

## Abschlussprüfung Teil 2 für Mechatroniker Merkblatt für den betrieblichen Auftrag

1. Rechtsgrundlage Gemäß Ausbildungsordnung hat der Prüfungsteilnehmer in insgesamt höchstens 20 Stunden (Abweichung max.  $\pm 10\%$ ) einen betrieblichen Auftrag durchzuführen und mit praxisbezogenen Unterlagen zu dokumentieren sowie darüber ein Fachgespräch zu führen (höchstens 30 Minuten). Das Fachgespräch wird auf Grundlage der Dokumentation und deren praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten betrieblichen Auftrags durchgeführt.

**Dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des betrieblichen Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen. Die Genehmigung des betrieblichen Auftrags wird nur dann erteilt, wenn dieser nachstehende technische Inhalte/Voraussetzungen erfüllt:**

- Montage oder Instandhaltung eines mechatronischen Systems
- Anfertigen mechanischer Bauteile
- Montage der angefertigten oder zugelieferten mechanischen Komponenten

**Hinweis: Die Bestückung und Bearbeitung des Schaltschranks bzw. der Montageplatte allein ist für den mechanischen Teil der Abschlussprüfung nicht ausreichend!**

- Verdrahten elektrischer Komponenten im Kleinspannungs- und Niederspannungsbereich mit Spannungsangabe
- Erstellen oder Ändern von Steuerungsprogrammen (z. B. SPS/Kleinststeuerungen, Touch-Panel, E-Bus, Roboter, PC- Steuerungen, KNX-Gebäudeautomation: erstellen/ändern/anpassen oder Elektronische Baugruppen/Software parametrieren, in Betrieb nehmen beispielsweise Frequenzumrichter)
- Durchführung der elektrischen Prüfungen nach den geltenden anzuwendenden Vorschriften bzw. Normen
- Inbetriebnahme der Anlage und Protokollierung anhand Prüfprotokoll unter Beachtung der UVV in Zusammenarbeit mit befugten Personen
- Kundenübergabe/Nutzereinweisung

### **Hinweis für die Bearbeitung eines gemeinsamen betrieblichen Auftrags von mehreren Prüfungsteilnehmern:**

Die Tätigkeit des jeweiligen Prüfungsteilnehmers muss klar ersichtlich und von den anderen Teilnehmern eindeutig abgegrenzt sein. Sollte es zu Überschneidungen von Arbeiten kommen, muss dies in der Ausarbeitung explizit mit Nennung der Partner erwähnt werden.

Der Prüfungsteilnehmer hat im Rahmen der Durchführung des betrieblichen Auftrags nachstehende **Kriterien/ Phasen 1 – 4** zu beachten:

- **Beschreibung des Ausgangszustands, Rahmenbedingungen (Arbeitsumfeld)**
- **Phase 1/Information:** Art und Umfang des Auftrags analysieren und die Durchführung/Umsetzung nachvollziehbar erklären (Montage, Errichten, Ändern oder Instandhalten), Teilaufgaben festlegen, auftragsbezogene Informationen beschaffen, auswerten und einsetzen (z. B. sicherheitsrelevante Unterlagen, Datenblätter, Schaltpläne, Zeichnungen), sicherheitsrelevante Aspekte eingehen.
- **Phase 2/Auftragsplanung:** Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes am entsprechenden Einsatzort planen (z. B. Material, Werkzeug, Prüfmittel und Termine), evtl. Arbeitsschritte mit internen (Kollegen/Abteilungen) und externen (z. B. Zulieferern) Stellen abstimmen, Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitssicherheit berücksichtigen, Qualitätsanforderungen beachten.

- **Phase 3/Auftragsdurchführung:** Arbeitsschritte systematisch und zielgerichtet durchführen, auftragsbezogene Unterlagen nutzen und anwenden, mit internen und externen Stellen zusammenarbeiten, Material, Verpackung und Prüfmittel fachgerecht einsetzen, betriebliche Qualitätssicherungssysteme anwenden, sicherheitsrelevante Unterlagen und Vorschriften einhalten, Fehler und Mängel systematisch suchen und ggf. beheben.
- **Phase 4/Auftragskontrolle:** Sicherheits- und Funktionsprüfungen nach geltender Norm durchführen und dokumentieren, Auftragsergebnisse bewerten und übergeben/freigeben, mögliche Optimierungen aufzeigen, Qualitätsmanagement beachten, Auftragsablauf protokollieren und mit auftragsbezogenen Unterlagen ergänzen.

Es ist grundsätzlich darauf zu achten, dass sich der betriebliche Auftrag nicht auf Betriebsgeheimnisse bezieht oder der Datenschutz beeinträchtigt wird.

## 2. Termine und organisatorischer Ablauf der Prüfung

- Die Termine der gesamten Abschlussprüfung können Sie dem Online-Portal entnehmen.
- Der Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrags mit Angabe der zu benötigenden Zeit in den einzelnen Phasen und Anlage (z. B. ein Blockschaltbild, ein Schaltplan oder eine Zeichnung) sowie die Entscheidungshilfe sind fristgerecht einzureichen.
- Die Entscheidung des Prüfungsausschusses über die Genehmigung des betrieblichen Auftrags wird per E-Mail oder per Post an den Prüfungsteilnehmer sowie an den benannten Projektverantwortlichen gesandt.

## 3. Dokumentation

- Nach Beendigung des betrieblichen Auftrags ist für jeden Prüfungsteilnehmer die Dokumentation (max. 8 Seiten/ggf. zusätzliche Anlagen) bei der IHK einzureichen.

Die **Dokumentation** (Erstellung außerhalb der Vorgabezeit) muss u. a. enthalten:

- Deckblatt (Titel des Auftrags, Name und Beruf des Prüfungsteilnehmers, Angabe des Projektverantwortlichen, Anschrift des Ausbildungsbetriebes)
- Inhaltsverzeichnis mit Seitenangabe
- Deutliche Kennzeichnung der Tätigkeiten, die extern (d. h. nicht vom Prüfungsteilnehmer) ausgeführt wurden
- Angemessene technische Beschreibung des Auftrags unter Beachtung der 4 Phasen
- Praxisbezogene Unterlagen (Anhang/Anlagen):
  - ✓ Prüfprotokolle der elektrischen Messungen, Inbetriebnahmeprotokoll, Schaltpläne (elektrisch, pneumatisch), Technische Zeichnungen, Stücklisten, Datenblätter, Programmauszug des Steuerungsprogramms (SPS – CNC – Kleinsteuerung) in dem die durchgeführten Änderungen nachvollziehbar sind – Datensicherung allein ist nicht ausreichend.

**Anlagen, die nicht dem Verständnis dienen, können zu Punktabzug führen. Diese Anlagen können ggf. zum Fachgespräch mitgebracht werden.**

**Mechatroniker gelten nach erfolgreichem Ausbildungsabschluss als „Elektrofachkraft“ gemäß der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 (ehemalig BGV A3) i. V. mit den einschlägigen VDE- Bestimmungen. Der betriebliche Auftrag muss deshalb u. a. entsprechende elektrotechnische Tätigkeiten enthalten.**