

Wirtschaftsförderung LÜBECK GmbH

foodRegio LÜBECK

Ausbildungsberuf Mechatroniker/in

Aus mechanischen, elektrischen und elektronischen Bestandteilen bauen sie komplexe mechatronische Systeme: Mechatroniker/innen stellen die einzelnen Komponenten her und montieren sie zu Systemen und Anlagen. Die fertigen Anlagen nehmen sie in Betrieb und programmieren sie oder installieren zugehörige Software. Dabei richten sie sich nach Schaltplänen und Konstruktionszeichnungen und prüfen die Anlagen sorgfältig, bevor sie sie an ihre Kunden übergeben. Außerdem halten sie mechatronische Systeme instand und reparieren sie.

Voraussetzungen:	sehr guter Hauptschulabschluß / Realschulabschluß
Ausbildungsdauer:	3 1/2 Jahre
Ausbildung:	die Ausbildung findet nach dem dualen System statt (Blockunterricht)
Beginn der Ausbildung:	1. August
Ende der Ausbildung:	nach der Abschlußprüfung bei der Handwerkskammer
Ausbildungsvergütung:	1.LJ: 560 Euro 2.LJ: 604 Euro 3.LJ: 682 Euro 4. LJ: 810 Euro
Karrieremöglichkeiten:	Industriemeister/in - Elektrotechnik Mechatroniktechniker/in Techniker/in - Maschinentechnik (Mechatronik)

Unternehmen der foodRegio, die zum/r Mechatroniker/in ausbilden:

- C.P. Kelco Germany GmbH
- WALTERWERK KIEL GmbH & Co. KG
- Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG
- H. & J. Brüggel KG
- Peter Kölln KGaA
- Jürgen Lührke GmbH

Ausbildungsinhalte

Folgende Ausbildungsinhalte sind beispielsweise Teil der betrieblichen Ausbildung im 1. Ausbildungsjahr:

- Lesen technischer Pläne und Anfertigen von Protokollen
- Werkstücke vermessen und prüfen
- manuelles und maschinelles Bearbeiten von Werkstücken
- Installieren elektrischer Baugruppen und Komponenten
- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes, Arbeits- und Tarifrecht, Umwelt- und Arbeitsschutz
- Planen und Kontrollieren von Arbeitsabläufen

Im 2. Ausbildungsjahr werden den Auszubildenden unter anderem folgende Ausbildungsinhalte vermittelt:

- Installieren und Testen von Hard- und Softwarekomponenten
- Programmierung mechatronischer Systeme
- Baugruppen und Komponenten prüfen und vormontieren
- mechanische und elektrische Sicherheitsvorkehrungen überprüfen
- Werkzeuge, Prüf- und Meßmittel betriebsbereit machen und überprüfen

Wirtschaftsförderung LÜBECK GmbH

foodRegio LÜBECK

Schließlich erfahren die Auszubildenden im 3. und 4. Ausbildungsjahr folgende Ausbildungsinhalte:

- Produkte bei der Übergabe erläutern und in die Funktion einweisen
- Baugruppen und Komponenten zu Maschinen und Systemen zusammenbauen
- Netzwerke und Bussysteme installieren und konfigurieren sowie Versionswechsel von Software durchführen
- Programmierung mechatronischer Systeme
- mechatronische Systeme prüfen und einstellen
- Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln feststellen

Während des theoretischen Unterrichts in der Berufsschule erwirbt man grundlegende Kenntnisse auf verschiedenen für den Beruf wichtigen Gebieten der Mechatronik, zum Beispiel über:

- Analysieren von Funktionszusammenhängen in mechatronischen Systemen
- Untersuchung der Energie- und Informationsflüsse in elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Baugruppen
- Design und Erstellen mechatronischer Systeme
- Untersuchen des Informationsflusses in komplexen mechatronischen Systemen
- Realisieren von einfachen mechatronischen Komponenten
- Installieren elektrischer Betriebsmittel unter Beachtung sicherheitstechnischer Aspekte
- Kommunizieren mit Hilfe von Datenverarbeitungssystemen
- Planen und Organisieren von Arbeitsabläufen
- Herstellen mechanischer Teilsysteme
- Planen der Montage und Demontage
- Inbetriebnahme, Fehlersuche und Instandsetzung
- vorbeugende Instandsetzung
- Übergabe von mechatronischen Systemen an Kunden

Rechtsgrundlagen:

Verordnung über die Berufsausbildung zum Mechatroniker/zur Mechatronikerin
 Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Mechatroniker/in, Beschluss der Kultusministerkonferenz

Ausbildungsaufbau

Auszug aus dem Ausbildungsrahmenplan und dem Rahmenlehrplan

Ausbildung im Betrieb		Ausbildung in der Berufsschule
Während der gesamten Ausbildung	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit Umweltschutz	Unterricht ausbildungsbegleitend (Teilzeit oder Blockunterricht), berufsbezogen in Lernfeldern und allgemein bildend
Im 1. und 2. Ausbildungsjahr	betriebliche und technische Kommunikation Planen und Steuern von Arbeitsabläufen, Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse Prüfen, Anreißen und Kenn-	Analysieren von Funktionszusammenhängen an mechatronischen Systemen Herstellen mechanischer Teilsysteme Installieren elektrischer Betriebsmittel unter Beachtung sicherheitstechnischer Aspekte Untersuchung der Energie- und Infor-

	zeichnen manuelles und maschinelles Spanen, Trennen und Umformen, Fügen Installieren elektrischer Baugruppen und Komponenten Messen und Prüfen elektrischer Größen Installieren und Testen von Hard- und Softwarekomponenten Aufbauen und Prüfen von elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Steuerungen Programmieren mechatronischer Systeme Zusammenbauen von Baugruppen und Komponenten zu Maschinen und Systemen Montieren und Demontieren von Maschinen, Systemen und Anlagen, Transportieren und Sichern Prüfen und Einstellen von Funktionen an mechatronischen Systemen Inbetriebnehmen und Bedienen mechatronischer Systeme	Informationsflüsse in elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Baugruppen Kommunizieren mit Hilfe von Datenverarbeitungssystemen Planen und Organisieren von Arbeitsabläufen Realisieren von einfachen mechatronischen Komponenten Design und Erstellen mechatronischer Systeme
Zwischenprüfung vor Ende des 2. Ausbildungsjahres		
Im 3. und 4. Ausbildungsjahr	Vertiefen der Kenntnisse aus dem 2. Ausbildungsjahr Qualitätsmanagement Instandhalten mechatronischer Systeme	Untersuchen des Informationsflusses in komplexen mechatronischen Systemen Planen der Montage und Demontage Inbetriebnahme, Fehlersuche und Instandsetzung vorbeugende Instandhaltung Übergabe von mechatronischen Systemen an Kunden
Abschlussprüfung nach 3 1/2 Ausbildungsjahren		

Ausbildungsabschluß, Nachweise und Prüfungen

Ausbildungsabschluß

Die Prüfung in diesem anerkannten Ausbildungsberuf wird auf Grundlage der Verordnung über die Berufsausbildung zum Mechatroniker/zur Mechatronikerin durchgeführt.

Nachweise/Zulassung zur Prüfung

Voraussetzungen für die Zulassung zur Abschluß-/Gesellenprüfung bei einer Berufsausbildung in Betrieb und Berufsschule sind vorgeschriebene schriftliche Ausbildungsnachweise sowie die Teilnahme an vorgeschriebenen Zwischenprüfungen.

Zuzulassen ist auch,

Wirtschaftsförderung LÜBECK GmbH

foodRegio LÜBECK

- wer in einer berufsbildenden Schule oder sonstigen Berufsbildungseinrichtung ausgebildet worden ist. Dieser Bildungsgang muß allerdings der Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf entsprechen.
- wer nachweist, daß er mindestens das Eineinhalbfache der Zeit, die als Ausbildungszeit vorgeschrieben ist, in dem Beruf tätig gewesen ist, in dem die Prüfung abgelegt werden soll.

Erforderliche Prüfungen

Zwischenprüfung:

Vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres wird eine Zwischenprüfung durchgeführt. Sie besteht aus einem praktischen und einem schriftlichen Teil.

Im praktischen Prüfungsteil soll in höchstens sieben Stunden unter Verwendung vorgefertigter Teile eine Arbeitsaufgabe bearbeitet werden. Hierfür kommen insbesondere das Anfertigen und Prüfen einer funktionsfähigen mechatronischen Komponente nach Unterlagen, einschließlich manuelles und maschinelles Bearbeiten, Zusammenbauen, Verdrahten und Verschlauchen sowie Anfertigen eines Arbeitsplanes und eines Prüf- und Meßprotokolls in Betracht.

Abschlußprüfung/Gesellenprüfung:

Die Abschluß-/Gesellenprüfung wird in Form einer praktischen und einer schriftlichen Prüfung durchgeführt.

Im praktischen Prüfungsteil soll in höchstens 30 Stunden ein betrieblicher Auftrag bearbeitet und dokumentiert und in höchstens 30 Minuten ein Fachgespräch hierüber geführt werden.

Dafür kommt insbesondere folgende Aufgabe in Betracht:

das Errichten, Ändern oder Instandhalten eines mechatronischen Systems, einschließlich Arbeitsplanung, Montieren, Demontieren, Ändern und Konfigurieren von Programmen sowie das Inbetriebnehmen.

Im schriftlichen Prüfungsteil wird in den Fächern Arbeitsplanung, Funktionsanalyse sowie Wirtschafts- und Sozialkunde insgesamt höchstens sechs Stunden geprüft.

Bei nicht eindeutigen Prüfungsergebnissen in der schriftlichen Prüfung kann eine zusätzliche mündliche Prüfung durchgeführt werden.

Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in der praktischen und schriftlichen Prüfung mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden.

Prüfungswiederholung

Nicht bestandene Prüfungen können nach dem Berufsbildungsgesetz zweimal wiederholt werden.

Prüfende Stelle

Die Prüfung wird bei der Industrie- und Handelskammer (Ausbildungsbereich Industrie und Handel) bzw. bei der Handwerkskammer (Ausbildungsbereich Handwerk) abgelegt.

Abschlußbezeichnung

Die Abschlußbezeichnung lautet: Mechatroniker/Mechatronikerin.

Ausbildungsform

Es handelt sich um eine duale Ausbildung, die in der Regel im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule stattfindet. Sie ist nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) bundesweit geregelt. Der Monoberuf wird ohne Spezialisierung nach Fachrichtungen oder Schwerpunkten in der Industrie und auch im Handwerk ausgebildet.

Das im Jahr 2005 novellierte Berufsbildungsgesetz eröffnet grundsätzlich die Möglichkeit, die Ausbildung in schulischer Form durchzuführen und mit einer Prüfung bei der zuständigen Kammer abzuschließen. Hierbei muß durch Lernortkooperation ein angemessener Anteil an fachpraktischer Ausbildung gewährleistet sein.

Teile der Ausbildung im Ausland zu absolvieren.