

MECHATRONIK - Robotik



AUSBILDUNG



Die **Mechatronik kombiniert die Grundlagen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und der Informationstechnologie** zu einer eigenständigen Fachrichtung, um den Anforderungen der Industrie 4.0 sowie der damit verbundenen Digitalisierung und der Vernetzung (IoT – Internet of Things) gerecht zu werden.

Aufgrund des interdisziplinären Ansatzes der Mechatronik können elektrische, elektronische und mechanische Funktionen in einem Bauteil vereint werden. Einerseits werden dadurch neue Funktionalitäten möglich, andererseits werden Bauteile kompakter und kostengünstiger.

TÄTIGKEITEN

Die Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtung Mechatronik arbeiten aufgrund der umfangreichen Ausbildung

- in der **Entwicklung**,
 - in der **Konstruktion**,
 - in der **Projektabwicklung**,
 - in der **Kundenberatung**,
 - in der **Inbetriebnahme**,
 - im **Einkauf** und
 - im **Vertrieb**
-
- der **Metall- und Maschinenbauindustrie** (inkl. Anlagen- und Apparatebau),
 - der **Fahrzeugindustrie**,
 - der **Energiewirtschaft**,
 - der **Elektro- und Elektronikindustrie** und
 - der **industriellen Automatisierung**.



WEITERBILDUNG



Die Ausbildung Mechatronik schließt mit einer Reife- und Diplomprüfung ab. Diese ermöglicht neben dem direkten **Berufseinstieg** auch den **Zugang zu allen Fachhochschulen und Universitäten**.

AUSBILDUNGSMODULE

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

**Vertiefende
Allgemeinbildung**

Wirtschaft und Recht
(Unternehmensführung)

Mechanik und Elemente des Maschinenbaus

Fertigungstechnik inkl. Werkstättenunterricht

Elektrotechnik und Elektronik inkl. Werkstättenunterricht

Automatisierung und Robotik inkl. Labor

Angewandte Informatik und fachspezifische Informationstechnik

Konstruktion und Projektmanagement



Reifeprüfung



Unternehmerprüfung



Mechanik und
Fertigung



Automatisierung
und Robotik



Program-
mierung



Mechatronische
Konstruktion

ALLGEMEINBILDUNG

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Religion

Bewegung und Sport

Deutsch und Englisch

Angewandte Mathematik

Geographie, Geschichte und Politische Bildung

Naturwissenschaften

Die 5-jährige vertiefende Sprachbildung ermöglicht eine gute Ausdrucksweise in der deutschen und der englischen Sprache.

Die umfangreiche mathematische Bildung schafft die Basis für die technischen Gegenstände.

Im Zuge der zentralen Abschlussprüfungen werden die Sprach- und die mathematischen Kompetenzen unter Beweis gestellt.

Zugang zu
allen tertiären
Bildungsein-
richtungen

WIRTSCHAFT UND RECHT

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Unternehmensführung:

- Grundzüge des Zivil-, Gewerbe-, Unternehmer-, Insolvenz- und Arbeitsrechts
- Grundzüge der Buchhaltung und des Rechnungswesens
- Organisation und Kostenrechnung
- Marketing und Vertrieb
- Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterführung

Die wirtschaftliche und rechtliche Ausbildung erleichtert das unternehmerische Denken und den Weg in die Selbstständigkeit.

Dieses Modul erfüllt die Anforderungen des Prüfungsteils

**Unternehmer-
prüfung**

MECHANIK

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Mechanik und Elemente des Maschinenbaus:

- Beurteilung statischer und dynamischer Beanspruchungen
- Simulation von Baugruppen der Mechanik und der Fluidtechnik
- Auswahl und Auslegung von Getrieben, Antriebs-, Positionier-, Transfer-, und Handhabungssystemen sowie Industrierobotern

Die Absolventinnen und Absolventen können mechanische Bauteile hinsichtlich Verformung, Versagen, Energie- und Leistungsbedarf beurteilen.

Des Weiteren können sie die Elemente des Maschinenbaus sowie hydraulische und pneumatische Komponenten für Anlagen dimensionieren.

FERTIGUNGSTECHNIK

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Fertigungs- und Betriebstechnik (Werkstätten- und Theorieunterricht):

- Beurteilung von Fertigungs- und Prüfverfahren für mechatronische Geräte
- Fertigung von Werkstücken, Bauteilen und Baugruppen auf konventionellen und programmgesteuerten Maschinen
- Auswahl geeigneter Werkstoffe für Anwendungen
- Anwendung von Qualitätssicherungssystemen
- Durchführung von Investitionsrechnungen

Aufgrund der theoretischen als auch der praktischen Ausbildung in den Werkstätten können die Absolventinnen und Absolventen Fertigungsverfahren hinsichtlich Fertigungskosten und Qualität beurteilen.

Des Weiteren können sie geeignete Werkstoffe und Prüfverfahren auswählen und Investitionen beurteilen.

ELEKTROTECHNIK

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Elektrotechnik und Elektronik

(Werkstätten- und Theorieunterricht):

- Berechnung elektrischer Netzwerke
- Auswahl und Auslegung von Bauelementen der Elektrotechnik und der Elektronik
- Entwicklung von Grundsaltungen der Analog- und Digitaltechnik
- Auslegung von Antrieben und Antriebskomponenten

Die Absolventinnen und Absolventen können elektrische Schaltungen planen, die dazugehörigen Maschinen auswählen und deren Antriebssysteme parametrieren.

AUTOMATISIERUNG

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Mechatronische Systeme und Automatisierung:

- Auslegung pneumatischer und hydraulischer Schaltungen
- Auswahl von Sensoren und Aktoren für Aufgaben der Automatisierung
- Analyse und Umsetzung steuerungstechnischer und regelungstechnischer Aufgaben

Die Absolventinnen und Absolventen können Sensoren auswählen, analoge und digitale Signale verarbeiten sowie pneumatische, hydraulische und elektrische Steuerungen planen und realisieren.

Des Weiteren können sie Fertigungszellen programmieren und Regelkreise optimieren.

Robotik und Handhabung:

- Auswahl von Greifern und Handlingmodulen
- Normgerechte Auslegung und Programmierung von Fertigungszellen
- Optimierung der Taktzeit und Planung der Sicherheitstechnik



INFORMATIK

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Angewandte Informatik und fachspezifische Informationstechnologie:

- Verwaltung von Daten
- Entwurf von Programmen und Umsetzung in höheren Programmiersprachen
- Inbetriebnahme von Netzwerkkomponenten
- Programmierung von Automatisierungskomponenten und –anlagen.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Methoden der strukturierten und der objektorientierten Programmierung anwenden.

Des Weiteren können sie Automatisierungssysteme programmieren und Netzwerkkomponenten in Betrieb nehmen.



KONSTRUKTION

9. Schulst.

10. Schulst.

11. Schulst.

12. Schulstufe

13. Schulstufe

Ausbildung

Konstruktion und Projektmanagement:

- Norm-, fertigungs- und montagegerechte Konstruktion von Einzelkomponenten, Baugruppen und Anlagen
- Beurteilung der Konstruktionen hinsichtlich Funktion, Prüfbarkeit und wirtschaftlicher Herstellbarkeit
- Beurteilung von Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit
- Anwendung von Projekt- und Prozessmanagementmethoden

Die Absolventinnen und Absolventen können mechanische Komponenten und elektrische Schaltungen entwickeln sowie normkonforme Fertigungs-, Montage- und Schaltpläne erstellen.

Sie können die Bauteile hinsichtlich der Kosten, der Umweltverträglichkeit, der Belastbarkeit und der Funktion beurteilen.

HTL Hollabrunn

Anton Ehrenfriedstraße 10
2020 Hollabrunn

Tel.: 02952 / 33 61 – 0
Fax: 02952 / 33 61 – 215
E-Mail: office@htl-hl.ac.at
www.htl-hl.ac.at

Weiterführende
Informationen
entnehmen Sie
unserer Homepage

technisches bildungszentrum hollabrunn