

Mechatroniker/in

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Mechatroniker/innen bearbeiten Werkstoffe maschinell und manuell und bauen mechanische, elektromechanische, elektrische und elektronische Komponenten zu mechatronischen Systemen zusammen. Sie montieren die hergestellten Komponenten und Anlagenteile, nehmen die Anlagen in Betrieb, bedienen sie und halten sie instand. Hierzu gehört auch das Messen und Prüfen der Systeme und Komponenten. Gegebenenfalls programmieren sie die Produktionsanlagen auch.



Sie arbeiten bei den Herstellern, Abnehmern und Betreibern mechatronischer Systeme, etwa im Anlagen- und Maschinenbau, in der chemischen Industrie und der Automobilindustrie. Dort üben sie ihre Tätigkeiten an unterschiedlichen Einsatzorten, vornehmlich in Werkstätten, am Montageort oder im Servicebereich aus.

Die Ausbildung im Überblick

Mechatroniker/in ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG). Er ist keinem Berufsfeld zugeordnet.

Der Monoberuf wird ohne Spezialisierung nach Fachrichtungen oder Schwerpunkten in Industrie und Handwerk ausgebildet.

Eine schulische Ausbildung ist ebenfalls möglich.

Die Ausbildung dauert 3 1/2 Jahre.

Elektroniker/in - Energie- und Gebäudetechnik

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Elektroniker und Elektronikerinnen der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik sind Spezialisten für die elektrische Energieversorgung und andere elektrotechnische Anlagen in Gebäuden. Sie planen und installieren nicht nur Sicherungen und Anschlüsse für Waschmaschinen und Herde, sondern auch Beleuchtungsanlagen, Torantriebe, Gebäudeleiteinrichtungen, Datenetze oder die Steuerungs- und Regelungseinrichtungen von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Hierfür erstellen sie Steuerungsprogramme, definieren Parameter, messen elektrische Größen und testen die Systeme.



Die Installation von Empfangs- und Breitbandkommunikationsanlagen sowie von Daten- und Fernmelddenetzen gehört ebenfalls zu ihren Aufgaben.

Bei Wartungsarbeiten prüfen sie die elektrischen Schutzmaßnahmen und Sicherheitseinrichtungen. Sie ermitteln Störungsursachen und beseitigen Fehler. Bei dieser Gelegenheit beraten sie Kunden über technische Möglichkeiten, Serviceangebote und Kosten. Selbstständig organisieren sie die Montage, bestellen Teile, nehmen die Anlagen in Betrieb und weisen den Kunden in den Betrieb ein. Ihre Tätigkeiten üben sie unter Beachtung sicherheitstechnischer, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte aus. Sie sind Elektrofachkräfte im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften.

Nach der neuen Handwerksordnung können sich Elektroniker/innen der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik nach erfolgreich abgelegter Meisterprüfung oder sechsjähriger Gesellentätigkeit (davon vier Jahre in leitender Stellung) im zulassungspflichtigen Elektrotechnikerhandwerk selbstständig machen.

Beschäftigt sind sie hauptsächlich in Betrieben des Elektrotechnikerhandwerks. Darüber hinaus werden sie in den unterschiedlichsten Branchen für elektrotechnische Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gebraucht. Sie arbeiten in Werkstätten bzw. Werkhallen und im Kundenservice an wechselnden Einsatzorten, zum Teil auch im Freien.

Die Ausbildung im Überblick

Elektroniker/in ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach der Handwerksordnung (HwO). Er ist dem Berufsfeld Elektrotechnik zugeordnet und wird im Handwerk in den folgenden Fachrichtungen ausgebildet:

- Energie- und Gebäudetechnik
- Automatisierungstechnik
- Informations- und Telekommunikationstechnik

Die Ausbildungsdauer beträgt 3 1/2 Jahre.

Elektroniker/in für Geräte und Systeme

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Elektroniker/innen für Geräte und Systeme planen und steuern Abläufe bei der Produktion und der Instandhaltung beispielsweise von informations-, kommunikationstechnischen oder medizinischen Geräten. Sie organisieren Fertigungsabläufe, richten Fertigungs- und Prüfmaschinen ein und wirken bei der Qualitätssicherung mit. Bei der Realisierung von Aufträgen und der Analyse geforderter Funktionalitäten arbeiten Elektroniker/innen für Geräte und Systeme mit Entwicklern und Entwicklerinnen zusammen und unterstützen sie. Sie stellen Muster und Unikate her, wählen mechanische, elektrische und elektronische Komponenten aus und montieren sie zu Systemen. Neben der Installation und Konfiguration von Programmen und Betriebssystemen, dem Prüfen von Komponenten und der Erarbeitung von Gerätedokumentationen gehört auch das Erstellen von Layouts und Fertigungsunterlagen zu ihren Aufgaben. Auch die Instandsetzung fällt in ihren Verantwortungsbereich. Im Kundendienst und bei der Reparatur von Geräten grenzen sie die Fehlerquellen mit Hilfe von Prüf- und Messgeräten und mit Diagnosesoftware systematisch ein. Sie wechseln defekte Teile aus, prüfen alle Funktionen, beraten den Kunden und weisen Benutzer ein.



Elektroniker/innen für Geräte und Systeme organisieren die Beschaffung von Bauteilen und Betriebsmitteln. Sie sind in der Lage, mit englischsprachigen Unterlagen zu arbeiten und in englischer Sprache zu kommunizieren. Ihre Tätigkeiten üben sie unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbstständig aus und stimmen ihre Arbeit mit vor- und nachgelagerten Bereichen ab. Sie sind Elektrofachkräfte im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften.

Elektroniker/innen für Geräte und Systeme arbeiten vorwiegend in mittleren und größeren Industriebetrieben, die informations- und kommunikationstechnische Geräte, medizinische Geräte, elektronische Systemkomponenten, Sensoren und Aktoren, Mikrosysteme sowie mess- und prüftechnische Geräte herstellen und warten. Dort sind sie in den Bereichen Fertigung, Prüfung, Reparatur, Qualitätssicherung sowie im Versuchs- und Laborbereich tätig und arbeiten in Werkstätten oder Entwicklungs- und Prüflaboratorien tätig. Bei der Wartung und Instandhaltung können sie auch direkt beim Kunden arbeiten.

Die Ausbildung im Überblick

Elektroniker/in für Geräte und Systeme ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG). Er ist dem Berufsfeld Elektrotechnik zugeordnet.

Der Monoerberuf wird ohne Spezialisierung nach Fachrichtungen oder Schwerpunkten in der Industrie ausgebildet. Strukturprinzip der Ausbildung ist die Differenzierung nach Wahl-Einsatzfeldern bzw. Handlungsgebieten.

Die Ausbildungsdauer beträgt 3 1/2 Jahre.

Industriemechaniker/in

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Industriemechaniker/innen sind in der Produktion und Instandhaltung tätig. Sie sorgen dafür, dass Maschinen, Fertigungs- und Betriebsanlagen stets betriebsbereit sind. Produktionseinrichtungen und Maschinen richten sie ein, prüfen ihre Funktion und beheben Störungen. Außerdem können sie in der Fertigung arbeiten, vor allem dort, wo Maschinen und feinwerktechnische Geräte hergestellt und montiert werden. Dabei stellen sie vor allem Bauteile aus Metall und Kunststoffen her. Mit Techniken wie Drehen, Fräsen, Schleifen und den verschiedensten Fügetechniken (z.B. Schweißen, Verschrauben) sind sie ebenso vertraut wie mit dem Montieren und Justieren von Bauteilen. Es kann auch vorkommen, dass sie nach Abschluss der Montage und Prüfung die Produkte an Kunden übergeben und diese in die Bedienung und Handhabung einweisen. Bei der Instandhaltung wählen sie geeignete Prüfverfahren und Prüfmittel aus, ermitteln Störungsursachen und schaffen Abhilfe. Sie müssen beispielsweise dafür sorgen, dass das richtige Ersatzteil beschafft oder angefertigt wird. Auch elektrotechnische Komponenten überprüfen oder erweitern sie und arbeiten dabei mit elektrotechnischen Fachkräften zusammen.

Industriemechaniker/innen planen und organisieren auch die Arbeitsabläufe und sprechen sich mit Kollegen und Kolleginnen ab.

Beschäftigungsmöglichkeiten gibt es vor allem im Maschinen- und Fahrzeugbau, aber auch in Industriebetrieben anderer Branchen, die komplexe maschinelle Fertigungssysteme anwenden. Industriemechaniker/innen verrichten ihre Arbeit vorwiegend in Maschinen-, Werk- und Fertigungshallen sowie in Werkstätten. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten oder Generalüberholungen von Maschinen führen sie auch beim Kunden vor Ort durch.

Die Ausbildung im Überblick

Industriemechaniker/in ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG). Er ist dem Berufsfeld Metall zugeordnet. Der Monoberuf wird ohne Spezialisierung nach Fachrichtungen oder Schwerpunkten in der Industrie ausgebildet, verfügt jedoch über Differenzierungsmöglichkeiten durch betriebliche Einsatzgebiete.

Die Ausbildung dauert 3 1/2 Jahre.

Zerspanungsmechaniker/in

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Zerspanungsmechaniker und -mechanikerinnen fertigen Einzelteile für technische Produkte. Dies können Radnaben, Präzisionsteile für medizintechnische Geräte, Motoren oder Turbinen sein. Häufig sind sie in der Serienfertigung tätig, aber auch Einzelfertigung kommt vor. Je nach Einsatzgebiet richten sie Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen ein. Auch mit automatisierten Maschinensystemen sind sie vertraut, in denen zum Beispiel Dreh- und Fräsoperationen in einem einzigen Arbeitsgang ausgeführt werden. Bei der Vorbereitung der Arbeitsgänge lesen sie beispielsweise CNC-Maschinenprogramme ein, ändern und optimieren sie. Sie befestigen die Werkstücke und setzen den Arbeitsprozess in Gang. Immer wieder prüfen sie, ob Maße und Oberflächenqualität der gefertigten Werkstücke den Vorgaben entsprechen. Treten Störungen auf, stellen sie mit Hilfe geeigneter Prüfverfahren und Prüfmittel deren Ursachen fest und sorgen umgehend für Abhilfe. Sie übernehmen außerdem Wartungs- und Inspektionsaufgaben an den Maschinen und überprüfen dabei vor allem mechanische Bauteile.

Zerspanungsmechaniker/innen planen und organisieren auch die Arbeitsabläufe und sprechen sich mit Kollegen und Kolleginnen ab.

Beschäftigungsmöglichkeiten gibt es in Bereichen der Industrie, in denen durch spanende Verfahren Bauteile gefertigt werden, vor allem im industriellen Maschinenbau aber auch im Handwerk. Zerspanungsmechaniker/innen verrichten ihre Arbeit vorwiegend in Maschinen- und Fertigungshallen, Werkstätten und Werkhallen.

Die Ausbildung im Überblick

Zerspanungsmechaniker/in ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) und ist dem Berufsfeld Metall zugeordnet.

Der Monoberuf wird ohne Spezialisierung nach Fachrichtungen oder Schwerpunkten in der Industrie ausgebildet, verfügt jedoch über Differenzierungsmöglichkeiten durch betriebliche Einsatzgebiete.

Die Ausbildung dauert 3 1/2 Jahre.

Anlagenmechaniker/in

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Anlagenmechaniker und -mechanikerinnen stellen aus Rohren und Blechen industrielle Anlagen her. Das können Produktionsanlagen für die chemische Industrie oder Dampferzeuger für Kraftwerke sein. Ob Rohrleitungssysteme für eine Erdölraffinerie oder Sudbehälter für eine Brauerei - stets haben Anlagenmechaniker/innen Rohre abzulängen bzw. Bleche auszuschneiden, zu biegen und zu montieren. Die Einzelteile einer Anlage stellen sie zunächst im Betrieb her. Dies kann bei geringen Stückzahlen von Hand durch Brennschneiden oder Sägen geschehen. Wenn hohe Stückzahlen erforderlich sind, kommen häufig CNC-gesteuerte Maschinen zum Einsatz. Sie schneiden die Ausgangsmaterialien genau nach Maß, kanten sie ab oder biegen sie und verbinden sie durch Falzen oder Schweißen. Besonders bei Druckbehältern prüfen sie, ob die Schweißnähte belastbar und die gefertigten Apparate wirklich dicht sind.

Anlagenmechaniker/innen planen und organisieren ihre Arbeitsabläufe und sprechen sich mit Kollegen und Kolleginnen ab. Dies gilt auch für die Endmontage, die meist beim Auftraggeber erfolgt. Dabei bauen Anlagenmechaniker/innen auch alle erforderlichen Armaturen, Druckregler und Komponenten der Mess-, Steuer- Regeltechnik ein. Große und schwere Bauteile bewegen sie mit Hebezeugen. Beim Schweißen benötigen sie häufig spezielle Kenntnisse und Zulassungen für bestimmte Verfahren und Materialien. Außerdem übernehmen sie Wartungs- und Instandsetzungsaufgaben. Die gefertigten Anlagen übergeben sie an Kunden und weisen sie auf auftragspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hin.

Beschäftigungsmöglichkeiten finden Anlagenmechaniker und -mechanikerinnen im Bereich des Anlagen-, Apparate- und Behälterbaus, der Energie- und Versorgungstechnik. Sie halten sich sowohl in Fertigungshallen auf als auch auf wechselnden Montagebaustellen. Zum Teil arbeiten sie auch im Freien.

Die Ausbildung im Überblick

Anlagenmechaniker/in ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG). Er ist dem Berufsfeld Metall zugeordnet.

Der Monoerberuf wird ohne Spezialisierung nach Fachrichtungen oder Schwerpunkten in der Industrie ausgebildet, verfügt jedoch über Differenzierungsmöglichkeiten durch betriebliche Einsatzgebiete.

Die Ausbildung dauert 3 1/2 Jahre.

Feinwerkmechaniker/in

Aufgaben und Tätigkeiten im Überblick

Feinwerkmechaniker/innen fertigen Bauteile für Maschinen und feinmechanische Präzisionsgeräte und montieren sie zusammen mit elektronischen Mess- und Regelkomponenten zu funktionsfähigen Einheiten. Dabei, wie auch bei der Herstellung von Stanzwerkzeugen oder Stahlformen, ist höchste Genauigkeit erforderlich. Feinwerkmechaniker/innen arbeiten häufig an computergesteuerten Werkzeugmaschinen, zum Teil aber auch manuell. Sie planen die Arbeitsabläufe, richten Werkzeugmaschinen ein, führen die Arbeiten (z.B. Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen) durch und beurteilen die Arbeitsergebnisse. Der Umgang mit den unterschiedlichsten Messzeugen ist ihnen vertraut. Sie beachten Normen und technische Unterlagen und streben, auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, eine ständige Verbesserung der Arbeitsabläufe an.



Die fertigen Maschinen und Geräte stellen sie nach Montage ein, montieren sie, falls erforderlich, beim Kunden und weisen diesen in die Bedienung der Maschinen und Geräte ein. Sie führen auch Wartungs- und Reparaturarbeiten durch und beraten Kunden.

Nach der neuen Handwerksordnung können sich Feinwerkmechaniker/innen nach erfolgreich abgelegter Meisterprüfung oder sechsjähriger Gesellentätigkeit (davon vier Jahre in leitender Stellung) im zulassungspflichtigen Feinwerkmechanikerhandwerk selbstständig machen.

Beschäftigungsmöglichkeiten ergeben sich für Feinwerkmechaniker/innen vor allem im Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau sowie in der Feinwerkmechanik, häufig auch in der elektrotechnischen Wirtschaft. Ihr Arbeitsplatz ist in der Werkstatt bzw. beim Kunden. Darüber hinaus können sie in den Instandhaltungsabteilungen der verschiedensten Branchen tätig sein.

Die Ausbildung im Überblick

Feinwerkmechaniker/in ist ein anerkannter Ausbildungsberuf nach der Handwerksordnung (HwO). Er ist dem Berufsfeld Metalltechnik zugeordnet.

Der Beruf wird im Handwerk mit folgenden Schwerpunkten angeboten:

- Maschinenbau
- Feinmechanik
- Werkzeugbau

Die Ausbildung dauert 3 1/2 Jahre.