Mechatronik - Automatisierungstechnik (Modullehrberuf)

BERUFSBESCHREIBUNG

Mechatronik bedeutet die Verbindung von mechanischen, elektrischen und elektronischen Bauteilen zu mechatronischen Anlagen und Systemen, die in den verschiedensten Bereichen wie z. B. Fahrzeugtechnik, Verkehrstechnik, Produktionstechnik oder Medizintechnik Anwendung finden. Immer bedeutender wird auch die Integration von computergesteuerten Programmen und Komponenten.

Mechatroniker*innen für Automatisierungstechnik stellen mechatronische Automatisierungssysteme her, welche beispielsweise in industriellen Maschinen und Produktionsanlagen, in Verkehrsregelungssystemen oder in der Gebäudetechnik zum Einsatz kommen. Dabei bauen sie mechanische, elektrische/elektronische, pneumatische/hydraulische und informationstechnische Teile zusammen und stellen die Funktionen ein. Sie nehmen die Automatisierungssysteme in Betrieb und programmieren und bedienen sie. Sie suchen nach Fehlern, grenzen diese ein und beheben Störungen.

Mechatroniker*innen für Automatisierungstechnik 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 auch an wechselnden Arbeitsorten bei Kund*innen vor Ort im Einsatz.

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

- Automatisierungssysteme in mechatronischen Anlagen errichten, konfigurieren, inbetriebnehmen, prüfen und dokumentieren
- Fehler, Mängel und Störungen an den Automatisierungssystemen systematisch aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- Automatisierungssysteme instand halten, warten und reparieren
- mechatronische Anlagen und Automatisierungssysteme laut Angaben und Plänen ändern, erweitern, optimieren
- messtechnische Einrichtungen, Bussysteme, Bauteile und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, der Hydraulik und Pneumatik aufstellen, inbetriebnehmen und prüfen
- Messgeräte und Sensoren kalibrieren
- Industrieroboter steuern und programmieren (z. B. mittels SPS)
- Prozessplanung und Arbeitsplanung durchführen: Arbeitsschritte, Arbeitsmittel und Arbeitsmethoden festlegen
- Skizzen und einfache normgerechte technische Zeichnungen und Schaltpläne auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme und spezieller Computerprogramme (z. B. CAD - Computer Aided Design) anfertigen
- handwerkliche Techniken und Verfahren anwenden; Werkstoffe durch Sägen, Bohren, Schleifen, Feilen, Gewinde schneiden usw. bearbeiten
- lösbare und unlösbare Verbindungen z. B. durch Schrauben, Stifte, Klemm-, Löt- und Steckverbindungen herstellen
- technische Unterlagen wie Skizzen, Zeichnungen, Schaltpläne, Bedienungsanleitungen usw. lesen und anwenden
- die verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen, Mess- und Prüfgeräte und Arbeitsbehelfe reinigen und Instand halten
- bei allen Arbeiten die facheinschlägigen Sicherheitsvorschriften (z. B. Maschinen-Sicherheitsverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung), Normen sowie Umwelt- und Qualitätsstandards berücksichtigen
- Qualitätsmanagements und Qualitätskontrolle

Anforderungen

- Auge-Hand-Koordination
- Farbsehen
- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- Datensicherheit und Datenschutz
- gute Beobachtungsgabe
- handwerkliche Geschicklichkeit
- mathematisches Verständnis
- räumliches Vorstellungsvermögen
- technisches Verständnis
- Kommunikationsfähigkeit
- Kund*innenorientierung
- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- Selbstvertrauen / Selbstbewusstsein
- Umweltbewusstsein
- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft