



# Industriefachkraft Produktion - Mechatronik (IHK)

## Ziel

Die Entwicklungen in der modernen Arbeitswelt haben auch wachsende Anforderungen in den industriellen Berufen zur Folge. In diesem Lehrgang werden anhand von Projektaufgaben die Grundlagen des Berufsfelds Mechatronik vermittelt.

Damit erwerben Sie das Basiswissen für eine produktionsnahe Tätigkeit oder eine aufbauende Umschulung in der Mechatronik

Bei Bestehen des Abschlusstests und ausreichender Teilnahme am Unterricht erhalten die Teilnehmer das IHK-Zertifikat "Industriefachkraft Produktion - Fachrichtung Mechatronik (IHK)". Dieses Zertifikat erlaubt eine Verkürzung einer späteren Mechatronik-Umschulung.

Falls sich nicht sofort eine Umschulung an den Lehrgang anschließt, folgt ein 6-wöchiges Betriebspraktikum, in dem Sie die neuen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis einsetzen können.

## Inhalt

### 30 UE

Theorie 15 UE

Praxis 15 UE

#### Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht

- Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären
- gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen
- Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen
- wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen
- wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen

#### Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes

- Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern
- Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären
- Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen
- Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der Betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben

### 70 UE

Theorie 35 UE

Praxis 35 UE

#### Betriebliche und technische Kommunikation

- Teil-, Gruppen- und Gesamtzeichnungen lesen und anwenden
- Schaltungsunterlagen von Baugruppen und Geräten der Pneumatik und Hydraulik lesen und anwenden
- elektrische Pläne, Block-, Funktions-, Aufbau- und Anschlusspläne lesen und anwenden



- Skizzen und Stücklisten anfertigen

**60 UE**

Theorie 30 UE  
Praxis 30 UE

Planen und Steuern von Arbeitsabläufen, Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse

- Arbeitsschritte nach funktionalen, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien festlegen
- Arbeitsabläufe nach organisatorischen und informatorischen Kriterien festlegen und sicherstellen
- Arbeit im Team planen, Aufgaben verteilen
- Arbeitsplatz planen und einrichten
- Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern und bereitstellen
- Bearbeitungsmaschinen für den Arbeitsprozess vorbereiten

**120 UE**

Theorie 60 UE  
Praxis 60 UE

Prüfen, Anreißern und Kennzeichnen

- Messzeuge zum Messen und Prüfen von Längen, Winkeln und Flächen auswählen und handhaben
- Längen mit Strichmaßstäben, Messschiebern und Messschrauben messen, Einhaltung von Toleranzen und Passungen prüfen
- Flächen nach dem Lichtspaltverfahren auf Ebenheit, Winkligkeit und Formgenauigkeit prüfen sowie Oberflächenqualität durch Sichtprüfungen beurteilen
- Oberflächenform und -beschaffenheit von Fügeflächen nach technischen Anforderungen kontrollieren
- Werkstücke unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften anreißern, können und kennzeichnen
- Winkel mit Winkelmesser messen und mit Winkellehren prüfen

**120 UE**

Theorie 60 UE  
Praxis 60 UE

Manuelles Spanen, Trennen und Umformen

- Bleche, Platten und Profile aus Metall und Kunststoff nach Anriss sägen
- Flächen und Formen an Werkstücken bis zur Maßgenauigkeit von  $\pm 0,2$  mm eben, winklig und parallel auf Maß feilen sowie entgraten
- Bohrungen bis zu einer Lagetoleranz von  $\pm 0,2$  mm durch Bohren ins Volle, Aufbohren und Profilsenken herstellen sowie Bohrungen bis zur Maßgenauigkeit gemäß IT 7 reiben
- Innen- und Außengewinde mit Gewindebohrer und Schneideisen herstellen

**60 UE**

Theorie 30 UE  
Praxis 30 UE

Fügen

- Verbindungen durch Schrauben, Muttern und Scheiben herstellen sowie mit Sicherungselementen, insbesondere mit Federringen, Zahnscheiben und Lacken, sichern
- Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolge und des Drehmomentes herstellen
- Bauteile formschlüssig unter Beachtung der Beschaffenheit der Fügeflächen verstemmen

**120 UE**

Theorie 60 UE  
Praxis 60 UE

Installieren elektrischer Baugruppen und Komponenten

- Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen



- Komponenten für elektrische Hilfs- und Schalteinrichtungen auswählen, einbauen, verbinden und kennzeichnen
- Komponenten zum Steuern, Regeln, Messen und Überwachen einbauen und kennzeichnen
- Leitungswege nach baulichen und örtlichen Gegebenheiten festlegen
- Leitungen unter Berücksichtigung der mechanischen und elektrischen Belastung, der Verlegungsarten und des Verwendungszweckes auswählen, zu richten, verlegen und verbinden
- Anschlussteile, insbesondere Kabelschuhe, Aderendhülsen und
- Stecker, an Leitungen anbringen
- Leitungen durch Löten, Klemmen und Stecken anschließen und verbinden

**120 UE**

Theorie 60 UE  
Praxis 60 UE

Messen und Prüfen elektrischer Größen (Mechatroniker § 3 Nr. 12)

- Verfahren und Maßgeräte auswählen, Messfehler abschätzen und Messeinrichtungen aufbauen
- Spannung, Strom, Widerstand und Leistung im Gleich- und Wechselstromkreis messen und ihre Abhängigkeit zueinander berechnen
- Messreihen und Kennlinien, insbesondere von spannungs-, temperatur- und lichtabhängigen Widerständen, aufnehmen, darstellen und auswerten
- analoge und digitale Signale, insbesondere Signalzeitverhalten, messen und prüfen
- elektrische Kenndaten von Baugruppen und Komponenten prüfen
- elektrische Schaltungen, insbesondere Schütz- und Digitalisierungen, aufbauen und ihre Funktion prüfen

**80 UE**

Theorie 40 UE  
Praxis 40 UE

Aufbauen und Prüfen von elektrischen, pneumatischen Steuerungen (Mechatroniker § 3 Nr. 14)

- elektrische, pneumatische Schaltungen aufbauen und verbinden
- Einrichtungen zur Versorgung mit elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Energie anschließen, prüfen und einstellen
- Druck in pneumatischen Systemen messen und einstellen

**64 UE**

Theorie 32 UE  
Praxis 32 UE

Testvorbereitung und Abschlusstest

- Wiederholung und Üben
- Abschlusstest (Theorie und Praxis)

**6 Wochen**

Betriebliches Praktikum im Praktikumsbetrieb

- Praktische Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten



<b>Zielgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personen, deren berufliche Tätigkeit ein erweitertes Fachwissen Mechatronik erfordert</li><li>• Personen, die sich auf eine Ausbildung im Berufsfeld Mechatronik vorbereiten wollen (die Zertifikatsprüfung entspricht dem Niveau nach 6 Monaten einer Ausbildung im Bereich Mechatronik und kann zur Verkürzung der Ausbildungs- bzw. Umschulungszeit führen)</li></ul>
<b>Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ausreichende Deutschkenntnisse (mind. B1)</li><li>• technisches Verständnis</li><li>• keine Rot-/Grün-Schwäche</li><li>• Beratungsgespräch</li></ul>
<b>Ort</b>	Ausbildungszentrum für Technik, Sternenfels
<b>Dauer</b>	844 Unterrichtseinheiten (ca. 6,5 Monate) inkl. 6 Wochen betriebliches Praktikum
<b>Gebühr</b>	6.210 € inkl. Lehrmaterial, Arbeitsbekleidung, IHK-Zertifikat (bei Bestehen des Abschlusstests)
<b>Sonstige Betreuung</b>	Bewerbungstraining Unterstützung bei der Praktikums-/Arbeitssuche
<b>Zertifizierungsdatum</b>	08.01.2019/R00

