# 21945 | Mechatroniker – TQ 4: Erstellung von mechatronischen Systemen

Mit unseren Teilqualifizierungen erwerben Sie Schritt für Schritt berufliche Kompetenzen und kommen Ihrem Berufsabschluss näher.

Flexibel, praxisnah und mit anerkanntem Zertifikat – für Ihren beruflichen Erfolg.

| | |
|---|---|
| Kurszeitraum: | 01.02.2027 - 28.05.2027 |
| Kursort: | bsw Bildungswerk der Sächsischen Wirtschaft, Bildungszentrum Erzgebirge/ Schwarzenberg, Gartenstraße 9, 08340 Schwarzenberg |

Als Mechatroniker sorgen Sie für das Zusammenspiel von mechanischen, elektrischen und elektronischen Komponenten in modernen Maschinen und Anlagen.

**TQ 4: Erstellung von mechatronischen Systemen**

- Hard- und Softwarekomponenten installieren, konfigurieren und testen.
- Steuerungen programmieren sowie Steuerungsprogramme erstellen, ändern und prüfen.
- Mechanische, elektrische und fluidische Baugruppen zu funktionsfähigen mechatronischen Systemen zusammenbauen.

Die Teilnehmenden präsentieren Inhalte, arbeiten virtuell und tauschen technische Daten aus. Sie erläutern Produkte, nutzen IT-Systeme und dokumentieren Leistungen. Sie montieren elektrische Komponenten, installieren Hard- und Software, prüfen Schnittstellen und programmieren Steuerungen. Sie führen Vormontagen durch, verlegen Leitungen, prüfen Dichtheit und bringen Schutzvorrichtungen an. Bei der Inbetriebnahme kontrollieren sie Sicherheitsmaßnahmen und messen elektrische Werte. Sie montieren Rohrleitungen und Kabelbühnen, schließen Betriebsmittel an und bauen mechanische sowie elektrische Baugruppen zu funktionsfähigen Systemen zusammen.

Das Konzept dieser TQ entspricht dem bundesweit anerkannten BIBB-Standard.

Unsere TQ-Angebote tragen das Gütesiegel „Eine TQ besser!“ der AGI TQ und stehen für praxisnahe Inhalte sowie hohe Qualitätsstandards.

**Hinweis:**

Unser zusätzliches „plus“ Bei Bedarf findet zu allen Modulen Förderunterricht im Umfang von 240 UE mit individuellen Schwerpunkten statt.

**Dauer:**

Gesamtdauer: 17 Wochen
Dauer Theoriephase: 12 Wochen (480 UE)
Betriebliche Qualifizierungsphase: 5 Wochen (200h)

**Abschluss**

Jedes Modul schließt mit dem bsw/VSW-Zertifikat ab.

**Anschlussmöglichkeiten:**

Mit jeder erfolgreich abgeschlossenen TQ erweitern Sie Ihre beruflichen Kompetenzen und kommen Ihrem Berufsabschluss als Mechatroniker näher.

**TQ 1: Herstellen von Bauteilen**

- Technische Unterlagen, Zeichnungen sowie Schaltungs- und Elektropläne auswerten und für die Arbeitsplanung nutzen.
- Arbeitsabläufe planen, Arbeitsplätze einrichten und Maschinen für Fertigungsprozesse vorbereiten.
- Werkstücke prüfen, kennzeichnen und durch Sägen, Feilen, Bohren und Gewindeschneiden bearbeiten.

**TQ 2: Manuelles und maschinelles Bearbeiten und Montieren von Bauteilen**

- Bauteile und Baugruppen nach technischen Unterlagen fertigen und montieren.
- Werkstücke durch Drehen, Fräsen, Scheren und Umformen bearbeiten.
- Bauteile durch Schrauben, Stiften, Löten, Kleben und Schweißen fachgerecht verbinden.

**TQ 3: Installation elektrischer Betriebsmittel**

- Elektrische Komponenten, Leitungen und Baugruppen auswählen, installieren und verdrahten.
- Elektrische Größen messen, Schaltungen prüfen und Messergebnisse auswerten.
- Energieversorgungen, Steuerungen und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und Wirksamkeit prüfen.

**TQ 5: Automatisierung und Steuerung**

- Netzwerke, Bussysteme sowie Hard- und Software konfigurieren und optimieren.
- Elektrische und fluidische Steuerungen aufbauen, Sensoren und Aktoren installieren und einstellen.

- Steuerungsabläufe überwachen, Fehler analysieren und Funktionen mechatronischer Systeme prüfen und justieren.

**TQ 6: Inbetriebnahme und Instandhaltung mechatronischer Systeme**

- Mechatronische Systeme in Betrieb nehmen und Funktionsprüfungen durchführen.
- Störungen systematisch analysieren, Fehler beheben und die Betriebsbereitschaft wiederherstellen.
- Wartungs-, Instandhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen an mechatronischen Anlagen durchführen.

**TQ 7: Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung, und Instandhaltung komplexer Systeme**

- Qualitätsanforderungen prüfen, dokumentieren und qualitätssichernde Maßnahmen anwenden.
- Komplexe mechatronische Systeme analysieren, bewerten und optimieren.
- Instandhaltungsprozesse planen, koordinieren und Arbeitsergebnisse dokumentieren.

Weitere Informationen: www.teilqualifikation-sachsen.de