Mechatronik (Modullehrberuf)

BERUFSBESCHREIBUNG

Mechatronik bedeutet die Verbindung von mechanischen, elektronischen und informationstechnischen Teilen. Mechatroniker*innen stellen 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 die unterschiedlichsten mechatronischen Anlagen in Betrieb (neben industriellen Maschinen und Produktionsanlagen z. B. auch Anlagen der Büro-, IT-Systemtechnik und der Kommunikationstechnik, Elektromaschinen und Hybridantriebe, Medizingerätetechnik), stellen die Funktionen ein und programmieren und bedienen sie. Sie suchen nach Fehlern, grenzen diese ein und beheben die Störungen.

Mechatroniker*innen arbeiten in Konstruktionsbüros, Werkstätten und Produktionshallen im Team mit Berufskolleg*innen und weiteren Fachkräften aus den Bereichen Elektrotechnik, Elektronik, IT und Maschinenbau zusammen. Bei Montage-, Einstellungs- und Servicearbeiten sind sie an wechselnden Arbeitsorten bei ihren Kund*innen im Einsatz.

Weiterführende Informationen zu den Hauptmodulen findest du unter:

- Mechatronik - Alternative Antriebstechnik (Modullehrberuf)
- Mechatronik - Automatisierungstechnik (Modullehrberuf)
- Mechatronik - IT-, Digitalsystem- und Netzwerktechnik (Modullehrberuf)
- Mechatronik - Elektromaschinentechnik (Modullehrberuf)
- Mechatronik - Fertigungstechnik (Modullehrberuf)
- Mechatronik - Medizingerätetechnik (Modullehrberuf)

Ausbildung

Die Ausbildung erfolgt als **Lehrausbildung** (= Duale Ausbildung). Voraussetzung dafür ist die Erfüllung der 9-jährigen Schulpflicht und eine Lehrstelle in einem Ausbildungsbetrieb. Die Ausbildung erfolgt überwiegend im **Ausbildungsbetrieb** und begleitend dazu in der **Berufsschule**. Die Berufsschule vermittelt den theoretischen Hintergrund, den du für die erfolgreiche Ausübung deines Berufs benötigst.

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

im Bereich **Automatisierungstechnik**:

- messtechnischen Einrichtungen und Bauteile der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen und Maschinen sowie der Pneumatik und Hydraulik errichten, in Betrieb nehmen und prüfen
- Automatisierungssysteme für mechatronische Anlagen einstellen, in Betrieb nehmen und prüfen
- Fehler und Störungen systematisch aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- Systeme instand halten, warten und Änderungen und Anpassungen ausführen
- mechatronische Anlagen laut Angabe und Plänen ändern und erweitern

im Bereich **Alternative Antriebsysteme**:

- alternative Antriebsysteme wie z. B. Elektromaschinen, Hybridantriebe sowie die dafür benötigten Aggregate zusammenbauen, in Betrieb nehmen und prüfen
- Fehler, Mängel und Störungen systematisch aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- alternative Antriebsysteme und Aggregate instand halten und warten
- Bauteile und Geräte nach Zeichnungen und Skizzen anfertigen sowie Konstruktionen inklusive Oberflächenschutz herstellen
- Kunden und Kundinnen beraten und in alternativen Antriebsystemen einweisen

im Bereich **IT-, Digitalsystem- und Netzwerktechnik**:

- Anlagen der IT-, Digitalsystem und Netzwerktechnik (z. B. IT-Systeme, Bürogeräte) sowie analoge und digitale Kommunikationssysteme errichten, in Betrieb nehmen, prüfen und entstören
- Fehler, Mängel und Störungen diesen Anlagen und Systemen systematisch aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- Kommunikationssysteme und deren Komponenten instand halten und warten

im Bereich **Elektromaschinentechnik**:

- Spulen, Transformatoren und Motoren manuell und maschinelle wickeln
- Wicklungen einlegen, schalten und aufnehmen
- mechatronische Geräte und Maschinen nach Anleitungen und Plänen einrichten, in Betrieb nehmen, prüfen und entstören
- Fehler, Mängel und Störungen systematisch aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- mechatronische Geräte und Maschinen instand halten und warten

im Bereich **Fertigungstechnik**:

- Maschinen, Geräte, Einrichtungen und Konstruktionen auch in Verbindung mit mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen fertigen, errichten, konfigurieren, in Betrieb nehmen, prüfen und dokumentieren
- Fehler, Mängel und Störungen suchen, eingrenzen und beseitigen
- die Geräte und Systeme einrichten und warten und nach Anleitung und Plänen optimieren und Änderungen, Erweiterungen und Anpassungen durchführen
- technischen Daten über den Arbeitsverlauf und die Arbeitsergebnisse erfassen und dokumentieren

im Bereich **Medizingerätetechnik**:

- Geräte und Systeme der Medizingerätetechnik aufbauen, in Betrieb nehmen und prüfen, insbesondere Geräte für Labor- und Forschung, für Röntgen-, Nuklear- und Elektromedizin, usw.
- Geräte und Systeme programmieren, instand halten und warten
- Fehler und Störungen an Geräten und Systemen systematisch aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- sicherheitstechnische Prüfung (STK) und messtechnische Kontrolle (MTK) gemäß der Medizinproduktebetreiberverordnung (MPBV) durchführen und dokumentieren
- Kunden und Kundinnen einweisen, informieren und beraten

Anforderungen

- Auge-Hand-Koordination
- Farbsehen

- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- Datensicherheit und Datenschutz
- gute Beobachtungsgabe
- gutes Augenmaß
- handwerkliche Geschicklichkeit
- mathematisches Verständnis
- räumliches Vorstellungsvermögen
- technisches Verständnis

- Aufgeschlossenheit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kund*innenorientierung

- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- Sicherheitsbewusstsein
- Umweltbewusstsein

- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft