



Wir machen **KÖNNEN** sichtbar.

www.tcc.or.at

Mechatronik (Modullehrberuf) - Lehrzeit: 3 1/2 bzw. 4 Jahre

Andere Bezeichnung(en):

früher: EDV-Systemtechnik, Elektromaschinentechnik, Mechatronik, Mechatronik - Büro- und EDV-Systemtechnik

English: Mechatronics

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 - Elektromaschinenteknik \(Modullehrberuf\)](#)
- [Mechatronik - Fertigungstechnik \(Modullehrberuf\)](#)
- [Mechatronik - Medizingerätetechnik \(Modullehrberuf\)](#)

Module und Kombinationen:

Die Ausbildung im Modullehrberuf Mechatronik umfasst verpflichtend eine 2jährige Ausbildung im **Grundmodul Mechatronik** und eine eineinhalbjährige Ausbildung in einem der folgenden **Hauptmodule**:

- Automatisierungstechnik (H1)
- Elektromaschinenteknik (H2)
- Fertigungstechnik (H3)
- IT-, Digitalsystem- und Netzwerktechnik (H4)
- Alternative Antriebstechnik (H5)
- Medizingerätetechnik (H6)

Zusätzlich **kann** in einem weiteren halben Ausbildungsjahr eines der folgenden **Spezialmodule** gewählt werden:

- Robotik (S1)
- SPS-Technik (S2)
- Additive Fertigung (S3)
- Digitale Fertigungstechnik (S4)

Dauer der Lehrzeit:

- 3,5 Jahre: Grundmodul + ein Hauptmodul
- 4 Jahre: Grundmodul + ein Spezialmodul

Kombinationsmöglichkeiten: Zwischen den Hauptmodule bestehen unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten. Vergleiche dazu die [Ausbildungsordnung](#). Das Hauptmodul "Medizingerätetechnik" ist mit keinem anderen Hauptmodul kombinierbar. Die Spezialmodule Robotik und SPS-Technik sind mit ALLE Hauptmodule kombinierbar, das Spezialmodul Additive Fertigung ist nur mit den Hauptmodulen Automatisierungstechnik und Fertigungstechnik kombinierbar.

Das Grundmodul "Mechatronik" in Verbindung mit dem Hauptmodul "Automatisierungstechnik" kann auch mit folgenden Spezialmodulen des Modullehrberufes Elektrotechnik kombiniert werden:

- Eisenbahnelektrotechnik
- Eisenbahnsicherheitstechnik
- Eisenbahnfahrzeugtechnik
- Eisenbahntransporttechnik
- Eisenbahnfahrzeuginstandhaltungstechnik
- Eisenbahnbetriebstechnik

Arbeits- und Tätigkeitsbereiche:

Mechanik und Elektronik waren früher getrennte Fach- und Berufsbereiche. Moderne Technologien sind aber gerade durch die Verbindung dieser Fachrichtungen gekennzeichnet. Mechatronik bedeutet eben diese Verbindung von mechanischen, elektrischen und elektronischen Bauteilen. Außerdem werden in mechatronischen Systemen Hard- und Software-Komponenten aus der Informationstechnologie integriert.

Mechatroniker*innen stellen mechatronische Bauteile, Komponenten und Systeme für den Maschinen-, Anlagen-, Fahrzeug- und Gerätebau und für ganze Fertigungsprozesse her, wie z. B. Wicklungen, Motoren (auch mit alternativen Antrieben wie z. B. Hybridmotoren), Transformatoren, Generatoren, Gleichrichter, Trennschalter, Antriebs- und Förderanlagen, Schalttafeln, Steuer- und Regelanlagen, Signal- und Sicherungsanlagen, Mess- und Prüfanlagen, Medizingeräte, IT- und Kommunikationssysteme. Dabei bauen sie mechanische, elektrisch/elektronische, pneumatisch/hydraulische und informationstechnische Teile zusammen und warten und reparieren sie. Sie 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.

Mechatroniker*innen nehmen die unterschiedlichsten mechatronischen Anlagen und Geräte in Betrieb, stellen die Funktionen und Steuerungen nach Schaltplänen ein, programmieren sie und prüfen die Funktionen. Bei der Suche nach Fehlern und Störungen zerlegen sie Geräte und Maschinen, führen Messungen mit elektronischen Mess- und Prüfgeräten und entsprechender Test- und Diagnosesoftware durch und grenzen so mögliche Ursachen für Fehler ein.

Sie beheben die Störungen und tauschen schadhafte Teile aus. In Fertigungsprozessen programmieren und überwachen sie außerdem laufend die Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen der automatisierten Produktionsabläufe und nehmen Anpassungen und Umstellungen an den Maschinen vor.

Ihre Tätigkeiten reichen auch in den IT-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.

Mit der fortschreitenden Automatisierung von Maschinen und Produktionsanlagen spielen die Automatisierungstechnik, Robotik und speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) in der Arbeit von Mechatroniker*innen eine zunehmende Rolle. Sie installieren und prüfen messtechnische Einrichtungen der Steuerungs- und Regelungstechnik, konfigurieren Automatisierungssysteme, programmieren Industrieroboter und SPS-Programme.

Auch die Medizingerätetechnik (Geräte für Labor und Forschung, Röntgen, OP und Rehabilitation oder Elektro- und Nuklearmedizingeräte) ist ein stark wachsendes Aufgabengebiet für Mechatroniker*innen, in dem die Beratung und Schulung von Kundinnen und Kunden eine besondere Rolle spielt.

Mechatroniker*innen haben auch zahlreiche organisatorische Aufgaben: Sie legen anhand der technischen Unterlagen die Arbeitsschritte, Arbeitsmittel und Arbeitsmethoden fest, planen und steuern die Arbeitsabläufe und achten auf die Einhaltung der Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltstandards. Sie dokumentieren die Arbeitsabläufe und -ergebnisse und führen Fehlerprotokolle.

Zu den spezifischen Arbeitsschwerpunkten von Mechatroniker*innen vergleiche **Die wichtigsten Tätigkeiten und Aufgabenbereiche auf einen Blick.**

Alle aktuellen Informationen zum Thema Berufsorientierung finden Sie auf unserer Website
www.tcc.or.at **Schulen & Jugendliche / Tipps und Links.**