

Abschlussprüfung Teil 1

Industriemechaniker/-in

Berufs-Nr.

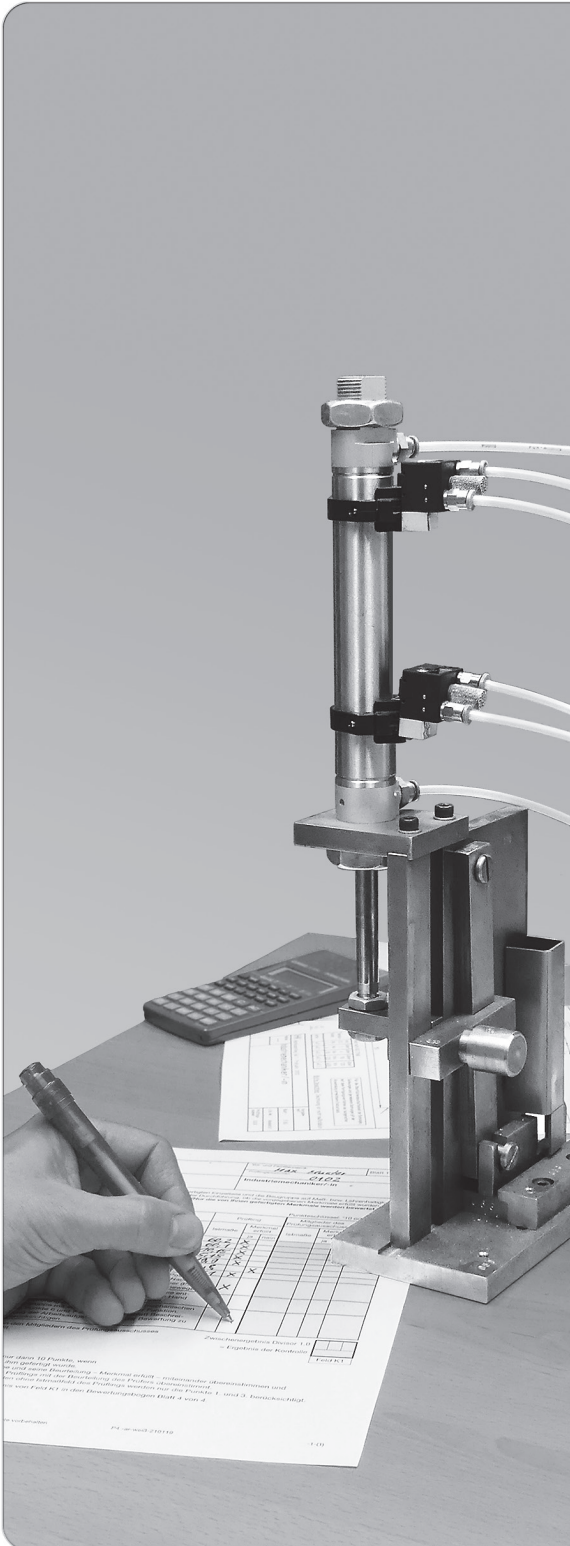
4020

Arbeitsaufgabe

Hinweise für die Prüfung

ab 2022

Ausgabe 2024



1 Prüfungsaufgabensatz

Der Prüfungsaufgabensatz für die Abschlussprüfung Teil 1 besteht aus folgenden Unterlagen:

1.1 Allgemeine Unterlagen

1.1.1 Hinweise für die Prüfung (sind im vorliegenden Heft zusammengefasst)	online
1.1.2 Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb	online
1.1.3 Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb	online (Druckexemplar gelb)
1.1.4 Bereitstellungsunterlagen für den Prüfungsbetrieb	online (Druckexemplar blau)
1.1.5 Stellungnahme des Prüfungsausschusses (Zugangsdaten erhalten Sie über Ihre zuständige Industrie- und Handelskammer/Handwerkskammer)	Onlineformular

1.2 Schriftliche Aufgabenstellungen (Vorgabezeit 1,5 h)

1.2.1 Hinweise für die Kammern/Richtlinien für den Prüfungsausschuss	rot
1.2.2 Hinweise für den Prüfling – Zeichnungen	weiß
1.2.3 Schriftliche Aufgabenstellungen Teil A mit 23 gebundenen Aufgaben	weiß
1.2.4 Schriftliche Aufgabenstellungen Teil B mit 8 ungebundenen Aufgaben	weiß
1.2.5 Lösungangaben Teil A	online
1.2.6 Lösungsvorschläge Teil B	online
1.2.7 Stellungnahme des Prüfungsausschusses (Zugangsdaten erhalten Sie über Ihre zuständige Industrie- und Handelskammer/Handwerkskammer)	Onlineformular

1.3 Arbeitsaufgabe mit situativen Gesprächsphasen (Vorgabezeit 6,5 h)

1.3.1 Prüfungsunterlagen für den Prüfling – Arbeitsblatt „Beschreibung der Arbeitsaufgabe“	weiß
– Anlage(n)	weiß
– Arbeitsblatt „Kontrolle“	weiß
1.3.2 Bewertungsbogen „Durchführung“	rot
1.3.3 Bewertungsbogen „Situative Gesprächsphasen“	rot
1.3.4 Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“	rot

Dieser Prüfungsaufgabensatz wurde von einem überregionalen nach § 40 Abs. 2 BBiG zusammengesetzten Ausschuss beschlossen. Er wurde für die Prüfungsabwicklung und -abnahme im Rahmen der Ausbildungsprüfungen entwickelt. Weder der Prüfungsaufgabensatz noch darauf basierende Produkte sind für den freien Wirtschaftsverkehr bestimmt.

Beispielhafte Hinweise auf bestimmte Produkte erfolgen ausschließlich zum Veranschaulichen der Produkthanforderung beziehungsweise zum Verständnis der jeweiligen Prüfungsaufgabe. Diese Hinweise haben keinen bindenden Produktcharakter.

2 Hinweise zur Arbeitsaufgabe mit situativen Gesprächsphasen

2.1 Allgemein

Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer komplexen Arbeitsaufgabe, die situative Gesprächsphasen und schriftliche Aufgabenstellungen beinhaltet. Die einzelnen Prüfungsbereiche stehen in einem engen thematischen und zeitlichen Bezug zueinander.

Gestreckte Abschlussprüfung Industriemechaniker/-in																			
Abschlussprüfung Teil 1 Gewichtung 40 %		Abschlussprüfung Teil 2 Gewichtung 60 %																	
Komplexe Arbeitsaufgabe		Prüfungsbereiche																	
– Arbeitsaufgabe inkl. situativer Gesprächsphasen Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 6,5 h		– Schriftliche Aufgabenstellungen Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 1,5 h																	
– Arbeitsauftrag „Praktische Aufgabe“ Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 14 h		– Auftrags- und Funktionsanalyse – Fertigungstechnik – Wirtschafts- und Sozialkunde Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 4 h 30 min																	
– Durchführung Arbeitsaufgabe mit situativen Gesprächsphasen		– Vorbereitung der praktischen Aufgabe Vorgabezeit: 8 h – Durchführung der praktischen Aufgabe Vorgabezeit: 6 h																	
– Teil A: Gewichtung: 50 % 23 geb. Aufgaben 3 zur Abwahl 6 keine Abwahl möglich 3 Aufgaben zur Mathematik 3 Aufgaben zur techn. Kommunikation		– Auftrags- und Funktionsanalyse Vorgabezeit: 105 min Gewichtung: 40 % – Teil A: 28 geb. Aufgaben 3 zur Abwahl 8 keine Abwahl möglich 4 Aufgaben zur Mathematik 4 Aufgaben zur techn. Kommunikation																	
– Teil B: Gewichtung: 50 % 8 ungeb. Aufgaben keine Abwahl möglich		– Teil B: 8 ungeb. Aufgaben keine Abwahl möglich																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phasen</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Durchführung</td> <td>85 %</td> </tr> <tr> <td>• Kontrolle</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)</td> <td>5 %</td> </tr> </tbody> </table>		Phasen	Gewichtung	• Durchführung	85 %	• Kontrolle	10 %	• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)	5 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phasen</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Information und Planung</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>• Durchführung und Kontrolle</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>• Beobachtung, begleitendes Fachgespräch (max. 20 min)</td> <td>40 %</td> </tr> </tbody> </table>		Phasen	Gewichtung	• Information und Planung	20 %	• Durchführung und Kontrolle	40 %	• Beobachtung, begleitendes Fachgespräch (max. 20 min)	40 %
Phasen	Gewichtung																		
• Durchführung	85 %																		
• Kontrolle	10 %																		
• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)	5 %																		
Phasen	Gewichtung																		
• Information und Planung	20 %																		
• Durchführung und Kontrolle	40 %																		
• Beobachtung, begleitendes Fachgespräch (max. 20 min)	40 %																		
		– Fertigungstechnik Vorgabezeit: 105 min Gewichtung: 40 % – Teil A: 28 geb. Aufgaben 3 zur Abwahl 8 keine Abwahl möglich 4 Aufgaben zur Mathematik 4 Aufgaben zur techn. Kommunikation																	
		– Teil B: 8 ungeb. Aufgaben keine Abwahl möglich																	
		– Wirtschafts- und Sozialkunde Vorgabezeit: 60 min Gewichtung: 20 % 18 geb. Aufgaben 3 zur Abwahl 6 ungeb. Aufgaben 1 zur Abwahl																	

Bild 1: Gliederung der gestreckten Abschlussprüfung mit Aufteilung in Teil 1 und Teil 2 sowie Gewichtungen und Vorgabezeiten

2.2 Vorbereitungen

2.2.1 Vorbereitungen durch den Ausbildungsbetrieb

Von dem Ausbildungsbetrieb sind die in den Bereitstellungsunterlagen aufgeführten Werkzeuge, Hilfs- und Prüfmittel bereitzustellen. Es müssen die Halbzeuge, Normteile und Hilfsmittel sowie bei Bedarf die auf der Materialbereitstellungsliste dargestellten Skizzen als vorgefertigte Bauteile beschafft werden. Der Prüfling ist vom Auszubildenden darüber zu unterrichten, dass seine Arbeitskleidung den Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) entsprechen muss. Entspricht die Arbeitskleidung nicht den Unfallverhütungsvorschriften der DGUV, dann ist eine Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.

2.2.2 Vorbereitungen durch den Prüfungsbetrieb

Von dem Prüfungsbetrieb sind die in den Bereitstellungsunterlagen für den Prüfungsbetrieb aufgeführten Betriebs- und Arbeitsmittel bereitzustellen.

Zudem ist gegebenenfalls vor der Prüfung eine Sicherheitsunterweisung in die örtlichen Gegebenheiten durchzuführen.

Es ist für jeden Prüfling ein Arbeitsplatz mit folgender Einrichtung vorzubereiten:

- Druckluft, mind. 4 bar
- Kupplungsdose G1/8
- Kunststoffschlauch, 2 m lang, versehen mit Kupplungsstecker passend zur Kupplungsdose

Zusätzlich bei Verwendung der elektropneumatischen Steuerung:

- Gleichspannungsquelle 24 V, ca. 2 A, mit Anschlussbuchsen für Büschelstecker Ø 4 mm

2.3 Durchführung der Abschlussprüfung Teil 1

2.3.1 Aufgabenstellung der Arbeitsaufgabe

Der Prüfling hat in einer Vorgabezeit von 6,5 h die Arbeitsaufgabe zu bearbeiten. Diese ist in die Arbeitsphasen Durchführung und Kontrolle gegliedert. Während der Abschlussprüfung Teil 1 wird der Prüfungsausschuss mindestens zwei situative Gesprächsphasen durchführen und eine Wertung vornehmen.

Für die Bearbeitung der Arbeitsaufgabe sind dem Prüfling folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Arbeitsblatt „Beschreibung der Arbeitsaufgabe“
- Zeichnungen
- Arbeitsblatt „Kontrolle“ (Blatt 1 von 4)

Der Prüfling hat sich innerhalb der Vorgabezeit von 6,5 h in die Prüfungsunterlagen einzuarbeiten. Danach führt er die geforderten Aufgaben zu den Arbeitsphasen Durchführung und Kontrolle durch, wobei die Reihenfolge der zu bearbeitenden Aufgaben vom Prüfling selbst sinnvoll zu wählen ist.

Bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe muss die Prüfungsaufsicht besonders darauf achten, dass eine Kommunikation der Prüflinge untereinander unterbleibt. Deshalb empfiehlt es sich, alle Prüflinge in der Prüfungswerkstatt gleichzeitig mit der Arbeitsaufgabe beginnen zu lassen.

2.3.2 Durchführungsphase

Der Prüfling hat die Arbeitsaufgabe nach den Vorgaben, wie auf dem Aufgabenblatt „Beschreibung der Arbeitsaufgabe“ beschrieben, selbstständig durchzuführen.

Der Prüfling hat nach den Unterlagen die mechanische Baugruppe, Drosselrückschlagventile, die Grenztaster und ggf. die Näherungsschalter zu montieren und die Bauteile in industriüblicher Ausführung zu verschlauchten bzw. zu verdrahten und zu kennzeichnen. Nach Beendigung dieser Arbeiten erfolgt am Arbeitsplatz die Funktionsprüfung.

Die Funktionsprüfung hat der Prüfling unter Aufsicht eines Prüfungsausschusses vorzunehmen. Zur Funktionsprüfung gehört auch das Einstellen der Geschwindigkeiten und der Endlagendämpfung.

Ist die Funktion der Arbeitsaufgabe nicht gegeben und hat der Prüfling die Vorgabezeit noch nicht ausgeschöpft, so ist ihm Gelegenheit zu geben, den Fehler zu suchen und zu beheben.

Die Bewertung der Durchführung erfolgt auf dem Bewertungsbogen „Durchführung“ (Blatt 2 von 4).

Die einzeln ermittelten Ergebnisse auf dem Bewertungsbogen „Durchführung“ sind in den Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 4 von 4), Seite -1-(2) zu übertragen.

2.3.3 Kontrollphase

Der Prüfling hat die Gesamtfunktion und/oder die Einzelfunktionen der Arbeitsaufgabe sowie Maßkontrollen zu beurteilen und das Aufgabenblatt „Kontrolle“ (Blatt 1 von 4) zu bearbeiten. Diese Bearbeitung kann gleichzeitig mit der Durchführung erfolgen. Die vom Prüfling festgestellten Fehler darf er in der Vorgabezeit korrigieren.

Für die Bewertung der auf dem Arbeitsblatt „Kontrolle“ angegebenen Merkmale ist ausschließlich von Bedeutung, ob der Prüfling die Funktion und/oder die fachgerechte Bearbeitung und/oder die Maßhaltigkeit der von ihm gefertigten Baugruppe richtig beurteilt hat, unabhängig davon, ob die Baugruppe fachgerecht und maßhaltig ausgeführt ist.

Nach Ablauf der Vorgabezeit übergibt der Prüfling alle Unterlagen und die gefertigte Arbeitsaufgabe dem Prüfungsausschuss. Dabei muss der Prüfungsausschuss sicherstellen, dass die Aufgabenblätter und die gefertigte Arbeitsaufgabe mit einer Prüfungsnummer versehen sind.

2.3.4 Situative Gesprächsphasen

Die situativen Gesprächsphasen der Arbeitsaufgabe sollen eine Aussage darüber ermöglichen, inwieweit ein fachlich komplexer Arbeitsauftrag verstanden worden ist und ob in einer arbeitstypischen Weise darüber kommuniziert werden kann.

Durch die situativen Gesprächsphasen zur Arbeitsaufgabe soll der Prüfling nachweisen, dass er

- fachbezogene Probleme und deren Lösung darstellen kann,
- die für den Auftrag fachlich relevanten Hintergründe aufzeigen kann sowie
- die Vorgehensweise bei der Ausführung des Auftrags begründen kann.

Mit den situativen Gesprächsphasen zur Arbeitsaufgabe lässt sich insbesondere ermitteln, ob der Prüfling berufliche Aufträge verstehen und analysieren sowie Lösungsmöglichkeiten entwickeln kann.

Die situativen Gesprächsphasen sind im Verlauf der Arbeitsaufgabe mit dem Prüfling zu führen, zu dokumentieren und anschließend vom Prüfungsausschuss auf dem Bewertungsbogen „Situative Gesprächsphasen“ (Blatt 3 von 4) mit max. 10 Punkten zu bewerten. Das Ergebnis der situativen Gesprächsphasen wird auf den Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 4 von 4), Seite -1-(2) übertragen. Es geht mit einer Gewichtung von 5 Prozent in das Gesamtergebnis der Arbeitsaufgabe ein.

Die Zeitpunkte für die Durchführung der situativen Gesprächsphasen sind innerhalb der Prüfung beliebig wählbar, wobei der Prüfling in seinem Arbeitsablauf nicht grob unterbrochen werden darf. Die situativen Gesprächsphasen können zusammenhängend oder in Teilen geführt werden. Die situativen Gesprächsphasen sollen insgesamt höchstens 10 min umfassen und sind zeitlicher Bestandteil der Arbeitsaufgabe.

Den situativen Gesprächsphasen zur Arbeitsaufgabe liegt kein Gesprächsleitfaden zugrunde, sondern nur der durchgeführte Arbeitsauftrag, über den weiter diskutiert werden soll. Durch Fragen des Prüfungsausschusses soll der Prüfling angeregt werden, einen bestimmten Inhalt (Theorie, Begründung, Kernpunkt usw.) darzustellen.

Während der Arbeitsaufgabe können beispielsweise folgende Themen Inhalte von situativen Gesprächsphasen sein:

- Fragen bezüglich des Prüfungsablaufs (Planungs-, Durchführungs- und Kontrollphase)
- Umgang mit Werkzeugen, Hilfs-, Prüf-, Betriebs- und Arbeitsmitteln
- Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme
- Sicherheitsvorschriften

Die Anforderungen sollen sich an einem durchschnittlichen Prüfling orientieren, der die Ausbildungsinhalte der ersten 18 Monate (laut Verordnung) vermittelt bekam. Es ist darauf zu achten, dass kommunikative Mängel die zu bewertende fachliche Kompetenz nicht negativ beeinflussen.

2.3.5 Bewertung der Arbeitsaufgabe

Die Bewertung der Arbeitsaufgabe mit der Durchführung und Kontrolle sowie den situativen Gesprächsphasen erfolgt auf dem Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 4 von 4), Seite -1-(2).

Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen empfiehlt der PAL-Fachausschuss die folgenden Bewertungsschlüssel:

- Objektiv bewertbar: 10 oder 0 Punkte
- Subjektiv bewertbar: 10 bis 0 Punkte (10–9–8–7–6–5–4–3–2–1–0 Punkte)

Treten bei Ergebnisberechnungen Dezimalergebnisse auf, sind diese mit zwei Nachkommastellen kaufmännisch gerundet einzutragen.

Der PAL-Fachausschuss empfiehlt, die Prüfungsleistungen, basierend auf dem in § 24 Musterprüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung (BiBB) vom März 2007 (geändert im August 2022) definierten 100-Punkte-Schlüssel umgerechnet auf den vorgeschlagenen 10-Punkte-Schlüssel, wie folgt zu bewerten:

10	Eine Leistung, die den Anforderungen in besonderem Maß entspricht
9	Eine Leistung, die den Anforderungen voll entspricht
8	Eine Leistung, die den Anforderungen im Allgemeinen entspricht
7	
6	Eine Leistung, die zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht
5	
4	Eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass gewisse Grundkenntnisse noch vorhanden sind
3	
2	Eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht und bei der selbst Grundkenntnisse fehlen
1	
0	keine Prüfungsleistung erbracht