&g=0&pMenuID=117&t=nq_unit%2Chn_unit%2Cag_unit%2Cacd_unit%2Cqcf_unit&q=Environmental&Submit=Search)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2015/october/careers-in-the-land-based-aquaculture-and-environmental-conservation-industries/](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2015/october/careers-in-the-land-based-aquaculture-and-environmental-conservation-industries/)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/48725/ma-framework-life-sciences-at-scqf-level-6.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/48725/ma-framework-life-sciences-at-scqf-level-6.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/33425/ma-framework-life-sciences-at-scqf-level-7.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/33425/ma-framework-life-sciences-at-scqf-level-7.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/40660/ma-framework-sustainable-resource-management-at-scqf-level-5.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/40660/ma-framework-sustainable-resource-management-at-scqf-level-5.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/files/nq/SCQF6UnitSpecEnvironmentalScienceSustainability.pdf](http://www.sqa.org.uk/sqa/files/nq/SCQF6UnitSpecEnvironmentalScienceSustainability.pdf)

[www.sqa.org.uk/files/nu/SCQF6UnitSpecEnvironmentalScienceSustainability.pdf](http://www.sqa.org.uk/files/nu/SCQF6UnitSpecEnvironmentalScienceSustainability.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/files\\_ccc/n2-course-spec-science-in-environment.pdf](http://www.sqa.org.uk/sqa/files_ccc/n2-course-spec-science-in-environment.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/HA0G04.pdf](http://www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/HA0G04.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/HA0H04.pdf](http://www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/HA0H04.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/DR5204.pdf](http://www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/DR5204.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/H45L04.pdf](http://www.sqa.org.uk/sqa/files/ag/H45L04.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/controller?p\\_service=Front.searchUnits&g=0&pMenuID=117&t=nq\\_unit%2Chn\\_unit%2Cag\\_unit%2Cacd\\_unit%2Cqcf\\_unit&q=HA0L&Submit=Search](http://www.sqa.org.uk/sqa/controller?p_service=Front.searchUnits&g=0&pMenuID=117&t=nq_unit%2Chn_unit%2Cag_unit%2Cacd_unit%2Cqcf_unit&q=HA0L&Submit=Search)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/45498/ma-framework-rural-land-use-and-management-at-scqf-level-8.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/45498/ma-framework-rural-land-use-and-management-at-scqf-level-8.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2015/october/careers-in-the-land-based-aquaculture-and-environmental-conservation-industries/](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2015/october/careers-in-the-land-based-aquaculture-and-environmental-conservation-industries/)



## Naturschutzfachkraft

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Fachkräfte im Naturschutz arbeiten, um Landschaften, Lebensräume und Arten zu schützen, zu verwalten und zu verbessern, einschließlich Wälder, Grasland, Feuchtgebiete, Moore und Meereslebensräume. Die jungen Menschen von heute werden die Naturschutzfachkräfte von morgen sein und dabei helfen, ein Bewusstsein für die Umwelt zu entwickeln, gute Umweltpraktiken zu entwickeln, Projekte zu planen, durchzuführen und umweltbewusst zu gestalten. Naturschutzfachkräfte entwickeln Kompetenzen in den Bereichen Umweltbewusstsein, Umweltschutz und Arbeiten in den Bereichen Umwelttechnologie. Im Bereich des Umweltschutzes gibt es zunehmend Bemühungen, den Energieverbrauch zu senken, Schadstoffe zu reduzieren, sie weniger gefährlich zu machen und das Recycling zu erhöhen. Darüber hinaus zählen zu ihren Tätigkeiten der Umgang mit Recyclingtechnologien, die Nutzung erneuerbarer Materialien, Abfallmanagement, landwirtschaftlicher -/Naturschutz und die Entwicklung des Wachstums im Umweltsektor. Weiterhin zählen zu ihren Tätigkeiten Aktivitäten in Zusammenarbeit mit ElektrotechnikerInnen/HeizungstechnikerInnen (Solar- und Heizungspumpen) sowie im Bereich Bauingenieurwesen und Haustechnik; Kälte- und Klimatechnik. Instandhaltung von Maschinenbau- und Elektroanlagen. Sie tragen Sorge, dass alle Erhaltungsgüter in gutem und in betriebsfähigem Zustand sind. Sie überwachen und testen Geräte, diagnostizieren Fehler, führen Wartungsarbeiten durch und demontieren und montieren Geräte bei Bedarf wieder.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Naturschutzfachkräfte arbeiten hauptsächlich in der Land- oder Dienstleistungsbranche. Dies umfasst überwiegend die privaten Sektoren der Wirtschaft. Der Sektor hat in den letzten Jahren große Veränderungen durchgemacht, und die ArbeitgeberInnen Fähigkeiten identifiziert, die für den Sektor wichtig sind, wie z.B. umfassendere Fähigkeiten in den Branchen Land, Aquakultur und Umweltschutz. Zu den wichtigsten Einsatzbereichen gehören Prozessdesign und -entwicklung im Naturschutz und der Sektor hängt von bewährten Umweltpraktiken, Bautechnologie, landwirtschaftlicher Entwicklung sowie technischen Fähigkeiten und Kenntnissen ab. Dies können auch Fähigkeiten in den Sektoren Naturschutz, Ingenieurwesen und erneuerbare Energien sein, die hochqualifizierte Mitarbeiter erfordern, um den Anforderungen der sich ändernden Technologien innerhalb des Naturschutzes und der Herstellungspraktiken gerecht zu werden.

**Art der Ausbildung:** In Schottland ist die Ausbildung zur Naturschutzfachkraft eine duale Ausbildung, die im Unternehmen/Werk und im Weiterbildungskolleg und bei privaten Ausbildungsanbietern stattfindet. Die Ausbildung im Naturschutz ist in Schottland eingebettet in den Lehrlingsausbildungsrahmen „Landwirtschaft, Aquakultur- und Umweltindustrie“, der dem Ministerium für Ausbildung und Beschäftigungsfähigkeit zugeordnet und in verschiedenen Fachbereichen anerkannt ist. In dem Beruf werden folgende Inhalte ausgebildet: Entwicklung des Bewusstseins für gute Umweltpraxis, Gesundheit und Sicherheit mit Fokus auf Naturschutz, Projektbewertung, Bau und Wartung landwirtschaftlicher Standortinfrastruktur, Entwicklungs- und Umsetzungspläne zur Reduzierung und Verwaltung von Abfällen, Planen und verwalten von Standortbewertungen im Landwirtschafts- und Umweltbereich, Durchführung von Standortbewertungen im Landwirtschafts- und Umweltbereich, Überwachung und Berichterstattung über Umweltveränderungen, Identifizierung von Gebieten mit Überschwemmungsrisiko. Die Lernenden können sich außerdem in den Bereichen Ingenieurwesen und Energie weiterbilden.

Weitere Inhalte der Ausbildung umfassen: Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und organisatorischer Sicherheitsanforderungen; Interpretation von Umwelt-/Erhaltungsdaten und Dokumentation.

**Ausbildungsdauer:** 3/4 Jahre (in Schottland zugeordnet zu EQF level 5/6).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Für den Einstieg in diese Branche wird ein guter Schulabschluss empfohlen. Es sei angemerkt, dass diese Lehrlingsausbildung darauf ausgerichtet ist, qualifizierte Auszubildende für den Sektor zu gewinnen. Ein guter Schulabschluss ist eine repräsentative Methode zur Beurteilung der Eignung von Auszubildenden. Dennoch sollte betont werden, dass junge Menschen nicht aufgrund fehlender formaler Lernqualifikationen davon abgehalten werden sollten, sich für eine Ausbildung zu bewerben.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Chemie, Landessprache, Englisch, Naturwissenschaften

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktfähigkeit, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbständigkeit Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, aktive soziale Aktivitäten, digitale Technologie, allgemeines Ingenieurwesen, Naturschutz/Umweltuntersuchung, Konservierung, technisches Ingenieurwesen, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentwicklung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und kontinuierliche Entwicklung.

#### **Trends:**

Da sich der Naturschutz weiterhin schnell verändert, sind MitarbeiterInnen, die die digitale Beschäftigungsfähigkeiten und neue technische Fähigkeiten nicht annehmen und entwickeln, möglicherweise nicht in der Lage, die zukünftigen Anforderungen von ArbeitgeberInnen zu erfüllen. Insgesamt kann dies die individuellen Beschäftigungs- und Verdienstaussichten sowie die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihrer ArbeitgeberInnen beeinträchtigen und weiteren Qualifikationslücken und Herausforderungen hervorbringen. Der Naturschutzsektor erkennt weiterhin die großen Herausforderungen in Bezug auf Chancengleichheit, Vielfalt und Geschlechtergleichgewicht innerhalb der Branche und durch zahlreiche hochkarätige Veranstaltungen konnte erwirkt werden, dass mehr Frauen in diesem Sektor studieren und sich ausbilden lassen.

Das Ausbildungsprogramm für Naturschutzfachkräfte zieht weiterhin neue Auszubildende an, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet ArbeitgeberInnen auch die Möglichkeit, „ihre eigene“ Belegschaft aufzubauen, wo technisch kompetente Personen immer schwieriger zu rekrutieren sind.

Die Rolle der Naturschutzfachkraft wird zunehmend digitalisiert und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme sowie die Einbindung von IT-Kompetenzen gewinnen an Bedeutung. In der EU und in UK führen die Zentralregierungen Reformen durch, die die Änderungen an Lehrlingsausbildungen und Richtlinien einschließen. Dazu gehört die Einführung einer Fachqualifikation und eine verbesserte Fachausbildung auf dem höheren nationalen EQF-Niveau 6.

In der EU und in UK ist der Naturschutz-/Umwelt-/Dienstleistungssektor so definiert, dass er im nächsten strategischen Zeitraum eine wesentliche Rolle bei der Erreichung von Netto-Null und dem Beitrag zu einer Kreislaufwirtschaft spielen wird. Damit dies geschehen kann, ist es unerlässlich, dass Naturschutzfachkräfte der Zukunft über ein umfassendes Verständnis und eine Affinität zu Technologie und über das Wissen, die Fähigkeiten und das Verhalten verfügen, um die Digitalisierung so einzusetzen, dass sie der Branche am Besten entspricht.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Auch in Zukunft werden sich Naturschutzfachkräfte mit neuen Technologien auseinandersetzen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung und damit einen größeren Einfluss höherer technischer Fähigkeiten verändern werden. Mit dem anhaltenden Wachstum des Sektors wird ein zusätzlicher Bedarf an technisch versierten Naturschutzfachkräften für die Wartung und den Betrieb in dem „Naturschutzmaßnahmenssektor“ und „Landwirtschafts- und Wasserwirtschaftssektor“ erwartet.

Dies umfasst die Verwendung von IKT-Geräten, die Verwendung digitaler Dienste und Anwendungen, die Verwendung verschiedener digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, Automatisierung von Prozessen, umfasst Überwachungs-Apps für Produktionsprozesse, Messpunkte für die Erhaltungsüberwachung, eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung eingebetteter Systeme in land- und wasserbasierten Prozessen und Maschinen). Dazu gehören auch der Einsatz von Cloud- und Big-Data-integrierter Sensorik (z. B. Überprüfung von Sensoren – Datenerfassung), Predictive Maintenance (z. B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologie Fähigkeiten wie digitales Design und CAD und die Verwendung digitaler Modelle für den Wissens- und Informationstransfer.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Abschluss der Ausbildung stehen den Auszubildenden, die sich weiterbilden möchten, mehrere Wege offen, um ihre Karriere voranzutreiben. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich beruflich weiterzubilden oder sich wissenschaftlich zu qualifizieren. Dazu können (aber nicht ausschließlich) die Folgenden gehören: 1. Abschluss in Naturschutz oder einer verwandten Disziplin, 2. Höheres nationales Zertifikat / Diplom in Naturschutz oder einer verwandten Disziplin, 3. Untersuchung von Ökosystemen und Biodiversität, 4. Qualifikationen in einem verwandten Bereich, einschließlich Gesundheit und Sicherheit, Schulung und Entwicklung, Techniken zur Unternehmensverbesserung und Aufsicht Management, 5. Menschliche Einflüsse auf die Biodiversität, 6. Ein technischer Ausbildungsweg, 7. Eine weitere Umweltdisziplin, 8. Landwirtschaftsmanagement.

**Alternative Ausbildungsberufe:** AgraringenieurIn; Fertigungs- und WartungsingenieurIn; VerfahrenstechnikerIn, SchiffingenieurIn, InstandhaltungstechnikerIn für Verfahrenstechnik (Elektrik, Mechanik und Instrumentierung), TechnikerIn im Kontrollraum von Raffinerien, ManagerIn in der Wildtierhaltung und Fischerei, Forstschutz.

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK bereitet sich der Sektor darauf vor, in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Vermittlung von Naturschutzkompetenzen zu spielen, daher ist eine qualitativ hochwertige Ausbildung in der EU und in UK und erlässlich und verfügbar.

**Weitere Informationen:**

[www.sqa.org.uk/sqa/67067.html?origin=search](http://www.sqa.org.uk/sqa/67067.html?origin=search)

[www.sqa.org.uk/sqa/76475.html?origin=search](http://www.sqa.org.uk/sqa/76475.html?origin=search)

[A FRAMEWORK FOR A \(skillsdevelopmentscotland.co.uk\)](http://AFRAMEWORKFORA.skillsdevelopmentscotland.co.uk)

[Search Results | Skills Development Scotland](#)

<https://www.sqa.org.uk>

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/45498/ma-framework-rural-land-use-and-management-at-scaf-level-8.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/45498/ma-framework-rural-land-use-and-management-at-scaf-level-8.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2015/october/careers-in-the-land-based-aquaculture-and-environmental-conservation-industries/](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/news-events/2015/october/careers-in-the-land-based-aquaculture-and-environmental-conservation-industries/)

[Workforce Renewal and Skills Strategy 2020 - 2025: Response and Refresh - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](#)

## **TeamleiterIn für Abfallwirtschaft und Recycling**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** TeamleiterInnen für Abfallwirtschaft und Recycling verwalten die täglichen operativen Aktivitäten eines kleinen Teams. Sie überwachen Wiederverwendungsvorgänge, einschließlich Sammlungs-, Lager-, Sortier- und Verkaufsaktivitäten, und sind verantwortlich für die Überwachung der Arbeit eines oder mehrerer Teams bei Müllabfuhrvorgängen auf Recyclinganlagen. Die erforderlichen Tätigkeiten sind ideal für Menschen, die eine Arbeit in der Abfallwirtschaft suchen, und für diejenigen, die bereits in der Branche tätig sind und ihre Kompetenz unter Beweis stellen möchten. Ihre Tätigkeiten umfassen sowohl die manuelle als auch die maschinelle Handhabung von Grünabfällen und das Umfüllen in Container zur Verarbeitung. Dazu gehört die Beaufsichtigung einer Reihe von lokalen Umweltdiensten, die das Sammeln und Verladen von Abfällen und wiederverwertbaren Materialien, das Sortieren und Vorbereiten von wiederverwertbaren Materialien für die Verarbeitung umfassen können.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** TeamleiterInnen für Abfallwirtschaft und Recycling arbeiten in der Umweltdienstleistungsbranche, die sowohl öffentliche als auch private Unternehmen umfasst. Sie sind der LeiterIn eines Teams, das im Bereich der Sortierung und Aufbereitung von Materialien für das Recycling und die Verarbeitung arbeitet. Dazu gehört die Überwachung der Aufgaben, die sowohl mit der maschinellen als auch mit der manuellen Entfernung und Entsorgung von Recyclingmaterialien und anderen Abfällen verbunden sind. Sie arbeiten sowohl in Anlagehallen als auch im Freien. Eine wichtige Aufgabe besteht darin, sich der Verfahren und Richtlinien sowie der Gesundheits- und Sicherheitsaspekte anderer Betreiber, wie z. B. des Betreibers von Recyclinganlagen, bewusst zu sein und diese zu überwachen. Es ist auch eine wichtige Rolle des Jobs, in manueller Handhabungstechnik kompetent zu sein.

**Art der Ausbildung:** TeamleiterInnen für Abfallwirtschaft und Recycling werden in Schottland im Ausbildungsrahmen für nachhaltiges Ressourcenmanagement anerkannt, dass der Abteilung für Ausbildung und Beschäftigungsfähigkeit zugeordnet und durch den Bereich Energie- und Versorgungskompetenzen anerkannt wird. Sie werden jedoch in vielen Aspekten des Recycling- und Entsorgungsbetriebs ausgebildet, die für die Industrie relevante Gewerbe darstellen. In Schottland findet die duale Ausbildung im Unternehmen/Werk und im Weiterbildungskolleg und bei privaten Ausbildungsanbietern statt.



**Ausbildungsdauer:** 2 Jahre (in Schottland zugordnet zu SCQF level 5 - SVQ 2 – EQF level 3).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Für den Einstieg in diesen Beruf wird ein guter Hauptschulabschluss vorausgesetzt. TeamleiterInnen für Abfallwirtschaft und Recycling sind für die Überwachung der Arbeit eines oder mehrerer Teams verantwortlich, so dass Führungsqualitäten wünschenswert sind. Da der Recyclingsektor jedoch zunehmend von Technologie abhängig wird und mehr Technologien in der gesamten Branche eingesetzt werden, wird es eine wachsende Nachfrage nach einem höheren Kompetenzniveau geben. Für diese Qualifikation sind keine Vorkenntnisse erforderlich, Kenntnisse oder Erfahrungen in der Abfallwirtschaft wären jedoch von Vorteil.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Landessprache, Englisch

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktfähigkeit, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisations-talent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, aktive soziale Aktivitäten, digitale Technologie, allgemeines Ingenieurwesen, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentwicklung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und kontinuierliche Entwicklung.

#### **Trends:**

Die Abfallwirtschafts- und Recyclingindustrie kann wie folgt definiert werden: „Sammlung, Transport, Entsorgung und Verwertung von Abfallstoffen, einschließlich der Überwachung solcher Vorgänge und der Nachsorge von Deponien sowie die Tätigkeiten eines Händlers oder Maklers.“

Darauf bezogen bietet die Ausbildung in nachhaltigem Ressourcenmanagement auch zukünftig lokalen Behörden und ArbeitgeberInnen im privaten Sektor die Möglichkeit, den aktuellen und zukünftigen Fachkräftemangel im gesamten Recycling-/Abfallmanagementsektor anzugehen. Sie bietet die Entwicklung beruflicher Kompetenz in einem breiten Spektrum von beruflichen Bereichen wie dem Management, Sammlung, Transfer, Behandlung und endgültige Entsorgung von Materialien und Ressourcen. Das Ausbildungsprogramm in Schottland sowie auch in anderen EU-Ländern wird neue MitarbeiterInnen anziehen, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet ArbeitgeberInnen den Weg, ihre eigenen Arbeitskräfte aufzubauen, wo technisch kompetente MitarbeiterInnen immer schwieriger zu rekrutieren sind.

Innerhalb des Recycling-/Abfallmanagementsektors und in Bezug auf den Beruf des TeamleiterIn für Abfallwirtschaft und Recycling werden Produktionsprozesse zunehmend digitalisiert, und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme und die Einbeziehung von IT-Fähigkeiten werden immer wichtiger. In der EU und in UK werden von den Zentralregierungen Reformen durchgeführt. Dazu gehören auch Änderungen an Lehrlingsausbildung und -politik, insbesondere die Einführung eines technischeren Recycling-TeamleiterIn und von mehr technischen Qualifikationen sowie eine verbesserte technische Ausbildung auf höherem nationalem Niveau 4 und 5.



In der gesamten EU und in UK wird der Sektor in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle spielen, um Netto-Null zu erreichen und zu einer Kreislaufwirtschaft beizutragen. Damit dies geschehen kann, ist es unerlässlich, dass die Arbeitskräfte der Zukunft ein umfassendes Verständnis und eine Affinität zu Technologie haben und über das Wissen, die Fähigkeiten und das Verhalten verfügen, um die Informationstechnologie so einzusetzen, dass sie der Branche am besten entspricht. Es wird erwartet, dass TeamleiterInnen für Abfallwirtschaft und Recycling sich weiterbilden in einem höherrangigen Fachgebiet oder verwandten Bereich, z. B. nachhaltiges Ressourcenmanagement bei EQF L4/5 oder ein Diplom in Waste Management Operations machen.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

In Zukunft werden sich TeamleiterInnen von Wertstoffhöfen mit neuen Technologien auseinandersetzen müssen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung und damit einen größeren Einfluss höherer technischer Fähigkeiten verändern werden. Angesichts des anhaltenden Branchenwachstums wird ein zusätzlicher Bedarf an technisch qualifizierten MitarbeiterInnen für die Wartung und den Betrieb im Umwelt- und Recyclingsektor erwartet. Dazu gehören: Nutzung von IKT-Geräten, Nutzung digitaler Dienste und Anwendungen, Nutzung unterschiedlicher digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der TeamleiterInnen sollte einen Einblick in diese neuen digitalen Entwicklungen haben.

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, Automatisierung von Prozessen, die Überwachungs-Apps für Produktionsprozesse umfassen können, Messstellen für die Maschinenüberwachung, eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung von eingebetteten Systemen in den Recyclingprozessen und -maschinen) sowie weitere Technologien wie Big Data Integrierte Sensoren (z. B. Überprüfung von Sensoren – Zusammenführen von Daten), Predictive Maintenance (z. B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), Vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologiekompetenz und -nutzung von digitalen Modellen für den Wissens- und Informationstransfer spielen in dem Beruf eine Rolle

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Es gibt zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten in anderen Bereichen bzw. zu fachlichen Inhalten. Hier sind zu nennen: 1. Abfallwirtschaftsbetriebe, 2. Waren und Materialien, die für das Recycling geeignet sind, 3. Organisatorische Methoden und Vorgaben für das Recycling oder die Entsorgung von Gütern und Materialien, 4. Informationsquellen über den Status verschiedener Arten von Waren und Materialien, 5. Probleme, die sich aus der Wiederverwertung oder Entsorgung von Waren und Materialien ergeben. 6. Rollen und Verantwortlichkeiten verschiedener MitarbeiterInnen, 7. Gesetzliche, sicherheitstechnische und betriebliche Anforderungen in Bezug auf das Recycling oder die Entsorgung von Waren, 8. Nachhaltigkeit, Pflege und Erhaltung der Umwelt, 9. Aufrechterhaltung nachhaltiger Entwicklung und bewährter Umweltpraktiken am Arbeitsplatz, 10. Abfallüberwachung.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Ausbildungsberufe im Bereich Umwelt-/Naturschutz; Transportbetrieb und Wartung; Einzel- und Großhandel; Lager und Vertrieb; ManagerIn im Vertrieb, Lagerung und Einzelhandel, Handwerksberufe; TransportfahrerIn/-mitarbeiterIn; Elementare Warenlagerberufe; Transport und Logistik bezogene Berufe.

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK entwickelt sich der Sektor weiter, um in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Erreichung von Netto-Null zu spielen, daher ist die Ausbildung in diesem Sektor von wesentlicher Bedeutung und für alle Arbeitskräfte in der EU und in UK verfügbar..

**Weitere Informationen:**

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/40660/ma-framework-sustainable-resource-management-at-scqf-level-5.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/40660/ma-framework-sustainable-resource-management-at-scqf-level-5.pdf)

[www.sqa.org.uk/sqa/65594.html](http://www.sqa.org.uk/sqa/65594.html)

[www.sqa.org.uk/sqa/65537.html](http://www.sqa.org.uk/sqa/65537.html)

[www.sqa.org.uk/sqa/65602.html](http://www.sqa.org.uk/sqa/65602.html)

[www.sqa.org.uk/sqa/65595.html](http://www.sqa.org.uk/sqa/65595.html)

[www.sqa.org.uk/sqa/14452.html](http://www.sqa.org.uk/sqa/14452.html)

[SVQ Frontline Environmental Services at SCQF level 5 - GR8C 22 - SQA](#)

[Energy & Utilities Jobs - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](#)

[Workforce Renewal and Skills Strategy 2020 - 2025: Response and Refresh - Energy & Utility Skills \(euskills.co.uk\)](#)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/33317/facilities\\_management\\_13\\_may\\_2015.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/33317/facilities_management_13_may_2015.pdf)

**Fachkraft für Landgüter (und ländlichen Raum)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Es ist anerkannt, dass Fachkräfte für Landgüter/ländlicher Raum in einem sich stark entwickelnden Sektor tätig sind und dass die Technologie viele Fortschritte vorantreibt (wie z. B. die Überwachung vieler Aspekte des Berufs, die den Energieverbrauch betreffen, und drahtlose Steuersensoren für Wassersysteme, Umweltbedingungen usw.). Fachkräfte für Landgüter/ländlicher Raum verwalten Grundstücke und Güter und sorgen für die Erhaltung und Bewirtschaftung der Umwelt zum Wohle von Menschen und Wildtieren, einschließlich der Bewirtschaftung verschiedener Lebensräume: Wälder, Wiesen, Feuchtgebiete, Heideflächen und die Instandhaltung von Einrichtungen für den öffentlichen Zugang und Erholung. Zu weiteren Tätigkeiten zählen: Überwachung von Gesundheit und Sicherheit im ländlichen Sektor, die Entwicklung bewährter Verfahren und das Bewusstsein für den Sektor, die Förderung und Verantwortung von Außenbereichen, Umweltschutz, Immobilienmanagement und Verwaltung des öffentlichen Zugangs. Einschließlich der Vermessung und Überwachung, der Meldung von Schäden oder Hindernissen auf öffentlichen Gehwegen und der Entwicklung von Verbesserungen mit lokalen Landbesitzern. Aufgrund der Vielzahl an Tätigkeiten müssen die Fachkräfte über ein breites Spektrum an Fähigkeiten verfügen und auch in der Lage sein Umweltmaschinen und -geräte in gutem Betriebszustand zu halten. Dies beinhaltet auch eine geplante Wartung sowie Reparatur- und Diagnosearbeiten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** In der gesamten EU arbeitet die Fachkraft für Landgüter /ländlichen Raum in den Bereichen Landschaftspflege/-gestaltung, Grünpflege, Gartenbau, Landwirtschaft, Umweltschutz und vielen weiteren Beschäftigungsmöglichkeiten. Änderungen in vielen Regierungs- und Kommunalpolitiken sowie Änderungen bei der Immobilien und Landnutzung haben dazu geführt, dass bestimmte Industrien für die Nachhaltigkeit der ländlichen Wirtschaften entscheidend geworden sind. Wobei das Naturschutzmanagement ein wichtiger Investitionssektor ist (was dazu führt, dass größere Unternehmen in der gesamten Branche entstehen).

Fachkräfte für Landgüter/ländlicher Raum sind Teil des Tierpflege-, Land- und Wasserindustriesektors in UK und in der EU und spielen eine sehr wichtige Rolle im Umweltsektor. Sie können außerdem nach ergänzenden Schulungen in den Bereichen Fischereimanagement, Forstwirtschaft, Wildtierhaltung und Wildtiermanagement zusammen im Agrarsektor und bei der Verwendung von Geräten wie Kultivatoren, Gabelstaplern, Muldenkippern, Traktoren und Baggern eingesetzt werden.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung eignet sich für junge Lernende, die gerade die Schule verlassen haben, und bietet eine Reihe von Aufstiegsmöglichkeiten. Die Ausbildung zur Fachkraft für Landgüter/ländlicher Raum ist in Schottland in den Ausbildungsrahmen eingebettet, der der Abteilung für Ausbildung und Beschäftigungsfähigkeit zugeordnet ist, wird von dem Tierpflege-, Land- und Wassersektor anerkannt und der ländlichen Industrie zugeordnet.

Es ist anerkannt, dass der Grundstücks-/Landbetreiber über ein breites Spektrum an praktischen und technischen Fähigkeiten und Kenntnissen verfügt, um die beträchtliche Vielfalt von Jobs und Aufgaben im gesamten Sektor zu erfüllen. Die Ausbildung umfasst auch die Wartung, Instandhaltung und Reparatur einer vollständigen Palette von Kleinanlagenmaschinen, Apparaten und Werkzeugen, die in modernen Immobilienbetrieben an Geräten verwendet werden. Die Ausbildung ist der EQR-Stufe 4 zugeordnet. Die Kernbeschäftigung kann auch Fähigkeiten umfassen, die einen höher qualifizierten Mitarbeiter erfordern, um den Anforderungen der sich ändernden Technologie in den Praktiken des Immobilien- / ländlichen Sektors gerecht zu werden.

Es wird anerkannt, dass die Arbeitsbereiche innerhalb von Landgütern und ländlichem Raum die Arbeit mit Land- und Umweltmanagement umfassen und sie aber unterschiedliche Ergebnisse haben. Das bedeutet, dass die verwendeten Verfahren und Geräte voneinander abweichen können. Daher beinhaltet die Ausbildung das Wissen, Grundstücke und Grünflächen zu verwalten und zu entwickeln und das durch die Ausbildung erworbene Wissen und Können zu nutzen, um bei Bedarf technische Informationen über ländliche Grundstücke bereitzustellen. Darüber hinaus lernen die Auszubildenden kleine Land- und Grundstücksgeräte und -maschinen wie Grubber, Traktoren, Kettensägen, Reisighäcksler, Rasentrimmer und andere praktische Geräte zu bedienen und helfen ein sicheres Arbeits-/Lebensumfeld zu schaffen. Kernkompetenzen wie Problemlösung, Kommunikation, Zeitmanagement, Zusammenarbeit mit anderen und neue META-Fähigkeiten sind eine Grundvoraussetzung in der Branche und sind ebenfalls Bestandteil der Ausbildung.

Der ländliche Betrieb beinhaltet außerdem das Verständnis von Umweltpraktiken und -richtlinien, die sich auf lokale Landgebiete auswirken, und vermittelt die Ausbildung dem Auszubildenden die Fähigkeit, zu erkennen, wo Verbesserungen vorgenommen werden könnten. Sie umfasst Aktivitäten im Einklang mit lokalen Umweltpraktiken und ermutigt andere, ein Umweltbewusstsein für ihre Umgebung zu entwickeln.

Dieser Lehrberuf stattet die Auszubildenden mit den erforderlichen Fähigkeiten aus, um in der ländlichen Industrie zu arbeiten und Kenntnisse über den ländlichen Raum zu entwickeln, einschließlich Immobilienverwaltung, Landwirtschaft, Wildpflege oder Bäume und Holz (Allgemeine Wald- und Forstwirtschaft). Diese Ausbildung konzentriert sich auf Fähigkeiten in der ländlichen Industrie und entwickelt wesentliche Werkzeuge für zukünftige Karrieren. Die Ausbildung umfasst auch die Wartung, Instandhaltung und Reparatur einer vollständigen Palette von Kleinanlagenmaschinen, Apparaten und Werkzeugen, die in modernen Immobilienbetrieben an Geräten verwendet werden.

**Ausbildungsdauer:** 24 Monate (in Schottland zugeordnet zu EQF level 4).

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Es gibt keine Zugangsvoraussetzungen, um sich für diesen Ausbildungsweg zu bewerben. Es ist jedoch bekannt, dass ArbeitgeberInnen nach sehr enthusiastischen Auszubildenden suchen. Und so ist es für Auszubildende von Vorteil, frühere praktische Erfahrungen mit ländlichen Fähigkeiten nachzuweisen.

Für den Einstieg in den Bereich der Gutshöfe/ländlicher Raum wird den Auszubildenden ein guter Schulabschluss empfohlen. Ein guter Schulabschluss ist eine repräsentative Methode zur Beurteilung der Eignung von Auszubildenden. Dennoch sollte betont werden, dass junge Menschen nicht davon abgehalten werden sollten, sich wegen fehlender formaler Lernqualifikationen für eine Ausbildung zu bewerben.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Landessprache, Englisch, Naturwissenschaften

**Erforderliche Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Kontaktfähigkeit, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Zeichnerische Fähigkeiten, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis

**Interessen:** Zusammenarbeit mit anderen, Kundenentwicklung, soziale Aktivitäten, digitale Technologie, allgemeiner Maschinenbau, Land- und Guthofskompetenz und Umwelt, technische Fähigkeiten, Handwerk und Technologie, Qualitätskontrolle, Selbstentfaltung, Sorgfalt, Bewusstsein, Planungsgenauigkeit und kontinuierliche Entwicklung. Auszubildende sollten außerdem ein großes Interesse an Information und Technik haben, kreativ und erfinderisch sein und ein gutes technisches Verständnis haben und Arbeiten im Freien und in kleinen Gruppen mögen.

#### **Trends:**

Da sich die Fähigkeiten für Fachkräfte für Gutshöfe/ländlicher Raum weiterhin schnell ändern, müssen die MitarbeiterInnen neue digitale Beschäftigungsfähigkeiten und neue technische Fähigkeiten annehmen und entwickeln, um den zukünftigen Anforderungen der ArbeitgeberInnen gerecht zu werden. Ohne die entsprechenden Fähigkeiten kann dies die individuellen Beschäftigungs- und Verdienstaussichten sowie die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit ihrer ArbeitgeberInnen beeinträchtigen und weiteren Qualifikationslücken und Herausforderungen hervorbringen. Der Sektor erkennt auch die großen Herausforderungen in Bezug auf Chancengleichheit, Diversität und Geschlechtergleichgewicht innerhalb der Branche. Und trotz zahlreicher öffentlichkeitswirksamer Versuche, die Beteiligung von Frauen zu erhöhen, sind diese unterrepräsentiert.

Das Ausbildungsprogramm für Fachkräfte für Landgüter/ländlicher zieht weiterhin neue Auszubildende an, indem es einen strukturierten Weg zu beruflicher Kompetenz und Karrierefortschritt bietet. Es bietet ArbeitgeberInnen auch die Möglichkeit, „ihre eigene“ Belegschaft aufzubauen, wo technisch kompetente Personen immer schwieriger zu rekrutieren sind. Es bietet ArbeitgeberInnen auch die Möglichkeit, „ihre eigene“ Belegschaft aufzubauen, wo technisch kompetente Personen immer schwieriger zu rekrutieren sind. Im Rahmen der Ausbildung zur Fachkraft für Gutshöfe/ländlicher Raum werden die Arbeitsprozesse zunehmend digitalisiert und die Einbettung neuer digitalisierter Systeme sowie die Einbindung von IT-Kompetenzen immer wichtiger. Die Gutshofverwaltung umfasst eine zunehmende Menge neuer Technologien, die in ländliche Überwachungsgeräte eingebaut sind. Diese nehmen im gesamten Sektor kontinuierlich zu wie z.B. die Arbeit mit Sensoren und die Digitalisierung von landwirtschaftlicher Ausrüstung.

In der EU und in UK führen die Zentralregierungen Reformen durch, die Änderungen an Lehrlingsausbildungen und Richtlinien mit einschließen. Dazu gehört die Einführung von mehr technischen Qualifikationen und eine verbesserte technische Ausbildung auf dem höheren nationalen EQF-Niveau 5/6.



### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Auch in Zukunft werden sich Fachkräfte für Gutshöfe/ländlichen Raum mit neuen Technologien auseinandersetzen, die ihr Arbeitsfeld durch die zunehmende Digitalisierung verändern werden. Dies umfasst die Verwendung von IKT-Geräten, die Verwendung digitaler Dienste und Anwendungen, die Verwendung verschiedener digitaler Umgebungen und Anwendungen bei ihren Arbeitsaufgaben. Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie, Automatisierungsprozesse umfassen Überwachungs-Apps und -Sensoren für Produktionsprozesse, Messpunkte für Geräte und eingebettete Systeme (z. B. Überprüfung von eingebetteten Systemen im Landgüter-/Umwelt-/ländlichen Sektor, einschließlich elektrischer Prozesse in Geräten und Maschinen). Dazu gehören auch der Einsatz von Cloud- und Big-Data-integrierter Sensorik (z. B. Überprüfung von Sensoren – Datenerfassung), Predictive Maintenance (z. B. laufende Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten zur Minimierung von Ausfallzeiten), vernetzte Produktionssysteme (z. B. Umgang mit digitalen Produktionssystemen), 4.0-Technologie Fähigkeiten und die Nutzung digitaler Modelle für den Wissens- und Informationstransfer.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach Abschluss der Ausbildung stehen Auszubildenden, die sich beruflich weiterbilden möchten, mehrere Wege offen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich beruflich oder wissenschaftlich weiterzubilden wie Folgende: 1. Umweltmanagement/-beauftragte/r, 2. NachlassverwalterIn, 3. Qualifikationen in einem verwandten Bereich, einschließlich Gesundheit und Sicherheit, Schulung und Entwicklung, Geschäftsverbesserungstechniken und Management, 4. LandschaftsmanagerIn, 5. Im Bereich Grundstückspflege, 6. Naturschutzbeauftragte/r, 7. Landwirtschaft bezogenes Ingenieurwesen, 8. Im Bereich Bäume und Holz.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Ein Studium kann zu einem Gartenbau-/Landwirtschafts-/landwirtschaftlichen Ingenieurabschluss in Gartenbau-/Landwirtschaftswissenschaften oder Grundstücksverwaltung oder die Ausbildung kann zu einer anderen direkten Beschäftigung in der Branche wie Landwirtschaft, Gartenbau und Tierpflege führen. Weitere Berufe sind im Bereich Baum- und Forstwirtschaft, Immobiliensektor oder Tierschutz (RangerIn) möglich; Naturschutzbeauftragter/-managerIn; Hausverwaltung; Erneuerbare-Energien-Arbeiter.

**Ausbildung im Ausland:** In der gesamten EU und in UK bereitet sich der Sektor darauf vor, in der nächsten strategischen Periode eine wesentliche Rolle bei der Vermittlung von Kompetenzen für Fachkräfte für Gutshöfe/ländlichen Raum zu spielen. Daher ist eine qualitativ hochwertige Ausbildung in der EU und in UK und erlässlich und verfügbar.

### **Weitere Informationen:**

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/what-we-do/apprenticeships/modern-apprenticeships/modern-apprenticeship-frameworks/Animal Care, Land & Water Based | Skills Development Scotland](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/what-we-do/apprenticeships/modern-apprenticeships/modern-apprenticeship-frameworks/Animal_Care_Land_Water_Based_Skills_Development_Scotland)

[Qualifications Search - Find an SQA qualification - SQA](#)

[Develop an awareness of environmental good practice \(sqa.org.uk\)](http://www.sqa.org.uk)

[Plan and oversee work to create or manage habitats \(sqa.org.uk\)](http://www.sqa.org.uk)

[www.sqa.org.uk/sqa/63888.html?sector=355](http://www.sqa.org.uk/sqa/63888.html?sector=355)

[www.scotland.lantra.co.uk/careers/sector/336/environmental-conservation](http://www.scotland.lantra.co.uk/careers/sector/336/environmental-conservation)

[Careers - Scotland | Lantra - Scotland](#)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41065/ma-rural-skills-level-3.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41065/ma-rural-skills-level-3.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41065/ma-rural-skills-level-3.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41065/ma-rural-skills-level-3.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41064/ma-rural-skills-level-2.pdf](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/41064/ma-rural-skills-level-2.pdf)

[www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/40660/ma-framework](http://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/40660/ma-framework)



## 5. Ausgewählte Kernausbildungsberufe aus dem pflege-medizinischen Berufsfeld

Die nachfolgend beschriebenen Berufsprofile wurden von dem Projektpartner aus Spanien (siehe eingehende Tabelle) identifiziert und mit Fokus auf dem spanischen Berufsbildungssystem beschrieben. Es wurden bezogen auf das pflege-medizinische Berufsfeld sowohl Berufe aus dem Bereich Pflege, als auch aus dem Bereich Therapie und Medizin identifiziert, die von der Digitalisierung betroffen sind und möglicherweise in anderen EU-Ländern als Ausbildungsberufe bekannt sind. Neben bekannten Berufen werden auch einige neue Berufe aus dem Bereich Pflege und Medizin dargestellt, die es bereits in einigen EU-Ländern gibt, während sie in anderen EU-Ländern zukünftig als Ausbildungsberufe etabliert werden können. Bezogen auf die Aspekte Ausbildungsdauer, Art der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten beziehen sich die Darstellungen auf Spanien und sind ggf. für andere Länder und deren Berufsbildungssystem anzupassen.

### **ApothekenhelferIn und Pharmazeutisch-technische(r) Assistent/in (PTA)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Unterstützung bei der Abgabe und Herstellung pharmazeutischer und damit zusammenhängender Produkte sowie der Verkauf von (para-) pharmazeutischen Produkten, Förderung der Gesundheitsförderung und Durchführung von Verwaltungs- und Lagerkontrollaufgaben unter Einhaltung von Qualitätsvorgaben, Sicherheit und Umweltschutz.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Sie arbeiten vorwiegend in Apotheken und Paraapotheken. Darüber hinaus sind sie im pharmazeutischen Privatsektor.

**Art der Ausbildung:** ApothekenhelferIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der einen mittleren Schulabschluss erfordert.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und umfasst in zwei Trainingskurse (in Spanien)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Um die Ausbildung zu beginnen ist der o.g. Pflichtschulabschluss erforderlich oder potentielle Auszubildende legen eine entsprechenden Zugangsprüfung ab. Des Weiteren ist ein Zugang mit Bachelor oder Technikerabschluss möglich (mittlere Klasse).

#### **Ausbildung zur PTA:**

Um PTA zu werden, ist es erforderlich die Arbeitstechniken und das Fachwissen in Pharmazie und/oder Parapharmazie zu erlernen. Der Kursaufbau des staatlich anerkannten Diploma Professional. Module in de Diploma Royal Degree. Credits ECTS.

Zu den Inhalten der Ausbildung zählt: Vermittlung und Verkauf von Produkten, Apothekenmanagement, Abgabe pharmazeutischer Produkte, Abgabe pharmazeutischer Produkte, elementarer Laborbetrieb, Magistralformulierung, Gesundheitsförderung, Erste Hilfe, Anatomiephysiologie und grundlegende Pathologien, Berufsausbildung und -beratung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Ausbildung am Arbeitsplatz. CREDITS INSGESAMT 120 OFFIZIELLE DAUER (STUNDEN) 2000

Die Mindestanforderungen für den Unterricht umfassen 55 % offizielle Kreditpunkte, die in ganz Spanien gültig sind. Die restlichen 45 % entfallen auf jede autonome Gemeinschaft.

#### **Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Informatik, Biologie, Chemie, Wirtschaft, Englisch, Muttersprache, Wissenschaft, (Anatomie)

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Durchhaltevermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zum Vermitteln von Wissen, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen.

**Trends:**

Der Trend geht dahin, den Beruf zunehmend zu digitalisieren und die Aktivitäten mit mittels neuer digitaler Werkzeuge ergänzend durchzuführen. Somit soll eine größere Präsenz in sozialen Netzwerken erreicht werden und die administrativen Kenntnisse verbessert werden.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Der Beruf als PTA wird zukünftig stärker digitalisiert, um die Behandlung elektronischer Rezepte zu verwalten, die Rechnungsstellung von Rezepten über Computeranwendungen zu verarbeiten, Netzwerke zu nutzen, um mit anderen Fachleuten im Pharma- und Gesundheitssektor in Verbindung zu bleiben, die Produkte dem Kunden zu Hause näher zu bringen und um eine größere Präsenz des Unternehmens in Netzwerken, in mobilen Anwendungen, Webseiten sicher zu stellen.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Im Bereich Gesundheit. Abschluss als Höherer Techniker. Weiterbildungen mit Abschlüssen in unterschiedlichen Gesundheitsberufen sowie gesundheitsbezogene Abschlüsse wie Pharmazie.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Helfer können PTA werden oder sich spezialisieren auf PTA in Arzneimittellagern, in Krankenhäusern oder anderen pharmazeutischen Einrichtungen

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Portugal, UK, Deutschland, Frankreich und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

**Weitere Informationen:**

<https://www.itep.es/blog/tecnico-farmacia-y-parafarmacia/tecnico-en-farmacia-y-parafarmacia-evolucion-de-la-profesion.htm>

<https://ratiopharm.es/en-la-botica/actualidad-farmaceutica/5-consejos-para-digitalizar-tu-carrera-farmaceutica>

<https://www.canarifarm.com/farmacia-digital-evolucion-en-los-ultimos-tiempos/>

<https://www.campus-training.info/funciones-tecnico-farmacia-parafarmacia/>

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/farmacia-parafarmacia/>

<https://www.cursosccc.com/blog/2020/04/funciones-y-tareas-de-un-tecnico-en-farmacia-y-parafarmacia/>

<https://www.todofp.es/que-estudiar/loe/sanidad/farmacia-parafarmacia.html>

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/cuidados-auxiliares-de-enfermeria/tecnico-de-grado-medio-en-farmacia-y-parafarmacia/>

## **Fachkraft für Gesundheitsnotfälle**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Eine Fachkraft für Gesundheitsnotfälle leistet im Falle eines individuellen oder kollektiven Notfalls oder einer Katastrophe grundlegende gesundheitliche und psychologische Hilfe vor der Krankenhausaufnahme und arbeitet mit an Notfallplänen, vorhersehbaren Risikomechanismen und der Logistik der Gesundheitsversorgung. Sie führt unterstützende Maßnahmen für das Gesundheitsteam durch, bereitet Notfallmedikamente vor, verabreicht sie, versorgt Patienten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Öffentliche und private Pflegeunternehmen, Krankenhäuser

**Art der Ausbildung:** Fachkraft für Gesundheitsnotfälle ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der einen mittleren Schulabschluss erfordert.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und umfasst in zwei Trainingskurse (in Spanien)

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Absolvieren des Pflichtschulabschlusses oder Ablegen einer entsprechenden Zugangsprüfung, Bachelor, Techniker (mittlere Klasse).

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Biologie, Chemie, Wirtschaft, Englisch, Muttersprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsgabe, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Durchhaltevermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit  
Weitere Kompetenzen: Umweltsensibilität, Psychische Belastbarkeit

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen.

### **Trends:**

Nutzung der 5G-Technologie zur Patientenüberwachung, Vorhersage von Krankheiten, bevor sie sich manifestieren, unter Verwendung von 5G-Technologie und Mobilfunknetzen. Einsatz von Drohnen in Notsituationen zur Ortung, Rettung, Hilfe

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Das Internet der Dinge steht diesen Fachleuten bereits zur Verfügung, die Datenverarbeitung ermöglicht es Systemen, Informationen zu empfangen, um Vorfälle vorherzusagen und die Reaktionskapazität von Notfallteams zu verbessern. Algorithmen können Informationen von verschiedenen Sensoren verarbeiten und ungewöhnliche Situationen erkennen. Soziale Netzwerke sind wichtig, weil sie helfen können, große Mengen an Informationen zu verarbeiten.

Der Einsatz von Drohnen ist eine große Hilfe bei der Suche, Aufklärung, Rettung und direkten Hilfeleistung für die betroffenen Notfälle. Die 5G-Technologie ist eine große Verbesserung, da sie verschiedene Teams von Fachleuten in Echtzeit aus der Ferne verbinden kann. Das intelligente Licht ist eine große Hilfe, um Situationen und Aufträge anderer Profis zu visualisieren. Augmented-Reality-Brillen ermöglichen es Ihnen, die medizinischen Daten des Patienten in Echtzeit zu erhalten. Künstliche Intelligenz ist eine große Hilfe bei der Erkennung von Notfallsituationen.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Gesundheitsfachkraft in der Kinderbetreuung, Fachkraft für telemedizinische Betreuung.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Rettungswagenfahrer, Fachkraft für Fernassistenz, Koordinator von Notfallzentren

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in UK, Deutschland und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

**Weitere Informationen:**

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/emergencias-sanitarias/tecnico-de-grado-medio-en-emergencias-sanitarias/>

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/emergencias-sanitarias/tecnico-de-grado-medio-en-emergencias-sanitarias/>

<https://www.todofp.es/que-estudiar/loe/sanidad/emergencias-sanitarias.html>

<https://www.fp-santagema.es/que-sabe-hacer-exactamente-un-tecnico-de-emergencias-sanitarias/>

### **PflegehelferIn (Pflegehelferfachkraft)**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Bereitstellung einer Hilfsversorgung für Patienten/Klienten und durchführen von Maßnahmen zum Gesundheits- und Hygienezustand im Umfeld der Patienten/Klienten als Mitglied eines Pflegeteams in spezialisierten Gesundheits- und Primärversorgungszentren unter der Leitung einer diplomierten Pflegefachkraft oder ggf. als Mitglied eines Gesundheitsteams, das von einem selbstständigen Arzt geleitet wird. Die Tätigkeit erfolgt generell unter angemessener Aufsicht.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** PflegehelferInnen verrichten ihre Arbeit in öffentlichen und privaten Krankenhäusern, Ambulanzen, Zahnkliniken, psychiatrischen Kliniken, beim Roten Kreuzen und in Gesundheitszentren

**Art der Ausbildung:** PflegehelferIn ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der einen mittleren Schulabschluss erfordert

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und umfasst in zwei Trainingskurse. (in Spanien)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Guter Realschulabschluss oder Bachelor, Techniker (mittlere Klasse).

### **Ausbildung zur Fachkraft in Pflegehilfe:**

Um Fachkraft in der Pflegehilfe zu werden, muss man ein entsprechende Lehre absolvieren. Kursaufbau des staatlich anerkannten Diploma Professional. Module in de Diploma Royal Degree. Credits ECTS.

Zu den Inhalten zählen: In Spanien findet die Ausbildung an Sekundarbildungszentren oder zugelassenen Ausbildungszentren statt. Es beinhaltet Ausbildungsmodulare mit theoretischem und praktischem Charakter und die Ausbildung am Arbeitsplatz. Lehrinhalte: Ausbildung am Arbeitsplatz, Berufsausbildung und -beratung, Hygiene im Krankenhausumfeld und Reinigung von Material, Verwaltungsvorgänge und Gesundheitsdokumentation, Gesundheitsförderung und psychologische Unterstützung von Patienten, Beziehungen innerhalb eines Arbeitsteams. Grundlegende Pflorgetechniken, zahnärztliche und stomatologische Unterstützungstechniken.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Biologie, Chemie, Wirtschaft, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Beherrschtheit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Durchhaltevermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:**

Gesundheitstrends gehen dahin, technologische Innovationen zu nutzen, um eine bessere Kommunikation zwischen Fachleuten und Patienten zu erreichen und um mit neuen Modellen zur Erkennung von Krankheiten arbeiten zu können. Virtuelle Aufmerksamkeit und Fernarbeit, Datenanalyse und Online-Assistenz sind herausragende Trends in diesem Beruf. Es wird zukünftig noch mehr Möglichkeiten zum Üben mit virtueller Realität geben. Big-Data-Techniken zum Querverweisen von Patienteninformationen, um mehr über medizinische Tests zu erfahren und um neue Vorhersagemodelle zu erstellen gewinnen in Zukunft an Bedeutung. Aber auch biometrische Informationen von Smart Watches und die Verwendung von Smart Devices nimmt zu.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Digitalisierung hat zu sehr großen Veränderungen in dem Beruf geführt. Die neuen tragbaren Tools, die Clouds, Augmented Reality, tragbare Technologien, IT-Geräte sowie mobile Anwendungen werden im Gesundheitswesen zukünftig eine große Hilfe sein, da sie eine bessere Kommunikation zwischen Patienten und Angehörigen der Gesundheitsberufe sowie eine bessere Kontrolle und Überwachung von Variablen zur Messung der Gesundheit des Patienten sowie den Zugriff auf weitere Informationen ermöglichen. Simulierte Umgebungen sind ein Fortschritt in der Ausbildung von Pflegefachkräften und haben zu einer großen Verbesserung der Kommunikation zwischen den Gesundheitsfachkräften geführt. Künstliche Intelligenz und Datenanalyse tragen dazu bei, dass klinische Informationen von Tausenden von Patienten transferiert und ausgetauscht werden können. Darüber hinaus dienen Videokonferenzen als neue Instrumente in der Primärversorgung.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Im Bereich Gesundheit. Abschluss als Höherer Techniker. Weiterbildungen mit Abschlüssen, die sich auf Gesundheitsberufe und gesundheitsbezogene/-nahe Berufe beziehen.



**Alternative Ausbildungsberufe:** KrankenpflegerIn / KlinikassistentIn, Spa-AssistentIn, AssistentIn in der Grundversorgung, Ambulanter PflegerIn, Zahnmedizinische(r) Fachangestellte(r), Geriatrischer AssistentIn, Kinderärztliche AssistentIn, SterilisationsassistentIn, AssistentIn der Spezialeinheiten. AssistentIn für psychische Gesundheit.

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Portugal, UK, Deutschland, Frankreich und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

**Weitere Informationen:**

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/cuidados-auxiliares-de-enfermeria/>

<https://www.unav.edu/web/grado-en-enfermeria>

<https://www.unavarra.es/sites/grados/salud/enfermeria/presentacion.html>

<http://cipelizondoijp.educacion.navarra.es/zehaztapenaehzerizaintzagazt.pdf>

<https://www.salusplay.com/blog/tendencias-tecnologicas-sector-salud-2020/>

<https://asistenciasanitaria.com.ar/2021/01/23/salud-digital-y-las-tendencias-para-2021/>

<https://www.dispositivoswearables.net/>

<https://www.todofp.es/dam/jcr:af5b68fd-e75c-493b-94ff-0565d3886473/san21cuidauxilenfermeria-pdf.pdf>

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/cuidados-auxiliares-de-enfermeria/tecnico-de-grado-medio-en-cuidados-auxiliares-de-enfermeria/>

**AssistentIn in der häuslichen Pflege**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Unterstützung von pflegebedürftigen Menschen sowohl zu Hause als auch auf institutioneller Ebene, um ihre Lebensqualität zu erhalten und zu verbessern, Durchführung von Betreuungs-, Nichtgesundheits-, psychosozialen und häuslichen Unterstützungsaktivitäten, Anwendung von Präventions- und Sicherheitsmaßnahmen und -vorschriften sowie bei Bedarf verweisen auf andere Dienste.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Ihre Arbeit wird in Pflegeheimen, Senioren- und Behindertenheimen, betreuten Wohnungen sowie psychiatrischen Pflegezentren durchgeführt.

**Art der Ausbildung:** AssistentIn in der häuslichen Pflege ist eine schulische Ausbildung mit mittlerem Schulabschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung umfasst 2000 Stunden und ist in zwei Trainingskurse gegliedert (in Spanien)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Der Pflichtschulabschluss ist erforderlich oder eine entsprechende Zugangsprüfung, Bachelor, Techniker (mittlere Grad), der Besitz eines Fachkundenachweises der Stufe 1 aus dem gleichen Berufsfeld, der Hochschulzugang, PAU-Karte.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Wirtschaft, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Um AssistentenIn in der häuslichen Pflege zu werden**, ist es notwendig Wissen zu der Betreuung pflegebedürftiger Menschen zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Zu den Inhalten zählen: Organisation der Hilfe für pflegebedürftige Menschen, Soziale Kompetenzen,, Merkmale und Anforderungen von pflegebedürftigen Menschen, Psychosoziale Assistenz und Unterstützung, Kommunikationshilfe, Häusliche Unterstützung, Gesundheitsversorgung, Hygieneassistenz, Telecare, Erste Hilfe, Berufliche Bildung und Beratung, Wirtschafts- und Unternehmerinitiative, Training on the Job

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Beherrschtheit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Durchhaltevermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachverständnis, Gesundheit, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:**

Trends in diesem Beruf stehen in direktem Zusammenhang mit Technologie. Echtzeitvernetzung, Überwachung und technologische Unterstützung, Roboter, die einen Teil der Pflegedienste übernehmen, Smart Homes mit Sensorenzimmern.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Informations- und Computertechnologien gewinnen als Quelle der Beratung, Nachsorge, Überwachung von Konstanten, Lebensgewohnheiten, Einhalten von Behandlungsterminen an Bedeutung. Mobile Anwendungen ermöglichen es Benutzern, medizinische Informationen zu erfahren und Informationen mit Ärzten und Angehörigen der Gesundheitsberufe von überall aus auszutauschen.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Berufliche Spezialisierungskurse. Ein weiterer Berufsbildungszyklus mit der Möglichkeit, Berufsmodule gemäß den geltenden Vorschriften zu validieren. Höherer Abschluss in sozialer Integration, Abschluss in Sozialarbeit. Das Abitur in allen seinen Modalitäten.

**Alternative Ausbildungsberufe:** BetreuerIn von pflegebedürftigen Menschen in verschiedenen Einrichtungen und/oder zu Hause, BetreuerIn in psychiatrischen Einrichtungen, GeriatrieassistentIn, LeiterIn und stellvertretende LeiterIn von Einrichtungen zur Versorgung pflegebedürftiger Menschen, Werksverantwortliche/r AssistentIn in Alten- und Behindertenheimen, FamilienhelferIn, Heilpädagogische/r AssistentIn, Persönliche/r AssistentIn, Telecare Operator.

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Portugal, Nördlichen Staaten, Frankreich und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

### Weitere Informationen:

<https://www.todofp.es/dam/jcr:dc427588-9ce7-4c01-bead-1ff02341afe6/n-tatencionpersonasdependenciaes-pdf.pdf>

<https://escuelaeducadores.educacion.navarra.es/oferta-formativa-de-formacion-profesional/>

<https://escuelaeducadores.educacion.navarra.es/wp-content/uploads/2021/05/APSD-Castellano.pdf>

<https://www.educaweb.com/profesion/asistente-atencion-domiciliaria-123/>

## KrankenhauspförtnerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Ein Krankenhauspförtner hilft Menschen im Gesundheitswesen, regelt die Unterbringung von Patienten, mobilisiert sie, meldet Schäden, führt Überwachungsarbeiten durch, übergibt Gegenstände und Dokumente und leistet Wachdienste.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Krankenhäuser

**Art der Ausbildung:** Es handelt sich um eine Berufsqualifikation im Bereich "Transfer und Mobilisierung von Benutzern und/oder Patienten, Dokumentation und Materialien in Gesundheitszentren", und es gibt auch die Ausbildung zum KrankenhauspförtnerhelferIn insb. für Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung umfasst 4000 Stunden, die in 4 Trainingskurse unterteilt sind. Die Anerkennung der Fachkompetenz hat keine bestimmte Dauer; es handelt sich mehr um einen Bewertungs- und Beratungsprozess.

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Guter Hauptschulabschluss.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Werken, Technisches Werken, Landessprache, Englisch, Naturwissenschaften

Um ein KrankenhauspförtnerIn zu werden, ist es notwendig, eine Berufsqualifikation im Bereich „Transfer und Mobilisierung von PatientInnen, Dokumentation und Materialien in Gesundheitszentren“ oder die Ausbildung zum KrankenhauspförtnerhelferIn insb. für SchülerInnen mit sonderpädagogischem Förderbedarf zu absolvieren. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Zu den Inhalten zählen: Zuordnung und Weitergabe von Dokumenten, Materialien und Geräten im Gesundheitsbereich und Informationsvermittlung. Mobilisierung, Verlegung und Unterbringung von Patienten, Toten, Amputierten und Schwangeren auf Krankenhausstationen eines Gesundheitszentrums. Mobilisierung, Verlegung und Unterbringung von Patienten zu speziellen Diensten eines Gesundheitszentrums. Einrichtung von Zimmern und Gemeinschaftsräumen in den Unterkünften. Wäsche- und Wäschepflege in der Unterkunft. Gestaltung von Arbeitszentren. Neue Technologien. Persönliche Autonomie und Berufsorientierung.

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Teamfähigkeit, Flexibilität, Teamfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Beherrschtheit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik  
Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Fingerfertigkeit, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Gesundheit, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:** Die Trends stehen im Einklang mit den Fortschritten in der Digitaltechnik bei Computern, Telefonen und Tablets.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Digitalisierung hat es den Wachleuten ermöglicht, auf verschiedene digitale Tools wie Computer, Tablet, Mobiltelefon zuzugreifen, was die Arbeit erleichtert und zu einer besseren Verwaltung des Arbeitsplatzes beiträgt. Es bedeutete einen Wechsel von Papier und Festnetztelefon zu nützlicheren digitalen Tools zur Unterstützung bei der Arbeit. Wir sprechen von grundlegenden digitalen Tools, aber sie haben zu einer besseren Organisation der Arbeit beigetragen und ihre Ausführung erleichtert.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Pflegehelferfachkraft

**Alternative Ausbildungsberufe:** Berufe, in denen es darum geht professionelle Unterstützung bei der Arbeit mit körperlich oder geistig behinderten Menschen zu leisten

**Ausbildung im Ausland:** UK

### **Weitere Informationen:**

<https://fpciclosformativos.com/c-ciclo-formativo-auxiliar-de-celador-sanitario>

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/programa-de-cualificacion-profesional-inicial-especial/>

[https://incual.educacion.gob.es/web/extranet/cualificacion?p\\_p\\_id=101\\_INSTANCE\\_1EKAm\\_eDTJhPj&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_pos=1&p\\_p\\_col\\_count=2&\\_101\\_INSTANCE\\_1EKAm\\_eDTJhPj\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview&\\_101\\_INSTANCE\\_1EKAm\\_eDTJhPj\\_redirect=%2Fweb%2Fextranet%2Fsanidad\\_cualificaciones&\\_101\\_INSTANCE\\_1EKAm\\_eDTJhPj\\_type=content&\\_101\\_INSTANCE\\_1EKAm\\_eDTJhPj\\_assetEntryId=8808803](https://incual.educacion.gob.es/web/extranet/cualificacion?p_p_id=101_INSTANCE_1EKAm_eDTJhPj&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_101_INSTANCE_1EKAm_eDTJhPj_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview&_101_INSTANCE_1EKAm_eDTJhPj_redirect=%2Fweb%2Fextranet%2Fsanidad_cualificaciones&_101_INSTANCE_1EKAm_eDTJhPj_type=content&_101_INSTANCE_1EKAm_eDTJhPj_assetEntryId=8808803)

## **PhysiotherapeutIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** PhysiotherapeutInnen versuchen körperliche Probleme zu lösen, die durch Verletzungen, Krankheiten, Alterung verursacht werden, um Schmerzen zu lindern und die Funktion wiederherzustellen oder die Auswirkungen von Funktionsstörungen zu verringern sowie die Lebensqualität der Menschen durch Anwendung von Rehabilitationstechniken zu verbessern. Die Physiotherapie zielt darauf ab, eine bessere Lebensqualität durch Stimulierung der Fähigkeiten des Patienten, größere Autonomie bei Aktivitäten des täglichen Lebens, Erzielung größerer Unabhängigkeit und Genesung von Verletzungen zu erreichen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Der Beruf hat ein weites Anwendungsfeld, wozu der gesamte Gesundheitsbereich zählt insbesondere medizinische Zentren, Physiotherapiezentren, Rehabilitationszentren.

**Art der Ausbildung:** To train in physiotherapy in Spain, you must complete a degree at the University. In other countries like Germany e.g. it is more of a vocational training. Die Ausbildung zum PhysiotherapeutIn erfolgt durch ein Studium an der Universität (in Spanien) In anderen Ländern wie Deutschland z.B. findet die Ausbildung an Fachschulen statt und z.T. auch Hochschulen in Form eines Studiums.

**Ausbildungsdauer:** Die Studiendauer beträgt 4 Semester und umfasst 240 Credit Points. In Deutschland z.B. dauert die schulische Ausbildung 3 Jahre

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Abitur (Fachbereich: Gesundheitswissenschaften oder Wissenschaften und Ingenieurwissenschaften und Technologie) oder höhere Ausbildungsgängen in den Bereichen der Gesundheitswissenschaften. In Deutschland ist ein mittlerer Schulabschluss ausreichend für die schulische Ausbildung und für ein Studium Abitur.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Werken, Informatik, Physik, Biologie, Englisch, Landessprache, Sport, Naturwissenschaften

**Um PhysiotherapeutIn zu werden,** ist (in Spanien) ein Abschluss an der Universität in erforderlich. In Deutschland ist es vornehmlich eine Berufsausbildung. Zu den Inhalten zählen: Biochemie-Physiotherapie, Physiologie, Funktionelle Anatomie des Bewegungsapparates, Allgemeine und Verhaltenspsychologie, Grundlagen der Physiotherapie, Anatomie der Organe und Systeme, Kinesiologie und Biomechanik der Bewegung, Pathologie, Allgemeine physiotherapeutische Verfahren, Begutachtung in der Physiotherapie, Pathologie, Physiologie der Anstrengung, Körperliche Bewegung und Gesundheit, Kinesiotherapie, Funktionelle Neuroanatomie, Statistik angewandt auf Gesundheitswissenschaften-Physiotherapie, Pharmakologie, Professionelle Kommunikation im Gesundheitsbereich, Muskuloskeletale Physiotherapie, Neurologische Physiotherapie, Kardiorespiratorische Physiotherapie, Fasziale Techniken, Strukturelle manuelle Therapie, Therapie kranio-mandibuläre und viszerale Physiotherapie, Urogynäkologie Physiotherapie, Geriatrie, Kinder- und Sportphysiotherapie, Datenquellen und Entwicklung von Projekten im Gesundheitsbereich, öffentliche Gesetzgebung und Verwaltung, Einführung in die wissenschaftliche Methode

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Körperbeherrschung, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachverständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen



### Trends:

Die Trends in der Physiotherapie gehen dahin, dass es bei physiotherapeutischen Behandlungen nicht erforderlich ist, dass der Arzt anwesend ist oder der Patient zum Rehabilitationszentrum fährt, und dass sie mit technologischen Mitteln aus der Ferne durchgeführt werden können. Es ist möglich, umfassendere Dienstleistungen anzubieten und alle Arten von Patienten zu erreichen. Es werden Ressourcen geschaffen, damit Patienten ihre Rehabilitationsübungen von zu Hause aus fortsetzen und Fachleute ihre Fortschritte aus der Ferne verfolgen können. Teletherapie ist ebenso möglich wie die Nutzung mobiler Anwendungen zur Durchführung und Überwachung von Rehabilitationsmaßnahmen

### Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):

In der Physiotherapie werden Mobiltelefone, Computer, Tablets, Kamera, Rekorder (in bestimmten Situationen) genutzt, außerdem Spielekonsolen mit bestimmten Videospielen zur Stimulierung von Fähigkeiten, Apps, Webplattformen, Virtual-Reality-Brillen und mit dem Computer simulierte virtuelle Realitäten sowie erweiterte Realitäten

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Ergänzt werden kann der Beruf durch einen Master- und Postgraduierten-Studiengang mit Bezug zu Gesundheitsberufen sowie durch einen Master-Studiengang in Neurorehabilitation.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Professor, Sportphysiotherapeut, Gesundheitsphysiotherapeut, Geriatriephysiotherapeut, Forscher neuer Methoden in der Physiotherapie, Physiotherapie in der Prävention.

**Ausbildung im Ausland:** UK, Litauen, Tschechische Republik, Ungarn, Türkei, Deutschland, Schweiz, Norwegen, Griechenland, Frankreich, Spanien, Portugal, Italien und Belgien

### Weitere Informationen:

<http://www.unavarra.es/sites/grados/salud/fisioterapia/plan-de-estudios.html#cCentralUPNA>

<https://holahorro.mx/blog/nuevas-tendencias-digitales-para-hacer-fisioterapia/>

<https://www.efisioterapia.net/tienda/magnetoterapia.php>

<https://www.fisioexpress.com/que-hacen-los-fisioterapeutas/>

[https://www.isep.es/curso/master-neurorehabilitacion/?utm\\_medium=cpc&utm\\_source=google.es&utm\\_campaign=1846520353&utm\\_adgroup=69677156357&qclid=EAlaIqobChMlt7nC5ubl9AIV1uF3Ch0VZq9DEAAYA\\_SAAEgJ9pvD\\_BwE](https://www.isep.es/curso/master-neurorehabilitacion/?utm_medium=cpc&utm_source=google.es&utm_campaign=1846520353&utm_adgroup=69677156357&qclid=EAlaIqobChMlt7nC5ubl9AIV1uF3Ch0VZq9DEAAYA_SAAEgJ9pvD_BwE)

<https://www.educaweb.com/cursos-de/rehabilitacion-neurologica/>

<https://www.eug.es/estudios/master-universitario-en-avances-en-neurorehabilitacion-de-las-funciones-comunicativas-y-motoras/>

[https://online.universidadeuropea.com/landing-master-universitario-fisioterapia-deportiva-semipresencial/?utm\\_source=google&utm\\_medium=paidsearch&utm\\_campaign=GADS\\_UE\\_O\\_ONL\\_POS\\_ES\\_RM\\_EMP\\_MU\\_GENERICO\\_ESP\\_SRCH.&utm\\_term=maestria%20fisioterapia%20deportiva&utm\\_content=always\\_on&uecrm=7011v0000016zJtAAI&qclid=EAlaIqobChMl2qLLxaXe9QIVWRPUAR2w4QfDEAAYASAAEgLY\\_D\\_BwE&qclsrc=aw.ds](https://online.universidadeuropea.com/landing-master-universitario-fisioterapia-deportiva-semipresencial/?utm_source=google&utm_medium=paidsearch&utm_campaign=GADS_UE_O_ONL_POS_ES_RM_EMP_MU_GENERICO_ESP_SRCH.&utm_term=maestria%20fisioterapia%20deportiva&utm_content=always_on&uecrm=7011v0000016zJtAAI&qclid=EAlaIqobChMl2qLLxaXe9QIVWRPUAR2w4QfDEAAYASAAEgLY_D_BwE&qclsrc=aw.ds)

[https://www.formacionalcala.es/fisioterapia/masters-online?qclid=EAlaIqobChMltInD5aXe9QIVPoODBx3MQQQDEAAYAiAAEgJfD\\_D\\_BwE](https://www.formacionalcala.es/fisioterapia/masters-online?qclid=EAlaIqobChMltInD5aXe9QIVPoODBx3MQQQDEAAYAiAAEgJfD_D_BwE)

## Fachkraft für telemedizinische Betreuung

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die Fachkraft für telemedizinische Betreuung leistet dauerhafte und sofortige Hilfe für Menschen, die sie benötigen, hauptsächlich pflegebedürftige Menschen, sie reagieren auf Notfallsituationen. Sie verbessern die Lebensqualität ihrer Nutzer/Patienten, indem sie ihnen das Gefühl geben, sicher zu sein und unterstützten und erleichtern es den Nutzern Kontakt zu ihrer Umwelt aufzubauen.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Hauptsächlich im Pflegebereich. Ihre Arbeit wird bei Angehörigen oder in Behindertenheimen, betreuten Wohnungen, Pflegeheimen, psychiatrischen Pflegezentren über Telearbeit durchgeführt.

**Art der Ausbildung:** Fachkraft für telemedizinische Betreuung ist eine schulische Ausbildung mit mittlerem Schulabschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung umfasst 2000 Stunden und ist in zwei Trainingskurse gegliedert (in Spanien)

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Guter Realschulabschluss oder entsprechende Zugangsprüfung, Bachelor, Techniker (mittlere Klasse), Besitz eines Fachkundenachweises Stufe 1 aus dem gleichen Berufsfeld, PAU-Karte.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Informatik, Wirtschaft, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Um eine Fachkraft für telemedizinische Betreuung zu werden,** ist es (in Spanien) notwendig, die Ausbildung zur Fachkraft in der Unterstützung von pflegebedürftigen Menschen absolviert zu haben.

Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Zu den Inhalten zählen: Organisation der Hilfe für pflegebedürftige Menschen, Soziale Kompetenzen, Eigenschaften und Anforderungen von pflegebedürftigen Menschen, Psychosoziale Assistenz und Unterstützung, Kommunikationshilfe, Häusliche Hilfe, Gesundheitsversorgung, Hygieneassistenz, Telecare, Erste Hilfe, Berufsbildung und -beratung, Wirtschafts- und Unternehmerinitiative, Training on the Job

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Kreativität, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Verhandlungsgeschick, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Beherrschtheit, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Durchhaltevermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisations-talent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Orientierungssinn, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:**

Das Altern der Bevölkerung, die Verringerung von Familiengröße, die räumliche Distanzierung von der Familie aufgrund der Mobilität und die neuen Bedürfnisse nach technologischen Mitteln implizieren eine größere Nachfrage nach Fachkräften zur Pflege von Pflegebedürftigen sowie den Einsatz neuer Technologien, wie z.B. Clouds und GPS. Es werden neue Wege zur Betreuung von Pflegebedürftigen gegangen werden müssen, wie die Betreuung aus der Ferne.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Sie arbeiten mit Servern in der Cloud, VoIP-Verbindungen (Telefondienst in der Cloud) und mit Basisleitungen (digitale Netze, Mobilfunkverbindungen). Auf diese Weise ist keine Festnetzleitung zur Verbindung mit dem Sachbearbeiter erforderlich, der Dienst ist in jedem Fall erreichbar. Das Mobiltelefon und die Apps sind ein sehr wichtiger Fortschritt, da sie in jedem mobilen Endgerät verwendet werden können. Abhängig von den vom Sachbearbeiter angebotenen Diensten besteht die Möglichkeit zu entscheiden welche Dienste jemand aktivieren möchten, um die Technologie in den Dienst der Menschen zu stellen und eine größere Gruppe an Sachbearbeitern zu erreichen. Auf diese Weise kann sowohl innerhalb als auch außerhalb des Hauses eine ergänzende technologische Unterstützung angeboten werden.

Altenpflegeheime werden zunehmend digitalisiert, um das Kommunikationssystem zwischen Patienten und Helfern zu verbessern und um bei Benutzerproblemen ihren Standort zu warnen, dasselbe passiert in den Wohnungen von Angehörigen. Fernpflege ist eine bei Angehörigen weit verbreitete Ressource. Die mobile Technologie ist ein großer Fortschritt für Angehörige. Manchmal ist es aber notwendig, dass ein Techniker bei der Verwaltung digitaler und technischer Tools hilft. Neue Fortschritte bei der Digitalisierung begünstigen dennoch die Hilfe für Bedürftige. So gibt es bereits Unternehmen in denen das Kommunikationssystem zwischen Patienten und Pflägern durch Geräte verbessert wird, indem sich diese in den Räumen der Benutzer befinden. Auf diesen sind die Aufgaben und wichtige Daten aufgezeichnet zur Hilfe der Pfleger. Das System verfügt über einen multiparametrischen Monitor, der medizinische Informationen des Bewohners des Altenheims erfasst und sie in Echtzeit und ohne menschliches Eingreifen in das Computersystem des Heims einfügt. Auf diese Weise sind sie von überall aus zugänglich, was dann die Zeit spart, die erforderlich wäre, um die Informationen nach der herkömmlichen Methode zu archivieren. Dieses Prinzip, was als Projekt erprobt wird, könnte in naher Zukunft auf bestimmte Häuser angewendet werden.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Berufliche Spezialisierungskurse, ein weiterer Berufsbildungszyklus mit der Möglichkeit, Berufsmodule gemäß den geltenden Vorschriften zu validieren, das Abitur unterschiedlicher Fachrichtungen

**Alternative Ausbildungsberufe:** BetreuerIn von pflegebedürftigen Menschen in verschiedenen Einrichtungen und/oder zu Hause, BetreuerIn in psychiatrischen Einrichtungen, GeriatrieassistentIn, LeiterIn und stellvertretende LeiterIn von Einrichtungen der Pflegebedürftigen, Betriebserantwortliche/r AssistentIn in Alten- und Behindertenheimen, HaushaltshelferIn, FamilienhelferIn, SonderpädagogelIn • Persönliche/r AssistentIn

**Ausbildung im Ausland:** Zum Teil in Portugal, Nördliche Länder, Frankreich und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

### Weitere Informationen:

<https://escuelaeducadores.educacion.navarra.es/oferta-formativa-de-formacion-profesional/grado-medio-atencion-a-personas-en-situacion-de-dependencia/presentacion/>  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-21990>  
<https://www.todofp.es/que-como-y-donde-estudiar/que-estudiar/loe/servicios-socioculturales-comunidad/atencion-personas-situacion-dependencia.html#duracion>  
<https://www.educaweb.com/estudio/titulacion-tecnico-atencion-personas-situacion-dependencia/>  
<https://cuidadores.unir.net/formacion/certificados-de-profesionalidad/1011-gestion-de-llamadas-de-teleasistencia>  
<https://www.audiolis.com/cursos-de-formacion/certificados-de-profesionalidad-acreditados/certificado-de-profesionalidad-gestion-de-llamadas-de-teleasistencia.html>  
<https://sede.sepe.gob.es/especialidadesformativas/RXBuscadorEFRED/DetalleEspecialidadFormativa.do?codEspecialidad=SSCG0111>

### Medizinisch-technische RöntgenassistentIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Eine medizinisch-technische RöntgenassistentIn erstellt zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken auf ärztliche Verschreibung grafische, morphologische oder funktionelle Aufzeichnungen des menschlichen Körpers, verwendet Geräte für diagnostische Bildgebung und Nuklearmedizin und betreut Patienten während ihres Aufenthalts in der Abteilung, Anwendung von Strahlenschutz- und Qualitätssicherungsprotokollen sowie der in der Gesundheitsstation festgelegten Protokolle. Nutzung von Röntgen-, Nuklearmedizin- und MRT-Geräten und Interpretation der Ergebnisse.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Die Arbeit erfolgt im Gesundheitsbereich in Gesundheitszentren und Krankenhäusern.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung in höherer diagnostische Bildgebung und Nuklearmedizin erfolgt mit einem höheren Abschluss an der Berufsschule.

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Besitz des Abschlusszeugnisses nach der verpflichtenden Sekundarstufe (Bachelor) oder die entsprechende Zugangsprüfung. Bachelor, Techniker (mittlere Klasse).

### Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:

Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Biologie, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Um medizinisch-technische RöntgenassistentIn zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in diagnostischer Bildgebung und Nuklearmedizin zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Patientenversorgung, Physikalische Grundlagen und Ausrüstung, Anatomie durch Bilder, Schutz vor Radioaktivität, Einfache radiologische Techniken, Spezielle radiologische Techniken, Techniken für Computertomographie und Echographie, Techniken für die Magnetresonanztomographie, Bildgebende Verfahren in der Nuklearmedizin, Techniken der Radiopharmazie, Projekte zur diagnostischen Bildgebung und Nuklearmedizin, Berufsbildung und Berufsberatung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining.

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Ordnungssinn, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit  
Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handwerkliche Fähigkeiten, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:** Es entstehen neue Einsatzmöglichkeiten für Röntgenstrahlen/-techniken, z.B. in der Lebensmittelindustrie, um die Qualität und Sicherheit von verpackten und unverpackten Lebensmitteln zu gewährleisten. Auch nimmt die Anwendung in tragbaren Geräten und in der Telemedizin zu. Neue technologische Fortschritte wie die Nanotechnologie haben es geschafft, die Anwendungen tragbarer digitaler Geräte zu verbessern. So kommt die Röntgentechnik neben dem Gesundheitswesen zunehmend auch zum Einsatz in Sektoren wie

- Sicherheit, um Fremdkörper zu erkennen
- Genetik, um in Zellen hineinzusehen
- Astronomie, zur Verbesserung der Sicht von Teleskopen
- Umweltbereich, um Boden- und Wasserverschmutzung zu erkennen
- Militär, um dieses zu unterstützen und in die Ausrüstung integriert zu werden mit dem Ziel durch Wände zu sehen
- Paläontologie, um den Partikelgehalts in Fossilien zu analysieren
- Archäologie, um verborgene Texte zu entdecken
- Ernährung, um versteckte und gefährliche Elemente für die Gesundheit zu entdecken
- Landwirtschaft, um nahrhaftere Pflanzen zu erhalten und Pflanzensorten zu analysieren

#### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Eine medizinisch-technische RöntgenassistentIn verwendet Computertomographie, einen Scan, um mehrere Querschnittsbilder des Körpers in Form von Scheiben zu erstellen, die zusammen ein vollständiges Bild in 3D ergeben. Der Computer und das Handy sind sehr wichtig, um die Bilder zu sehen, zu verstehen und zu interpretieren. Die Bilder sind aufgrund der Digitalisierung überall abrufbar über das Internet bzw. digitale Netzwerke über die diese transferiert werden können. Hierzu ist keine Präsenz Vorort am Arbeitsplatz erforderlich.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Im Gesundheitsbereich bezieht sich dieser Beruf auf die Radiologie und die Nuklearmedizin und hier ist der Abschluss als Höherer Techniker in Diagnostischer Bildgebung und Nuklearmedizin möglich. Aber auch Weiterbildungen in mit Studienabschlüssen, die sich auf Gesundheitsberufe beziehen, sind möglich.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Sie können in anderen Sektoren arbeiten, die nicht zum Gesundheitswesen gehören und Röntgenaufnahmen erfordern, wie z. B. Lebensmittelindustrie, um versteckte Elemente zu entdecken, die Verbrauchern schaden können, in der Landwirtschaft, dem Sicherheitsbereich (z.B. um zu identifizieren, was sich in Paketen, Koffern usw. befindet), in der Astronomie (um die Sicht durch Teleskope zu verbessern)



**Ausbildung im Ausland:** In Portugal, UK, Irland, Deutschland, Frankreich, und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

**Weitere Informationen:**

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/ciclos-formativos-de-grado-superior/imagen-para-el-diagnostico-y-medicina-nuclear/>

<https://www.ilerna.es/es/tecnico-superior-en-imagen-para-el-diagnostico-y-medicina-nuclear-a-distancia-400>

<https://www.fpclaudiogaleno.es/blog/tecnico-de-rayos/>

<https://www.educaweb.com/profesion/tecnico-radiologia-diagnostico-544/>

<https://www.todofp.es/que-estudiar/loe/sanidad/imagen-diagnostico-medicina-nuclear.html#salidas>

## DentalhygienikerIn

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Es handelt sich um einen Beruf, der die Zahn- und Mundgesundheit von Menschen und der Gesellschaft durch die Entwicklung von präventiven und technischen Pflegeaktivitäten fördert. Das beinhaltet die Untersuchung, Bewertung, Förderung und Durchführung zahnmedizinischer Techniken in Zusammenarbeit mit dem Odontologen oder Stomatologen. Weiterhin werden Patienten über Hygiene und Essgewohnheiten aufgeklärt, um Mundproblemen vorzubeugen, und die von Zahnärzten verwendeten Instrumente werden sterilisiert und das Desinfizieren der Behandlungsräume nach der Konsultation dieser durch Patienten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Die Arbeit wird im öffentlichen und privaten Gesundheitswesen, in Zahnarztpraxen und Zahnkliniken durchgeführt.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung in höherer Zahn- und Mundhygiene erfolgt mit einem höheren Abschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Das Abschlusszeugnis der nachobligatorischen Sekundarstufe (Bachelor) oder der Besitz des entsprechenden Zeugnisses der Aufnahmeprüfung. Techniker (mittlere Klasse), die Universitätsaufnahmeprüfung (PAU) Karte, ein Universitätsabschluss.

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Technik, Informatik, Biologie, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Um Dentalhygieniker zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in Zahn- und Mundhygiene zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Empfang und Logistik in einer Zahnklinik, Mundhöhle, Untersuchung der Mundhöhle, Zahnärztliche und orale Eingriffe, Epidemiologie in der Mundgesundheit, Lehre der Mundgesundheit, Konservative Behandlungen, Parodontologie, Chirurgie und Implantate, Prothetik und Kieferorthopädie, Erste-Hilfe, Allgemeine Pathophysiologie, Projekt zur Zahn- und Mundhygiene, Professionelles Training und Anleitung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining.

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Freundlichkeit, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Entscheidungsfähigkeit, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit  
Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsvermögen, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

#### **Trends:**

Technologie und die durch die Covid-19-Pandemie verursachte Krise haben Zahnkliniken dazu veranlasst, ihre Einrichtungen und ihre Arbeitsmethodik an neue Präventions- und Hygieneanforderungen anzupassen. Das Design der Kliniken spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Gewährleistung der Patientensicherheit. Die persönliche Vorstellung der HygienikerIn vor dem Zahnarztbesuch bewirkt Akzeptanz und Geltung des professionellen, entspannenden Plakats an der Wand und es gibt Fernseher zur Unterhaltung. Man kann sagen, dass es sich um einen Beruf mit Zukunft handelt. Die Menschen werden sich zunehmend bewusst, dass sie eine gute Mundgesundheit haben sollten, die sich psychisch positiv auf die Menschen auswirkt. Mit der Einführung neuer Technologien und einem größeren Diagnosebedarf wird eine größere Anzahl von Fachleuten benötigt. Die Mundhygiene tendiert außerdem zukünftig hin zu ästhetischen Behandlungen.

#### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Digitalisierung hält zunehmend Einzug in die Mundhygiene mit Innovationen für einen verbesserten Service und bessere Behandlungen für Patienten. 3D-Druck und -Modellierung hat die Branche revolutioniert. Die Digitalisierung hat zu Videosprechstunden geführt, wenn die Anwesenheit des Patienten nicht erforderlich ist. Es hat auch zu Verbesserungen bei der Verwaltung und Verwaltung der Patientenbesuche geführt. Künstliche Intelligenz bedeutet eine bessere Datenverarbeitung, die eine Verbesserung der Entscheidungsfindung bei der Anwendung von Behandlungen ermöglicht und die Vorhersage von Endergebnissen bei Behandlungen ebenfalls möglich macht.

**Weiterbildungsmöglichkeiten** Im Bereich Gesundheit sind Weiterbildungen möglich sowie der Abschluss als Höherer Techniker für Zahn- und Mundhygiene. Weiterbildungen in Abschlüssen beziehen sich auf Gesundheitsberufe und gesundheitsbezogene Abschlüsse wie Zahnarzt, Stomatologe.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Berufe in der Klinikverwaltung, Patientendatenanalyst in Zahnkliniken

**Ausbildung im Ausland:** In Portugal, UK, Irland, Deutschland, Frankreich, und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

#### **Weitere Informationen:**

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/>

<https://www.unavarra.es/fac-cienciasdelasalud/>

<https://www.todofp.es/dam/jcr:7a7921d0-0d6c-4011-9645-c757450791fe/n-tshigienebucodentalen-pdf.pdf>

## Fachkraft für Inklusion

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Die auf soziale Eingliederung spezialisierte Fachkraft programmiert, organisiert, setzt um und bewertet Interventionen zur sozialen Integration und wendet Strategien und spezifische Techniken hierzu an. Fördert Chancengleichheit und arbeitet stets mit einer respektvollen Haltung gegenüber den Menschen, die von ihrer Arbeit profitieren. Weiterhin schafft sie eine Sicherheitsumgebung sowohl für die Menschen, die von der Arbeit profitieren, als auch für die Fachleute, die mit diesen arbeiten.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Sie sind tätig in Pflegeheime, Tageszentren, Schulen, Wohnheimen für Behinderte (körperlich und geistig), Zufluchtsstätten für ausgegrenzte Menschen, Aufnahmezentren für Migranten, Zufluchtsstätten für Minderjährige, im Bereich der Haushaltshilfe und in Sozialdienstzentren.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zur Fachkraft für Inklusion erfolgt mit einem höheren Abschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Besitz des Abschlusszeugnisses nach der verpflichtenden Sekundarstufe oder die entsprechende Zugangsprüfung, Bachelor, Techniker (mittlere Klasse). Hochschulzugangsberechtigung (PAU-Karte), Universitätsabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Informatik, Technischer Werkunterricht, Wirtschaft, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, Sport

**Um Fachkraft für Inklusion zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in sozialer Integration zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Zusammenhänge der sozialen Intervention, Sozial- und Arbeitsintervention, Pflege von Lebensgemeinschaften, Gemeindemediation, Unterstützung der Bildungsintervention, Förderung der persönlichen Autonomie, Augmentative und alternative Kommunikationssysteme, Methodik der sozialen Intervention, Erste-Hilfe, Soziale Fähigkeiten, Projekte zur sozialen Integration, Professionelles Training und Anleitung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining.

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Konfliktfähigkeit, Beherrschtheit, Entscheidungsfindung, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Auge-Hand-Koordination, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentration, Logisches Denken, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten, Weitere Kompetenzen: Mediatorische Kompetenz, Interkulturelle Kompetenz, Pädagogische Kompetenz

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

### **Trends:**

Trends zielen darauf ab, mithilfe von Technologien und Digitalisierung Barrieren und Schwierigkeiten für Menschen zu beseitigen. Auch das die Technologien die Digitalisierung für alle Gruppen vorantreibt und die Ausübung der Arbeit in anderen Bereichen fördert, beispielsweise in Städten. Förderung der digitalen Inklusion aller Gruppen. Sie fördern die Verbindung zwischen Menschen aus der ganzen Welt und reduzieren Ungleichheiten jeglicher Ursache. Durch die Verwendung des Mobiltelefons als Hilfsmittel bei Sehbehinderungen erleichtern Sprachassistenten die Mobilität von Menschen mit Sehbehinderungen und sie helfen abhängigen Menschen, sich an Aufgaben zu erinnern, Dinge des Alltags auf den Weg zu bringen und zu erledigen. Mobiltelefone mit ihren digitalen Funktionen erleichtern das tägliche Leben und die Kontakte der Abhängigen. Weiter verbessern Tablets und Datenbrillen die Lebensqualität behinderter Menschen.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Digitalisierung wird in diesem Beruf immer wichtiger und ermöglicht eine stärkere soziale Eingliederung und Integration. Die Computermedien haben Ressourcen gebündelt, die es einer blinden Person ermöglichen, am Computer zu schreiben, zu diktieren, zu lesen, einen Film mit Audiodeskription anzusehen, sich auf der Straße mit einem Mobiltelefon zu bewegen, ohne dass eine Person helfen muss. Sensoren in verschiedenen Medien, die mit dem Mobiltelefon verbunden sind können von Angehörigen verwendet und bedient werden.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** In der Pflege ist dieser Beruf mit der sozialer Integration verbunden, Weiterbildungen zum Fachwissen im Bereich „soziale Integration“. Weiterbildungen mit Studienabschlüssen beziehen sich vornehmlich auf Pflege- und Gesundheitsberufe.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Fachkraft in Programmen zur Prävention und sozialen Eingliederung, ErzieherIn in Wohneinrichtungen verschiedener Art, ErzieherIn von Behinderten, FamilienarbeiterIn, FamilienerzieherIn, VormundschaftsassistentIn, ÜberwacherIn in offenen Zentren, Fachkraft für soziale Integration, SpezialistIn für pädagogische Unterstützung, ErzieherIn für Sonderpädagogik, Pädagogische Fachkraft, Qualifizierte Fachkraft I (Fachkraft für soziale Eingliederung), Qualifizierte Fachkraft II (Bildung), AusbilderIn für Behinderte, AusbilderIn für Grundmobilität, Fachkraft für Arbeitsintegration, ArbeitsmediatorIn, GemeindemediatorIn, Interkulturelle/r MediatorIn, Nachbarschafts- und GemeindemediatorIn, Jobcoach, SozialrehabilitationslehrerIn.

**Ausbildung im Ausland:** In UK, Deutschland, Frankreich, und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

### **Weitere Informationen:**

<https://www.todofp.es/dam/jcr:2328c989-60fd-4372-9c58-9bd735c4c321/n-tsintegracionsocialen-pdf.pdf>

<https://www.educaweb.com/estudio/titulacion-tecnico-superior-integracion-social/>

<https://escuelaeducadores.educacion.navarra.es/wp-content/uploads/2021/05/Integraci%C3%B3n-Social-Castellano.pdf>

## Fachkraft für medizinische Dokumentation und Verwaltung

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Eine Fachkraft für medizinische Dokumentation und Verwaltung definiert Methoden der Informationsverarbeitung und klinischen Dokumentation und organisiert diese, extrahiert, zeichnet auf und kodiert Daten und validiert Informationen, um die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften sicherzustellen. Sie nimmt außerdem an Prozessen des Patientenservice und -managements und des Verwaltungsmanagements in Gesundheitszentren teil.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Die Fachkraft arbeitet in Krankenhäusern, Kliniken oder anderen Gesundheitszentren und -einrichtungen, als AssistentIn biomedizinischer Forschungsteams, als SekretärIn des Gesundheitswesens in verschiedenen Bereichen wie: Design, Qualitätskontrolle, Prozessmanagement.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zur Fachkraft für medizinische Dokumentation und Verwaltung erfolgt mit einem höheren Abschluss an der Berufsschule.

**Ausbildungsdauer:** The course consists of 2000 hours in two training courses.

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Besitz des Abschlusszeugnisses nach der verpflichtenden Sekundarstufe (Bachelor) oder die entsprechende Zugangsprüfung. Techniker (mittlere Klasse). Hochschulzugangsberechtigung (PAU-Karte), Universitätsabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Informatik, Wirtschaft, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften

**Um eine Fachkraft für medizinische Dokumentation und Verwaltungsfachkraft zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in Gesundheitsdokumentation und Verwaltung zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Patientenmanagement, Klinische Terminologie und Pathologie, Extraktion von Diagnosen und Prozeduren, Krankenakten und Dokumentation, Gesundheitsinformationen und medizinische Klassifikationssysteme, Büro-IT und Informationsverarbeitung, Medizinische Kodifizierung, Psychosoziale Hilfe für Patienten/Anwender, Datvalidierung und Verwendung, Management der Gesundheitsverwaltung, Projekte zur Gesundheitsdokumentation und –management, Professionelles Training und Anleitung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Flexibilität, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Auffassungsgabe, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Konfliktfähigkeit, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Verschwiegenheit, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachverständnis

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen



### **Trends:**

Die Trends gehen in die Richtung, verschiedene digitale Tools zu nutzen und sich über die Veränderungen, die mit Fortschritten in der Digitalisierung und der Technologie einher gehen, auf dem Laufenden zu halten.

### **Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Digitalisierung hat die Arbeit in dem Bereich der Dokumentation und Verwaltung stark beeinflusst, indem Computer oder Tablets verwendet werden, um somit eine große Menge an Informationen zu verarbeiten.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Berufliche Spezialisierungskurse, weitere berufliche Ausbildung mit der Möglichkeit, Validierungen von Berufsmodulen gemäß den geltenden Vorschriften einzurichten, die Möglichkeit sich auf die Abiturprüfung vorzubereiten (nur Kernfächer), Hochschulbildung mit der Möglichkeit zur Etablierung von Validierungen gemäß den geltenden Vorschriften

**Alternative Ausbildungsberufe:** Im Bereich der biomedizinische Forschung, dem Dokumentationsdesign sowie im Sekretariat für Dokumentationsdienste

**Ausbildung im Ausland:** Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

### **Weitere Informationen:**

<https://www.todofp.es/dam/jcr:af43a99c-b66c-4472-bd36-ce3c06dca007/n-tsdocuadminsananen-pdf.pdf>

<https://www.lasallecentrouniversitario.es/ciclos-formativos/tecnico-superior-en-documentacion-sanitaria/>

<https://www.educaweb.com/estudio/titulacion-tecnico-superior-documentacion-administracion-sanitarias/>

## **HörgeräteakustikerIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Eine HörgeräteakustikerIn wählt Audioprothesen aus und passt sie an, nimmt eine audiologische Bewertung vor sowie die Kontrolle bei den Benutzern und die führt Wartung von Prothesen durch. Weiterhin bestimmt sie akustische Schutzmaßnahmen auf Basis der Bewertung von Schallpegeln bestimmt.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** His work is carried out in audio prosthetic cabinets, within the prosthetic audiology sector. Sie arbeiten im Bereich der prothetischen Audiologie und vornehmlich in entsprechenden Fachgeschäften. Hier findet die Arbeit überwiegend in speziellen Akustiklabors statt.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zur HörgeräteakustikerIn erfolgt mit einem höheren Abschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt.

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Besitz des Abschlusszeugnisses nach der verpflichtenden Sekundarstufe (Bachelor) oder die entsprechende Zugangsprüfung. Techniker (mittlere Klasse). Hochschulzugangsberechtigung (PAU-Karte), Universitätsabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Physik, Biologie, Wirtschaft, Englisch, Landessprache, Naturwissenschaften, (Anatomieunterricht)

**Um HörgeräteakustikerIn zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in prothetischer Audiologie zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Anatomische und sensorische Höreigenschaften, Elektronische Technologie für Audioprothesen, Akustik und Elemente des Schallschutzes, Formenbau und Gehörschutz, Auswahl und Anpassung von Audioprothesen, Hypoakustische Patientenversorgung, Hören und verbale Kommunikation, Projekt zur prothetischen Audiologie, professionelles Training und Beratung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Freundlichkeit, Auffassungsgabe, Kontaktbereitschaft, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Sprachliches Denken, Merkfähigkeit, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:**

Der Trend geht zu einer immer stärkeren Digitalisierung, sodass die prothetischen Audioelemente mit dem Handy verbindungs-fähig sind und über dieses gesteuert werden können.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Verbindung von prothetischen Audiogeräten direkt mit dem Handy. Software zur Durchführung immer präziserer audiometrischer Tests, zur Anpassung der Audioprothesen an den jeweiligen Fall und zur Erleichterung der Speicherung von Informationen und der Interpretation von Daten. Darüber hinaus für eine bessere administrative Verwaltung des Akustiklabors

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Im Bereich Gesundheit. Weiterbildungen in Abschlüssen beziehen sich auf Gesundheitsberufe und gesundheitsbezogene Abschlüsse, Diplomierter PhysiotherapeutIn - Bachelor in Medizin.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Sie können in der Verwaltung des Akustiklabors tätig sein, Optikexperte für Korrektionsgläser, Fachkraft für technischen Support für Hörprothesen, VertriebsexpertIn für auditive Bewertungs- und Schutzsysteme. AudiologIn. ExpertIn in der Herstellung von Hörprothesenmaterialien, ExpertIn für auditive Exploration mit Zusatzgeräten.

**Ausbildung im Ausland:** In Portugal, UK, Deutschland, Frankreich, und Italien und Zusatzqualifikation „Europaassistent/in“

**Weitere Informationen:**

- [https://www.formacion-universitaria.com/fp-superior/FP\\_tecnico-superior-en-audioprotesis.html?LOST](https://www.formacion-universitaria.com/fp-superior/FP_tecnico-superior-en-audioprotesis.html?LOST)
- [https://euroinnovaeditorial.es/ciencias-sanitarias/139813-San126\\_3-Audioprotesis-A-Distancia.html](https://euroinnovaeditorial.es/ciencias-sanitarias/139813-San126_3-Audioprotesis-A-Distancia.html)
- <https://www.educaweb.com/estudio/titulacion-tecnico-superior-audiologia-protetica/>
- <https://www.revistagacetaudio.es/a-fondo/formacion-protetica-en-espana-reglamentacion/>
- <https://universidadeuropea.com/blog/salidas-profesionales-audiologia-protetica/>
- <https://1cursos.com/f-tecnico-en-audiologia-protetica-c-pamplona/iru%C3%B1a>
- <https://www.audioprotistas.org/es/formacion/perfil-profesional-competencias>
- <https://www.todofp.es/dam/jcr:fb95ae50-ec01-403a-80f5-9627b7d667f1/n-tsaudiologiaproteticaen-pdf.pdf>

**ZahntechnikerIn**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Ein ZahntechnikerIn entwirft dentofaziale Prothesen, kieferorthopädische Apparaturen und Aufbisschienen gemäß Rezept und optionalen Indikationen und stellt sie her und repariert diese. Nimmt die erforderlichen Anpassungen zu deren Fertigstellung vor, leitet Zahnprothesenlabore, die die Arbeiten zur Produktvermarktung durchführen und sorgt für die Einhaltung bestehender Vorschriften zu Sicherheit und Umweltschutz sowie Qualitätsvorgaben.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Seine Arbeit findet im öffentlichen und privaten Gesundheitswesen, in Zahnarztpraxen und in Zahnkliniken statt.

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zum ZahntechnikerIn erfolgt mit einem höheren Abschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** Besitz des Abschlusszeugnisses nach der verpflichtenden Sekundarstufe (Bachelor) oder die entsprechende Zugangsprüfung. Techniker (mittlere Klasse). Hochschulzugangsberechtigung (PAU-Karte), Universitätsabschluss

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Technisches Werken, Informatik, Physik, Biologie, Englisch, Landessprache, (Anatomieunterricht)

**Um ZahntechnikerIn zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in Zahn- und Mundhygiene zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Labor für Zahnersatz; Design funktioneller Prothesen, Komplette Prothesen, Kieferorthopädische Apparaturen und Aufbisschienen, Restaurationen und Metallstrukturen in festsitzenden Prothesen, Herausnehmbare Teilmetall-, Kunststoff- und gemischte Prothesen, Restaurationen und ästhetische Beschichtungen, Prothesen auf Implantaten, Projekt über Zahnersatz, Professionelles Training und Anleitung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Flexibilität, Teamfähigkeit, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Kreativität, Auffassungsgabe, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Kaufmännische Fähigkeiten, Logisches Denken, Fingerfertigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:**

Die Trends gehen in die Richtung, keine invasiven Techniken bei Patienten anzuwenden und Behandlungen in jedem Alter durchzuführen, um die Gesundheit und das Leben der Patienten zu verbessern.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Die Digitalisierung hat die Tätigkeit der Zahnprothetik stark beeinflusst, analoge Prozesse sind neuen digitalen Techniken gewichen, um den Beruf zu digitalisieren, und zwar solche wie Mundscanner, digitale Abdrücke, 3D-Abdrücke, CAD/CAM-Designs, so dass die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker online erfolgen kann. Die Fortschritte haben zu einer Verbesserung der Arbeit geführt. Zwar hat die Klinik keine digitalen Mittel zur Herstellung der Prothese, dies erfolgt mit traditionellen Mitteln und kann aber mit digitalen Werkzeugen digitalisiert werden. Die Digitalisierung hat zu einer Verbesserung der Behandlung und zu einer höheren Qualität und Präzision der Arbeit geführt, bietet mehr Sicherheit für Patienten, gibt mehr Informationen über die Arbeit und reduziert die Arbeitszeit, wodurch die Unannehmlichkeiten für Patienten bei ihrer Behandlung verringert werden. Die Revolution 4.0 hat auch die Zahntechnik mit neuen Fertigungstechniken so revolutioniert, dass sie ein personalisiertes Arbeiten mit Zahnersatz und Arbeitsplanung ermöglicht.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Im Bereich Gesundheit, der Abschluss als Höherer Techniker für Zahn- und Mundhygiene, Weiterbildungen mit Abschlüssen von Gesundheitsberufen und gesundheitsbezogene Abschlüsse wie z.B. Zahnarzt

**Alternative Ausbildungsberufe:** Sie können in der Klinikverwaltung oder als Datenanalysten in Kliniken für Mund- und Zahnheilkunde arbeiten

**Ausbildung im Ausland:** In Portugal, UK, Irland, Deutschland, Frankreich, und Italien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/ciclos-formativos-de-grado-superior/protesis-dentales/>

<https://www.todofp.es/dam/jcr:60a33751-9757-4649-beb0-2d4cb8d7968e/n-tsprotesisdentalesen-pdf.pdf>

<https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20201027/4952215284/estas-salidas-profesionales-ambito-salud-dental-protesis-dental-higiene-bucodental-escola-pejoan-barcelona.html>

## **Fachkraft für Krankentransporte**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Fachkräfte für Krankentransporte verlegen Patienten in ein Gesundheitszentrum und arbeiten mit bei der Organisation und Entwicklung von Notfallplänen, kalkulieren Risikomechanismen und die Logistik der Gesundheitsversorgung im Falle eines individuellen oder kollektiven Notfalls oder einer Katastrophe.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Öffentliche und private Pflegeunternehmen, Krankenhäuser

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zur Fachkraft für Krankentransporte erfolgt mit einem mittleren Berufsschulabschluss

**Ausbildungsdauer:** Sie umfasst 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt

**Erforderliche Vorbildung / Schulabschluss:** Absolvieren des Pflichtschulabschlusses oder Ablegen der entsprechenden Zugangsprüfung, Bachelor, Techniker (mittlere Klasse)

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:** Mathematik, Technik, Informatik, Physik, Englisch, Landessprache (Anatomieunterricht)

**Um Fachkraft für Krankentransporte zu werden,** ist es notwendig Fachwissen zur Notfallversorgung zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Vorbeugende mechanische Wartung des Fahrzeugs, Notfallversorgungslogistik, Gesundheitsversorgungsausrüstung, Primäre Gesundheitsversorgung in Notfallsituationen, Evakuierung und Verlegung von Patienten, Psychologische Unterstützung in Notfallsituationen, Notfallpläne und vorhersehbare Risikomechanismen, Telenotfälle, Anatomiephysiologie und grundlegende Pathologien, Berufsausbildung und -beratung, Geschäfts- und Unternehmerinitiative, Praktisches Berufstraining

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Teamfähigkeit, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit  
Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zur Wissensvermittlung, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Räumliches Vorstellungsvermögen, Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Handwerkliche Fähigkeiten, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Reaktionsermögen, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:** Medizinischer Transport mit 5G-Technologie

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Mit einem Tablet oder einem Mobiltelefon können schnelle Informationen an das nächstgelegene Krankenhaus für eine bessere Patientenversorgung gesendet werden. Dasselbe gilt auch, um die zu verlegenden Patienten nachzuverfolgen und im Auge zu behalten sowie um MitarbeiterInnen und KollegInnen bei Bedarf zu kontaktieren und auch



zur besseren Optimierung des Dienstes, beispielsweise mit Hilfe von GPS kann eine bessere Transportorganisation durchgeführt und Servicezeiten verkürzt werden.

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Fachkraft in der Pflegehilfe, Fachkraft für telemedizinische Betreuung.

**Alternative Ausbildungsberufe:** Fachkraft für medizinische Notfallversorgung, Fachkraft in Notfall-Koordinierungszentren

**Ausbildung im Ausland:** In UK, Deutschland und Italien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/emergencias-sanitarias/>

<https://www.todofp.es/que-estudiar/loe/sanidad/emergencias-sanitarias.html>

<https://es.euronews.com/next/2015/10/02/la-ambulancia-del-futuro-un-hospital-sobre-ruedas-interconectado>

<https://www.educaweb.com/estudio/titulacion-tecnico-emergencias-sanitarias/>

### **KoordinatorIn in Notfallzentren**

**Kurze Tätigkeitsbeschreibung:** Sie übt Tätigkeiten wie medizinische Fernoperation und Fernpflege aus, in dem sie beratend und anweisend tätig ist. Verwendet Büroverwaltungssysteme von Notfalleitstellen und identifiziert die Funktionen und Elemente des Rufsystems. Stellt die Kommunikation in eingebauten Übertragungssystemen her und beschreibt die Elemente des Prozesses der zwischenmenschlichen Kommunikation. Behandelt Notfalleinfragen, beschreibt den Empfangsprozess und identifiziert die wesentlichen Daten bei Anfragen. Bewertet die Anfragen hinsichtlich der medizinischen Hilfe indem sie Leistungsprotokolle schreibt.

**Typische Branchen und Einsatzbereiche:** Öffentliche und private Pflegeunternehmen, Krankenhäuser

**Art der Ausbildung:** Die Ausbildung zur KoordinatorIn in Notfallzentren erfolgt mit einem mittleren Abschluss an der Berufsschule

**Ausbildungsdauer:** Die Ausbildung besteht aus 2000 Stunden und ist in 2 Trainingskurse unterteilt

**Erforderliche Vorbildung/Schulabschluss:** : Besitz des Abschlusszeugnisses nach der verpflichtenden Sekundarstufe oder die entsprechende Zugangsprüfung, Bachelor, Techniker (mittlere Klasse).

**Schulfächer, in denen potentielle Auszubildende gute Leistungen haben sollten:**

Mathematik, Technik, Informatik, Biologie, Chemie, Wirtschaft, Englisch, Muttersprache, Wissenschaft, (Anatomie)

**Um KoordinatorIn in Notfallzentren zu werden,** ist es notwendig Fachwissen in Notfallversorgung zu erlernen. Kursstruktur des staatlich anerkannten Diploma Professional. Modules in de Diploma royal degree. Credits ECTS. Zu den Inhalten zählen: Alarm- und Gefahrenabwehrpläne, Externe Notfallpläne, Notfallmanagement, Notfallhandbücher, Brandschutzbedarfspläne, Evakuierungskonzepte, Organisatorische Grundlagen, Medizinische Grundkenntnisse, Pflegegrundkenntnisse, Qualitätsmanagement

**Sozialkompetenzen zur Berufsausübung:** Sorgfalt, Umsicht, Kundenorientierung, Lernbereitschaft, Verantwortungsbewusstsein, Belastbarkeit, Auffassungsvermögen, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsfähigkeit, Geduld, Ordnungssinn, Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Durchhaltevermögen, Selbstständiges Arbeiten, Leistungsbereitschaft, Sinn für Ethik, Verschwiegenheit, Weitere Kompetenzen: Fähigkeit zum Vermitteln von Wissen, Umweltsensibilität

**Erforderliche Fähigkeiten zur Berufsausübung:** Handgeschick, Auge-Hand-Koordination, Technisches Verständnis, Beobachtungsgabe, Organisationstalent, Rechenverständnis, Konzentrationsfähigkeit, Orientierungssinn, Logisches Denken, Merkfähigkeit, Analytische Fähigkeiten, Textverständnis, Sprachliches Verständnis, Klinische Fähigkeiten

**Interessen:** Gesundheit, an Menschen, am Helfen von Menschen, Medizin, dem sozialen Wandel, an Behinderungen von Menschen

**Trends:**

Trends in diesem Beruf stehen in direktem Zusammenhang mit der genutzten Technologie. Es entstehen neue Anwendungen für Mobiltelefone, die das Auffinden von Personen im Notfall erleichtern. Die 5G-Technologie erleichtert die Verbindung von Objekten und Personen, ermöglicht eine größere Speicherkapazität und -geschwindigkeit und verbessert die Kommunikation.

**Digitalisierungsthemen (z.B. Unterschiedlichen Technologien, Know-how):**

Leistungsstarke Computer und Geomanagement-Tools werden verwendet, um den Ort des Notfalls zu lokalisieren. Außerdem telefonische Integrationstools im Computer, um die Arbeit des Notrufpersonals durch die Verwendung von Bildschirmen, Tastatur und Maus zu erleichtern..

**Weiterbildungsmöglichkeiten:** Fachkraft in der Pflegehilfe, Fachkraft für telemedizinische Betreuung

**Alternative Ausbildungsberufe:** Fachkraft für medizinische Notfallversorgung, Fachkraft für telemedizinische Betreuung, Fachkraft für Krankentransporte

**Ausbildung im Ausland:** In UK, Deutschland und Italien und Zusatzqualifikation „EuropaassistentIn“

**Weitere Informationen:**

<https://www.todofp.es/dam/jcr:8bc481cc-d8fa-445b-9fff-ce309441ddf9/n-temergencias-sanitariases-pdf.pdf>

<https://www.educaweb.com/profesion/teleoperador-servicio-emergencias-213/>

<https://www.tucursogratis.net/como-trabajar-de-teleoperadora-en-el-112/>

<https://revistamedica.com/historia-servicios-emergencias-sanitarias/>

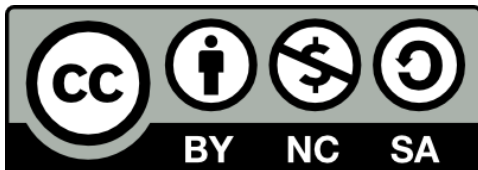
<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/emergencias-sanitarias/>

<https://escuelasanitaria.educacion.navarra.es/web1/oferta-formativa/presencial/emergencias-sanitarias/tecnico-de-grado-medio-en-emergencias-sanitarias/>

## Freie Lizenz

Das hier im Rahmen des Erasmus+-Projektes "BOQua digital" entwickelte Produkt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission entwickelt und spiegelt ausschließlich die Meinung des Autors wider. Die Europäische Kommission zeichnet nicht verantwortlich für die Inhalte der Dokumente.

Die Publikation unterliegt der Creative Commons Lizenz CC BY- NC SA.  
The publication obtains the Creative Commons Lizenz CC BY- NC SA.



Diese Lizenz erlaubt es Ihnen, das Werk zu verbreiten, zu remixen, zu verbessern und darauf aufzubauen, allerdings nur nicht-kommerziell. Bei Nutzung des Werkes sowie Auszügen aus diesem muss

1. eine Quellenangabe erfolgen sowie ein Link zur Lizenz angegeben werden und mögliche Änderungen offenkundig gemacht werden. Die Urheberrechte bleiben bei den Autoren der Dokumente bestehen.
2. Das Werk darf nicht zu kommerziellen Zwecken genutzt werden.
3. Insofern Sie das Werk neu zusammenstellen oder umwandeln bzw. darauf aufbauen, müssen Ihre Beiträge unter der gleichen Lizenz wie das Original genutzt werden.