Mechatroniker*in

BERUFSBESCHREIBUNG

Die Mechatronik ist eine Kombination aus Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik und Informatik. Mechatroniker*innen arbeiten überwiegend in der Entwicklung, Forschung und Konstruktion von technischen Systemen wie z. B. "intelligenten Maschinen": das sind Maschinen, die über Sensoren (mit denen Informationen aufgenommen werden) und Computersysteme (die diese Informationen verarbeiten) gesteuert werden.

Mechatroniker*innen arbeiten an fächerübergreifenden Themen und Problemstellungen. Daraus werden neue Technologien, Maschinen und Anlagen, Prozessoren, Steuerungs- und Regelsysteme, Industrieroboter und vieles mehr entwickelt. Mechatroniker*innen arbeiten in Werkstätten, Produktionshallen und Entwicklungslabors im Team mit verschiedenen Fachkräften und Spezialist*innen zusammen.

Hinweis: Siehe auch Informationen zu Mechatronik (Modullehrberuf).

Ausbildung

Für den Beruf Mechatroniker*in ist in der Regel eine abgeschlossene Schulausbildung mit entsprechendem Schwerpunkt (z. B. HTL) oder ein abgeschlossenes Universitäts- oder Fachhochschulstudium z. B. in Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik oder Verfahrenstechnik erforderlich. Auch der Lehrberuf Mechatronik (siehe Mechatronik (Modullehrberuf)) bereitet mit unterschiedlichen Spezialisierungen auf die Tätigkeit als Mechatroniker*in vor.

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

- Konstruktionszeichnungen, Fertigungs-, Montage-, Schalt- und Installationspläne erstellen
- Arbeitsablaufpläne erstellen, Daten zur Programmierung von CNC-Maschinen berechnen
- mechatronische Systeme herstellen und installieren: z. B. mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische, elektronische und informationstechnische Systeme und Komponenten zu Einheiten zusammenbauen (z. B. Maschinen, automatisierte Produktionsanlagen, Fertigungsstraßen)
- verschiedene Metallbearbeitungs- und -verbindungstechniken anwenden, z. B. Trennen und Umformen, Schrauben, Nieten, Kleben, Löten
- elektrotechnische und elektronische Bauteile verdrahten und verbinden, Kabel zurichten und verlegen
- Antriebssysteme, Sensoren, Schalt- und Bedieneinrichtungen, Verkleidungen und Schutzeinrichtungen montieren und einstellen
- mechatronische Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungseinrichtungen montieren und programmieren
- mechatronische Systeme in Betrieb nehmen; Maschinenfunktionen einstellen; Steuerungen, Regelkreise und Programme optimieren
- Fehlerquellen und Defekte suchen; dabei Mess-, Prüf- und Diagnoseverfahren anwenden
- regelmäßige Servicearbeiten durchführen, dabei Ersatzteile aus- und einbauen, schadhafte Teile austauschen
- Maschinen und Anlagensysteme umrüsten und erweitern
- technische Unterlagen, Betriebsanleitungen, Montagepläne, Arbeits- und Wartungsprotokolle, Listen und Journale führen

Anforderungen

- Auge-Hand-Koordination

- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- Datensicherheit und Datenschutz
- Fremdsprachenkenntnisse
- handwerkliche Geschicklichkeit
- mathematisches Verständnis
- räumliches Vorstellungsvermögen
- technisches Verständnis

- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Aufgeschlossenheit
- Kommunikationsfähigkeit

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

- komplexes / vernetztes Denken
- Koordinationsfähigkeit
- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft