

# Mechatroniker/in

Lehrzeit: 3 1/2 Jahre

## Berufsbeschreibung

Mechatronik bedeutet die Verbindung von Mechanik und Elektronik, und demgemäß stellen Mechatroniker/innen mechatronische Bauteile, Komponenten und Systeme für den Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau her. Dabei bauen sie mechanische, elektrisch/elektronische, pneumatisch/hydraulische und informationstechnische Teile zusammen und warten und reparieren sie. Sie nehmen mechatronische Anlagen in Betrieb, stellen die Funktionen ein und programmieren und bedienen sie. Mechatroniker/innen arbeiten in Werkstätten und Produktionshallen im Team mit Berufskollegen/-innen, Vorgesetzten und weiteren Fachkräften aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Maschinenbau zusammen. Bei Montagearbeiten sind sie an wechselnden Arbeitsorten bei ihren Kunden/-innen im Einsatz.

## Arbeits- und Tätigkeitsbereiche

Mechanik und Elektronik waren früher getrennte Fach- und Berufsbereiche. Moderne Technologien sind aber gerade durch die Verbindung dieser beiden Fachrichtungen gekennzeichnet. Unter mechatronischen Systemen versteht man die Verbindung von mechanischen, elektrischen und elektronischen Bauteilen. Es werden auch Hard- und Software-Komponenten von EDV-Systemen mit mechatronischen Systemen verbunden.

Mechatroniker/innen montieren Bauteile und Komponenten, richten Leitungen ein, verlegen sie und schließen sie an. Sie messen elektrische und nichtelektrische Größen, stellen Steuerungen und Funktionen ein und programmieren computergesteuerte Maschinen- und Anlagenteile. Besonders wichtig ist für Mechatroniker/innen die Kenntnis elektrischer und elektronischer Bauelemente, die sie dann zu mechatronischen Baugruppen installieren.

Mechatroniker/innen bauen elektrische, pneumatische und hydraulische Steuerungen nach Schaltplänen ein und prüfen sie. Dabei reichen ihre Tätigkeiten auch in den EDV-Bereich hinein: Mechatroniker/innen installieren und prüfen mechatronische Hardware- und Software-Komponenten. Sie stellen System-Komponenten zusammen, installieren Software, Netzwerke und Bussysteme, konfigurieren Hardware-Teile und montieren, programmieren die mechatronischen Systemkomponenten und stellen deren Funktionen ein.

## Arbeitsmittel

Mechatroniker/innen lesen Werkzeichnungen, Montage-, Stromlauf- und Schaltpläne. Oft erstellen Sie diese selbst anhand von speziellen Computerprogrammen (zB CAD – Computer Aided Design). Für handwerkliche Arbeiten verwenden sie Handwerkzeuge und Maschinen wie Bohr-, Schleif- und Schweißgeräte und arbeiten an Drehbänken und Fräsmaschinen. Auch computergestützte CNC-Maschinen gehören zu ihren Arbeits-



mitteln. Zur Programmierung von Maschinen bedienen sie Steuerungsprogramme wie zB SPS.

## Arbeitsumfeld/Arbeitsorte

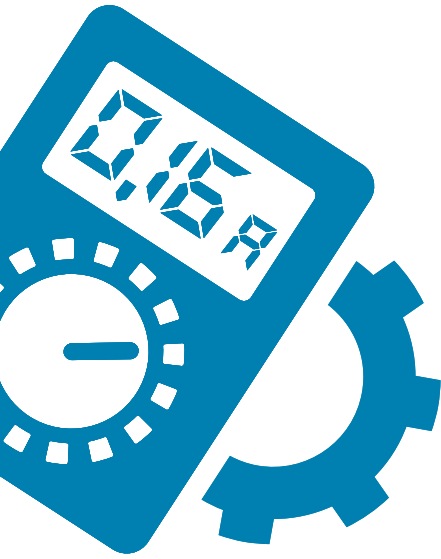
Mechatroniker/innen arbeiten in Werkstätten und Werkhallen von Gewerbe- und Industriebetrieben unter anderem der Metall-, Elektro-, Maschinenbau- oder Kunststoffbranche. Bei Montagen sind sie an wechselnden Arbeitsorten bei ihren Kunden/-innen im Einsatz. Sie arbeiten gemeinsam im Team mit Berufskollegen/-innen, Vorgesetzten und weiteren Fachkräften aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik und Maschinenbau, siehe zB Maschinenbautechnik (Lehrberuf – auslaufend), Maschinenmechanik (Lehrberuf – auslaufend), Elektrotechnik (Modullehrberuf), Produktionstechniker/in (Lehrberuf), Produktionsleiter/in, Verfahrenstechniker/in.

Die wichtigsten Tätigkeiten und Aufgabenbereiche auf einen Blick

- mechatronische Teile herstellen und bearbeiten, mechatronische Baugruppen und Komponenten zusammenbauen und abgleichen
- mechanische, elektrische und elektronische Bauelemente zusammenbauen und installieren
- Baugruppen und Komponenten zusammenbauen und installieren
- Maschinen, Geräte, Anlagen und Anlageteile ausbauen, zerlegen und zusammenbauen
- Systemkomponenten, Netzwerke und Bussysteme zusammenstellen und verbinden
- mechatronische Hardwarekomponenten und Softwarekomponenten installieren und prüfen
- mechatronische Systeme programmieren, prüfen und instandhalten
- Steuerungsprogramme (zB SPS) eingeben, Testprogramme erstellen und anwenden
- Kabelverbindungen herstellen
- Leitungen zurichten, verlegen und anschließen
- technische Dokumentationen, Service- und Wartungsprotokolle, Listen und Journale führen

## Anforderungen

Jeder Beruf erfordert ganz spezielle Sach- und Fachkenntnisse, die in der Ausbildung vermittelt werden. Daneben gibt es auch eine Reihe von Anforderungen, die praktisch in allen Berufen wichtig sind. Dazu gehören: Zuverlässigkeit, Ehrlichkeit und Pünktlichkeit, genaues und sorgfältiges Arbeiten, selbstständiges Arbeiten, Einsatzfreude und Verantwortungsbewusstsein. Auch die Fähigkeit und Bereitschaft mit anderen zusammen zu arbeiten (Teamfähigkeit) und Lernbereitschaft sind heute kaum noch wegzudenken.



#### Körperliche Anforderungen

- Auge-Hand-Koordination
- Farbsehen
- Fingerfertigkeit
- gute körperliche Verfassung
- gutes Sehvermögen

#### Sachkompetenz

- EDV-Kenntnisse
- handwerkliche Geschicklichkeit
- Konzentrationsfähigkeit
- Koordinationsfähigkeit
- logisch-analytisches Denken/Kombinationsfähigkeit
- mathematisches Verständnis
- Problemlösungsfähigkeit
- räumliches Vorstellungsvermögen
- systematische Arbeitsweise
- technisches Verständnis
- Zahlenverständnis

#### Sozialkompetenz

- Aufgeschlossenheit
- Beurteilungsvermögen/Entscheidungsfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kunden/-innenorientierung

#### Selbstkompetenz

- Aufmerksamkeit
- Flexibilität
- Geduld
- Sicherheitsbewusstsein
- Umweltbewusstsein