

# **Neuordnung der Mechatronikerprüfungen**

## **Durchführung der Abschlussprüfung Teil 2**

### **Darmstadt, 10. September 2014**

# neue Prüfungsstruktur Mechatroniker

**Abschlussprüfung**  
Teil 1  
**40%**

Arbeiten an einem mechatronischen Teilsystem	
insgesamt 8 Stunden	
Arbeitsaufgabe einschließlich begleitender situativer Fachgespräche*	Schriftliche Aufgabenstellungen 90 Minuten
*Fachgespräche insgesamt höchstens 10 Minuten	

**Abschlussprüfung**  
Teil 2  
**60%**

4 Prüfungsbereiche			
Arbeitsauftrag	Arbeits- planung	Funktions- analyse	WiSo
<b>Variante 1: Betrieblicher Auftrag</b> 20 Stunden und Fachgespräch von höchstens 30 Minuten	105 Minuten	105 Minuten	60 Minuten
<b>Variante 2: Praktische Aufgabe</b> 14 Stunden, davon 6 Stunden Durchführungszeit einschließlich begleitendem Fachgespräch von höchstens 20 Minuten			
<b>Entscheidung bei der Anmeldung zur Prüfung</b>			

- Beantragung vergleichbar mit bisherigem Antrag
- Durchführungszeit: min. 18, max. 20 Stunden
- Dokumentation stark eingeschränkt; im Wesentlichen nur betriebliche Dokumente als Kopie beizulegen
- Dokumentation wird nicht mehr bewertet
- Prozesskompetenz (operatives und kooperatives Handeln) tritt in den Vordergrund
- Fachgespräch (30 Minuten) entscheidet alleine über Bewertung des Auftrages

- Möglicher Bearbeitungszeitraum: 15. September bis 30. November bzw. 1. März bis 15. Mai
- Regeln zum geplanten Bearbeitungszeitraum: spätestens 3 Arbeitstage nach „Beginn“ Eingang der detaillierten Planung, spätestens 3 Arbeitstage nach „Ende“ Eingang der kompletten Dokumentation bei der IHK
- Auftragsbeschreibung: Kurzbeschreibung des zu bearbeitenden mechatronischen Systems und Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten
- Auftragsumfeld: Kurzbeschreibung des Prüfungsbetriebes und Beschreibung des Umfeldes, in dem der Auftrag durchgeführt wird

# Variante 1: Beurteilungsmatrix



Qualifikationsbereich	Nachzuweisende Qualifikationen	Unterlagen zum operativen Handeln (Workflow)	Unterlagen zum kooperativen Handeln (Interaktion)	Geplanter Zeitaufwand in Stunden
Auftrag annehmen, Lösung auswählen	Arbeitsauftrag analysieren			
	Informationen aus Unterlagen beschaffen, technische und organisatorische Schnittstellen klären	z.B.: Datenblätter, Angebote, Kostenvoranschläge, Änderungs- oder Fertigungsaufträge	z.B.: Abstimmungs- oder Informationsgespräche, Terminabsprachen (Gesprächsnotizen), Gefährdungsbeurteilungen, Umwelt- oder Sicherheitsdatenblätter	○○○○
	Lösungsvarianten unter technischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten bewerten und auswählen			
Arbeitsabläufe planen	Auftragsabläufe planen und abstimmen			
	Teilaufgaben festlegen, Planungsunterlagen erstellen	z.B.: Material- oder Stücklisten, Schaltungsunterlagen, Schaltungsänderungen	z.B.: Bestellunterlagen, Änderungsformulare, Auftragsvergabe an Fremdfirmen, Prozessbeschreibungen, Arbeitsanweisungen, DIN-, ISO-, VDE-Vorschriften	○○○○
	Arbeitsabläufe und Zuständigkeiten am Einsatzort berücksichtigen			

# Variante 1: Beurteilungsmatrix

Auftrag- und Prüfungen durchführen	Auftrag durchführen, Funktion- und Sicherheit prüfen und dokumentieren	z.B.: Verdrahtungs-, Anschluss-, Aufbau-, Funktions-, Pneumatik-, Hydraulikpläne, Technische Zeichnungen, Steuerungspläne (z.B. Grafset)	Prüf- und/oder Inbetriebnahmeprotokoll bzw. -Vorschriften, BGV-A3- oder VDE-Prüfprotokoll bzw. -Vorschriften, Sicherheitsunterweisung (Gesprächsnotiz)	○○○○
	Normen und Spezifikationen zur Qualität und Sicherheit des Systems beachten			
	Ursachen von Fehlern und Mängeln systematisch suchen und beheben			
Auftrag abschließen, bewerten und Produkte übergeben	System freigeben und übergeben, Fachauskünfte, auch unter Verwendung englischer Fachausdrücke, erteilen	z.B.: Zeit- und/oder Leistungsnachweis, Abnahme- und/oder Übergabeprotokoll	z.B.: Auftragsbegleitpapiere, Einweisungen, Abschlussgespräch (Gesprächsnotizen)	○○○○
	Abnahmeprotokolle anfertigen, Arbeitsergebnisse und Leistungen dokumentieren und bewerten			
	Leistungen abrechnen, Systemdaten und -unterlagen dokumentieren			



# Variante 1: Fachgespräch

---

- Dauer: max. 30 Minuten
- Als Einleitung Vorstellung des Auftrages durch Prüfling in ca. 3 bis 5 Minuten mit betriebsüblichen Präsentationshilfsmitteln (Gewichtung: 5%)
- Anschließend jeweils auf Grundlage der Dokumentation vorformulierte Fragen für jeden Qualifikationsbereich (Gewichtung: jeweils 25% für die Qualifikationsbereiche 1 bis 3; 20% für Qualifikationsbereich 4)

- Aufgabe wird zentral durch PAL erstellt und baut auf Abschlussprüfung Teil 1 auf
- Zusätzlicher Investitionsbedarf: ca. 500 €
- Vorgabezeit insgesamt 14 Stunden (8 Stunden Vorbereitungsauftrag im Ausbildungsbetrieb, 6 Stunden Arbeitsauftrag unter Aufsicht des Prüfungsausschusses)
- Vorbereitung: Umbau und Erweiterung der Anlage vom Stand der Abschlussprüfung Teil 1 auf Teil 2 (im Wesentlichen Aufbau und Integration des Achsenmodells)
- Vorbereitungsauftrag (8h): Umrüstung nach gegebener Beschreibung ohne konkrete Pläne inkl. Inbetriebnahme
- Arbeitsauftrag (6h): Änderung/Erweiterung nach gegebener Beschreibung ohne konkrete Pläne inkl. Inbetriebnahme

- Zu prüfende Qualifikationen (Beispiele):
  - Einarbeitung in Unterlagen und Sammlung von Informationen
  - Beachtung gültiger Normen und Vorschriften
  - Planung von Arbeitsabläufen
  - Erstellung/Ergänzung von Zeichnungsunterlagen und Prüf- bzw. Messprotokollen
  - Umsetzung der Aufgabe nach den Planungsunterlagen
  - Durchführung und Dokumentation der Sicherheits- und Funktionsprüfung
  - Führen eines 20-minütigen situativen Fachgespräches

- Zu beherrschende Kenntnisse und Fertigkeiten:
  - Mechanische Handfertigkeiten sowie Bohren und Drehen
  - Montieren, Verdrahten und Verschlauchen von Anlagen
  - Kenntnisse der Funktion und Handhabung/Bedienung aller in den Vorbereitungsunterlagen aufgeführten Bauteile, Baugruppen sowie Mess- und Prüfmittel
  - Fähigkeit, die verwendete Steuerung zu programmieren bzw. das Programm am Prüfungstag zu ändern oder zu erweitern
  - Fähigkeit, zu beurteilen, wann welche Messungen bzw. Prüfungen wie durchzuführen und zu protokollieren sind und dies auch zu tun

- Beobachtung des Prüflings während der gesamten Bearbeitungszeit des Arbeitsauftrages
- Keine Beantwortung von Fragen, weil ja geprüft werden soll, inwieweit der Prüfling selbständig agieren und Lösungen finden kann
- Bewertung des Arbeitsauftrages setzt sich zusammen aus:
  - Bewertung der aufgabenspezifischen Unterlagen, die am Prüfungstag und im Rahmen der Vorbereitungsaufgabe erstellt wurden
  - Bewertung der Beobachtungen, die am Prüfungstag gemacht wurden
  - Bewertung des situativen Fachgespräches

- Die Abschlussprüfung untergliedert sich in folgende gewichtete Prüfungsteile:

– Arbeiten an einem mechatronischen Teilsystem (Teil 1 der Prüfung):	40%
– Arbeitsauftrag (Variante 1 oder 2):	30%
– Arbeitsplanung:	12%
– Funktionsanalyse:	12%
– Wirtschafts- und Sozialkunde:	6%

- Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn folgende Punkte erfüllt sind:
  - Gesamtergebnis aus Teil 1 + Teil 2 mindestens 50%
  - Arbeitsauftrag in Teil 2 mindestens 50%
  - Zwei der drei schriftlichen Prüfungsbereiche in Teil 2 mindestens 50%
  - Kein Prüfungsbereich aus Teil 2  $< 30\%$
- Auf Antrag des Prüflings kann in **einem** der drei schriftlichen Prüfungsbereiche eine mündliche Ergänzungsprüfung von ca. 15 Minuten durchgeführt werden, wenn dies zum Bestehen der Gesamtprüfung führen kann.
- Muss die Prüfung wiederholt werden, sind **alle Teile, die unter 50% bewertet wurden**, zu wiederholen, also ggf. auch Teil 1 der Prüfung!

- Informationen rund um die Prüfungen der Mechatroniker bei der IHK Darmstadt finden Sie hier (Dok.-Nr.: 106688):  
[http://www.darmstadt.ihk.de/aus\\_und\\_weiterbildung/pruefungen/PruefungeninderAusbildung/Berufe/1494502/Mechatroniker\\_in\\_VO\\_2011.html](http://www.darmstadt.ihk.de/aus_und_weiterbildung/pruefungen/PruefungeninderAusbildung/Berufe/1494502/Mechatroniker_in_VO_2011.html)
- Ab 15. Oktober 2014 finden Sie die Bereitstellungsunterlagen zur Abschlussprüfung Teil 2 – praktische Aufgabe hier (Dok.-Nr.: 136626):  
[http://www.stuttgart.ihk24.de/aus\\_und\\_weiterbildung/pal/Aktuelles/2949526/Materialbereitstellungsunterlagen\\_Winter\\_2014\\_15.html](http://www.stuttgart.ihk24.de/aus_und_weiterbildung/pal/Aktuelles/2949526/Materialbereitstellungsunterlagen_Winter_2014_15.html)
- Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung:
  - E-Mail: [Reinhard.Pfeifer@sirona.com](mailto:Reinhard.Pfeifer@sirona.com)
  - Tel.: 06251 16-2155

**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**

---