

Automatiker / Automatikerin

Berufsbeschreibung

Automatiker und Automatikerinnen arbeiten in Bereichen wie Steuerungsbau, Energieverteilung, Elektromaschinenbau, Industrieautomation oder Verfahrenstechnik. In Zusammenarbeit mit andern Fachleuten bearbeiten sie Aufträge oder Projekte, entwickeln oder konstruieren Lösungen zu Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben. Sie wirken mit beim Planen und Überwachen von Produktionsprozessen und erstellen technische Dokumente. Sie bauen Apparate, Maschinen, Anlagen oder Automatisierungssysteme, nehmen diese in Betrieb oder führen Instandhaltungsarbeiten aus.



Voraussetzungen

Automatikerinnen und Automatikern machen Rechnen und Algebra Spass. Sie experimentieren gerne und interessieren sich für technische Zusammenhänge, speziell für die Elektrotechnik. Sie arbeiten gründlich, sorgfältig und exakt. Abstraktes Denken gehört zu ihren Stärken. Sie sind zuverlässig und tragen die Verantwortung für ihre Arbeit. Die Entwicklung in ihrem Beruf setzt eine hohe Bereitschaft zur Weiterbildung voraus. Für den Besuch des Berufsschulunterrichtes auf Niveau G wird das mittlere Niveau einer dreiteiligen Oberstufe der Volksschule vorausgesetzt. Niveau E verlangt in der Regel das oberste Niveau der Oberstufe.



Ausbildung

Grundlage Reglement über die Ausbildung und Lehrabschlussprüfung vom 21. August 1997

Ablauf der Ausbildung

Die Lehre dauert vier Jahre. Automatiker und Automatikerinnen werden im Lehrbetrieb ausgebildet und besuchen während maximal zwei Tagen pro Woche die Berufsschule.

Während der ersten Lehrhälfte wird in der Grundausbildung ein breites Fundament an Wissen und Können gelegt. Im Zentrum stehen die mechanische und elektrische Fertigungstechnik, Module der Automatisierung mit Themen wie Messtechnik, Schaltungstechnik, elektrische Maschinen, Mess- und Steuerungstechnik sowie die fachspezifische Arbeitssicherheit.



Module der obligatorischen Grundausbildung

- **Fertigungstechnik**
 - Werkstoffe
 - Werkstoffbearbeitung
 - Montagetechnik
 - Elektrische Verbindungstechnik
 - Verdrahtungstechnik
 - Normen
- **Automatisierung**
 - Fachspezifische Arbeitssicherheit
 - Messtechnik
 - Schaltungstechnik
 - Elektrische Maschinen
 - Mess- und Steuerungstechnik

In der zweiten Lehrhälfte folgt die **Schwerpunktausbildung** in betrieblichen Tätigkeitsgebieten. In dieser Ausbildungsphase vertiefen die Auszubildenden ihre Kenntnisse und Fertigkeiten durch exemplarisches Lernen an Produktivaufträgen und Projekten.

Aktuelle Tätigkeitsgebiete

- Projektierung und Projektbearbeitung
- Entwicklung
- Konstruktion
- Produktionsunterstützung
- Elektrosteuerungsbau
- Elektrische Energieverteilung
- Elektromaschinenbau
- Automationssysteme
- Inbetriebsetzung
- Instandhaltung
- Ausbildungsunterstützung



Während der ganzen Ausbildungszeit werden folgende berufsübergreifende Fähigkeiten gefördert:

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| • Firmenbezug | • Qualitätsorientierung, Effizienz |
| • Lernfähigkeit | • Teamfähigkeit |
| • Arbeitsmethodik | • Kreativität |
| • Arbeitssicherheit | • Flexibilität |
| • Umweltschutz | • Umgang mit Wandel |
| • Selbstständigkeit | |

Berufsschulunterricht

Die theoretische Ausbildung an den Berufsschulen erfolgt in Niveaustufen. Im Niveau G werden grundlegende Anforderungen gestellt, im Niveau E erweiterte Anforderungen. Die Niveaustufen können während der Lehre gewechselt werden.



Die Zahl der Lektionen ist verbindlich. Die Verteilung auf die Lehrjahre nimmt die Schule in Absprache mit den Lehrbetrieben vor.

Lektionentafel

Fächer	Lektionen Niveau G	Lektionen Niveau E
Arbeitstechnische Grundlagen (Mathematik, Informatik, Lern- und Arbeitsmethodik)	120	200
Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik, Chemie)	160	200
Technisches Englisch	80	120
Werkstoff- und Zeichnungstechnik	200	200
Elektrotechnik, Elektronik	280	360
Automation (Elektrotechnik, Elektronik, Steuerungstechnik)	160	240

Offener Bereich	120	120
Allgemeinbildender Unterricht (Sprache und Kommunikation, Gesellschaft)	480	480
Turnen und Sport	200	240
Total	1800	2160

Berufsmaturität

Bei bestandener Aufnahmeprüfung können die Lernenden die Berufsmittelschule besuchen und diese mit der Berufsmatura abschliessen. Diese berechtigt zum prüfungsfreien Eintritt in die Fachhochschulen.



Lehrabschlussprüfung

Übersicht	
<p>Grundlegende Berufsarbeiten</p> <p>Praktische Teilprüfung (Ende des 2. Lehrjahres)</p>	<p>Fertigungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffbearbeitung Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fertigen einer Frontplatte mit Bohrungen, Gewinden, Ausschnitten, Facetten usw. • Elektrofertigung Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fertigen einer Steuerung mit Arbeitstechniken wie Bauteile montieren, elektrische Verbindungen herstellen, Komponenten verdrahten usw. <p>Automatisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerungsinterpretation Vorbereiten der Mess- und Prüfarbeiten mit Tätigkeiten wie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Schema lesen ○ Ablauf des Steuerungsvorgangs beschreiben ○ Mess-Schema aufzeichnen ○ Mess- und Prüfprotokolle vorbereiten ○ Vorgehen für die Funktionsprüfung beschreiben • Mess- und Prüfarbeiten durchführen mit Tätigkeiten wie: <ul style="list-style-type: none"> ○ An einer Meldeleuchte Strom- und Spannungsmessungen durchführen und protokollieren ○ Funktion einer Grundschtaltung prüfen und protokollieren ○ Einfache Schaltungsänderungen vornehmen und prüfen
Abschlussarbeit	Individuelle Produktivarbeit

<p>Individuelle Produktivarbeit (letztes Semester) <i>oder</i> vorgegebene Prüfungsarbeit (Ende des 4. Lehrjahres)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrbetrieb wählt geeignete produktive Arbeit als Abschlussarbeit • Durchführung am betrieblichen Arbeitsplatz während 24 bis 120 Arbeitsstunden • Prüfungskandidat/in führt Arbeitsjournal • Präsentation und Fachgespräch mit Experten • Beurteilung durch Vorgesetzten • Qualitätssicherung der Beurteilung durch Experten <p>Vorgegebene Prüfungsarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf Antrag des Lehrbetriebes, anstelle der individuellen Produktivarbeit • Für Betriebe ohne geeignete produktive Arbeit • Für Lehrwerkstätten
<p>Erfahrungsnote Pflichtunterricht</p> <p>(ab 2. Semester)</p>	<p>Durchschnitt aus den 6 Mittelwerten der Zeugnisnoten in den Fächern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstechnische Grundlagen • Naturwissenschaftliche Grundlagen • Technisches Englisch • Werkstoff- und Zeichnungstechnik • Elektrotechnik und Elektronik • Automation
<p>Berufskennnisse</p> <p>(nur fachspezifische Fächer, Ende des 4. Lehrjahres)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Werkstoff- und Zeichnungstechnik • Elektrotechnik und Elektronik • Automation • Angewandte Fachkenntnisse
<p>Allgemeinbildung</p> <p>(Ende des 4. Lehrjahres)</p> <p>(Prüfungsaufgaben werden nicht von Swissmem Berufsbildung erarbeitet)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstständige Vertiefungsarbeit und Auswertung • Schriftliche und/oder mündliche Einzelprüfung • Erfahrungsnote der Fächer Sprache und Kommunikation, Gesellschaft

Berufliche Perspektiven

Nach Abschluss der Lehre mit dem eidg. Fähigkeitszeugnis stehen Automatikern und Automatikerinnen viele Weiterbildungsmöglichkeiten offen; z.B. Prozessfachmann/-frau, eidg. dipl. Industriemeister/in, Techniker HF und Ingenieur FH (ehemals HTL).



Anforderungen, Voraussetzungen für den Lehrberuf Automatiker/In

- Abgeschlossene Volksschule, in der Regel oberste Schulstufe für Niveau E
- Abgeschlossene Volksschule, in der Regel mittlere Schulstufe für Niveau G
- Interesse und gute Leistungen in Mathematik und Physik
- Interesse an technischen Zusammenhängen und Elektrotechnik
- Abstraktes Denk- und Vorstellungsvermögen
- Exakte, gründliche und sorgfältige Arbeitsweise
- Ausgeprägtes Handgeschick

Empfehlung zur Interpretation von basic-check

- Denkaufgaben mit sprachlichen Inhalten**
mindestens durchschnittliche Leistung
- Denkaufgaben mit zwei- und dreidimensionalen Inhalten**
mindestens durchschnittliche Leistung
- Denkaufgaben mit Zahlen**
mindestens überdurchschnittliche Leistung (**Niveau E**)
mindestens durchschnittliche Leistung (**Niveau G**)
- Französisch**
keine Minimalanforderung formuliert
- Englisch**
mindestens durchschnittliche Leistung (**Niveau E**)
keine Minimalanforderung formuliert (**Niveau G**)

Für Niveau E müssen die Ergebnisse mit den Aufgaben der **Stufe A** erreicht worden sein.

Kleine Abweichungen in einzelnen Positionen sind kein Grund, die Kandidatin oder den Kandidaten nicht persönlich vorsprechen zu lassen (s. allgemeine Hinweise zur Interpretation von basic-check). Die Schulzeugnisse und die Entwicklung der Schulnoten in den letzten Semestern können unter Umständen eine Erklärung oder eine Korrektur für das Bild aus dem Test liefern.

Grosse Abweichungen in den Ergebnissen gemäss oben formulierten Anforderungen zeigen, dass sich für diesen Beruf eine Bewerbung bzw. ein grösserer Zeitaufwand von Seiten des Lehrbetriebs nicht lohnt.

Niveau A	Geringe Leistung	Unterdurchschnittliche Leistung	Durchschnittliche Leistung	Überdurchschnittliche Leistung	Hohe Leistung
Denkaufgaben mit sprachlichem Inhalt					
Denkaufgaben mit 2- und 3dimensionalen Inhalten					
Denkaufgaben mit Zahlen					
Französisch als Fremdsprache					
Englisch als Fremdsprache					

keine Minimalanforderungen formuliert

Was heisst "Hohe Leistung", "Überdurchschnittliche Leistung", usw.? In jede dieser fünf Kategorien fallen auf Grund der erreichten Punktzahl je 20 Prozent der Kandidatinnen und Kandidaten. Für "Überdurchschnittliche Leistung" bedeutet dies beispielsweise, dass 60% weniger gute, 20% höhere Leistungen erreichen.

Diese Auswertung ist wissenschaftlich geprüft und hat das Label für Test und Arbeitsmittel der Diagnostikkommission, Schweizerischer Verband für Berufsberatung (SVB)