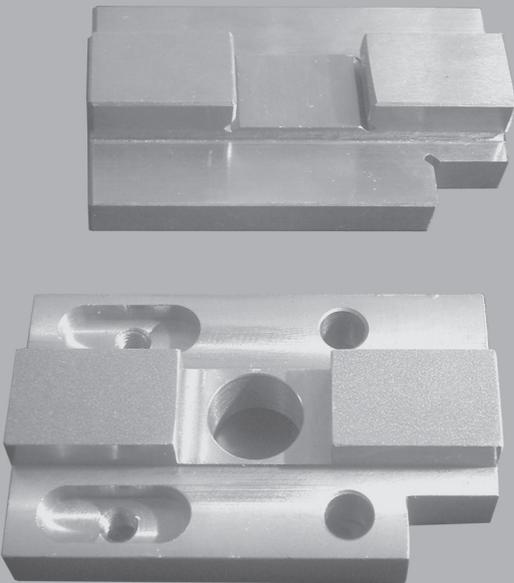


Abschlussprüfung Teil 1

Zerspanungsmechaniker/-in Bereich Fräs-Schleiftechnik

Berufs-Nr.

4062



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 Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb | online (Druckexemplar gelb) |
| 1.1.3 Bereitstellungsunterlagen für den Prüfungsbetrieb | online (Druckexemplar blau) |

1.2 Schriftliche Aufgabenstellungen (Vorgabezeit 1,5 h)

- | | |
|---|----------------|
| 1.2.1 Hinweise für die Kammer und Richtlinien für den Prüfungsausschuss | rot |
| 1.2.2 Hinweise für den Prüfling – Zeichnung(en) | 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 Lösungsangaben 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 „Planung“ | weiß |
| – Arbeitsblatt „Kontrolle“ | weiß |
| 1.3.2 Prüfungsunterlagen für den Prüfungsausschuss | |
| – Bewertungsbogen Durchführung | rot |
| – Situative Gesprächsphasen | rot |
| 1.3.3 Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ | rot |
| 1.3.4 Gesamtbewertungsbogen | rot |
| 1.3.5 Stellungnahme des Prüfungsausschusses
(Zugangsdaten erhalten Sie über Ihre zuständige
Industrie- und Handelskammer/Handwerkskammer) | Onlineformular |

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.

Die Anforderungen sollen durch Bearbeiten eines kombinierten Fertigungsauftrags aus den Bereichen Dreh-Frästechnik, Dreh-Schleiftechnik oder Fräs-Schleiftechnik nachgewiesen werden.

Gestreckte Abschlussprüfung Zerspanungsmechaniker/-in Teil 1 und Teil 2																							
Abschlussprüfung Teil 1 Gewichtung 40 %		Abschlussprüfung Teil 2 Gewichtung 60 %																					
Arbeitsaufgabe mit situativen Gesprächsphasen	Schriftliche Aufgabenstellungen	Praktische Aufgabe																					
Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 6,5 h	Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 1,5 h	Gewichtung: 50 % Gesamt-vorgabezeit: 14 h	Gewichtung: 50 % Gesamt-vorgabezeit: 4 h 30 min																				
– Durchführung Arbeitsaufgabe mit situativen Gesprächsphasen	– Teil A Gewichtung: 50 % 23 gebundene Aufgaben 3 zur Abwahl 6 keine Abwahl möglich: 3 Aufgaben zur Mathematik 3 Aufgaben zur Technischen Kommunikation	– Vor- und Nachbereitung Vorgabezeit: 8 h – Durchführung praktische Aufgabe Vorgabezeit: 6 h	Struktur der schriftlichen Aufgabenstellungen siehe nächste Seite.																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phasen</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planung</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Durchführung</td> <td>75 %</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	Planung	10 %	Durchführung	75 %	Kontrolle	10 %	Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)	5 %	– Teil B Gewichtung: 50 % 8 ungebundene Aufgaben keine Abwahl möglich	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phasen</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planung</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Durchführung</td> <td>70 %</td> </tr> <tr> <td>Kontrolle</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Begleitendes Fachgespräch (max. 20 min)</td> <td>Den Phasen zugeordnet</td> </tr> </tbody> </table>	Phasen	Gewichtung	Planung	10 %	Durchführung	70 %	Kontrolle	20 %	Begleitendes Fachgespräch (max. 20 min)	Den Phasen zugeordnet	
Phasen	Gewichtung																						
Planung	10 %																						
Durchführung	75 %																						
Kontrolle	10 %																						
Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)	5 %																						
Phasen	Gewichtung																						
Planung	10 %																						
Durchführung	70 %																						
Kontrolle	20 %																						
Begleitendes Fachgespräch (max. 20 min)	Den Phasen zugeordnet																						

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

**Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2
Zerspanungsmechaniker/-in**

Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik		Wirtschafts- und Sozialkunde	
Gewichtung: 40 %		Gewichtung: 40 %		Gewichtung: 20 %	
Vorgabezeit: 105 min		Vorgabezeit: 105 min		Vorgabezeit: 60 min	
Konventionell gefertigte Baugruppe (Projekt 1) Es wird ein Zeichnungssatz verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich).	Heft K1/P1 (weiß)	Gebundene Aufgaben 1–14 (3 zur Abwahl) (4 nicht abwählbar)	Heft K4/P1 (grün)	Gebundene Aufgaben 1–14 (3 zur Abwahl) (4 nicht abwählbar)	Es werden evtl. Anlagen verwendet. Heft K10 (blau) Gebundene Aufgaben 1–18 (3 zur Abwahl) Ungebundene Aufgaben U1–U6 (1 zur Abwahl)
	Heft K2/P1 (weiß)	Ungebundene Aufgaben U1–U4 (keine Abwahl möglich)	Heft K5/P1 (grün)	Ungebundene Aufgaben U1–U4 (keine Abwahl möglich)	
Vorgabezeit: 105 min		Vorgabezeit: 105 min			
CNC-gefertigtes Bauteil (Projekt 2 o. 3) Es wird je ein Zeichnungssatz – wahlweise Drehen oder Fräsen – verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich).	Heft K1/P2 (weiß)	CNC-Programm 2 Ergebnisse im 10- bzw. 100-Pkt.-Schlüssel	Heft K4/P2 (grün) Heft K5/P2 (grün)	Gebundene Aufgaben 1–14 (keine Abwahl möglich) Ungebundene Aufgaben U1–U4 (keine Abwahl möglich)	
	Heft K1/P3 (weiß)	CNC-Programm 2 Ergebnisse im 10- bzw. 100-Pkt.-Schlüssel	Heft K4/P3 (grün) Heft K5/P3 (grün)	Gebundene Aufgaben 1–14 (keine Abwahl möglich) Ungebundene Aufgaben U1–U4 (keine Abwahl möglich)	

Projekt 1: Auftrags- und Funktionsanalyse; Ergebnisse werden in die Felder U1–U4 eingetragen

Projekt 2: Fertigungstechnik; Ergebnisse werden in die Felder U1–U4 eingetragen

Projekt 3: Auftrags- und Funktionsanalyse; 2 Ergebnisse im 10- bzw. 100-Pkt.-Schlüssel werden in die Felder U1–U2 eingetragen

Fertigungstechnik; Ergebnisse werden in die Felder U1–U4 eingetragen

Projekt 3: Auftrags- und Funktionsanalyse; 2 Ergebnisse im 10- bzw. 100-Pkt.-Schlüssel werden in die Felder U1–U2 eingetragen

Fertigungstechnik; Ergebnisse werden in die Felder U1–U4 eingetragen

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 vorgefertigte Bauteile, die auf der Materialbereitstellungsliste als Skizzen dargestellt sind, beschafft werden. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die Arbeitskleidung den Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) entsprechen muss. Entspricht die Arbeitskleidung nicht den Vorschriften der DGUV, dann ist eine Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.

2.2.2 Vorbereitungen durch den Prüfungsbetrieb

Von dem Prüfungsbetrieb sind die in der Bereitstellungsliste für den Prüfungsbetrieb aufgeführten Prüf-, Betriebs-, Hilfs- und Arbeitsmittel sowie die Werkzeuge bereitzustellen.

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

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 Planung, 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“
- Arbeitsblatt „Planung“ (Blatt 1 von 6)
- Arbeitsblatt „Kontrolle“ (Blatt 2 von 6)
- Zeichnungssatz

Der Prüfling hat sich innerhalb der Vorgabezeit von 6,5 h in die Prüfungsunterlagen einzuarbeiten. Danach führt er die geforderten Aufgaben zu den Arbeitsphasen Planung, Durchführung und Kontrolle durch.

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 Planungsphase

Zu Beginn der Bearbeitung der Arbeitsaufgabe soll der Prüfling die Planung durchführen. Es wird zur Einarbeitung ein Arbeitsplan zu der Arbeitsaufgabe erarbeitet.

Das Arbeitsblatt „Planung“ (Blatt 1 von 6) ist mit dem Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) zur vollständigen Dokumentation abzulegen.

Das Einzel-Ergebnis wird in den Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) übertragen.

2.3.3 Durchführungsphase

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

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.

Der Bewertungsbogen „Durchführung“ (Blatt 3 von 6) ist mit dem Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) zur vollständigen Dokumentation abzulegen.

Die für die einzelnen Prüfungsbereiche ermittelten Ergebnisse sind in den Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) zu übertragen.

2.3.4 Kontrollphase

Der Prüfling hat die Gesamtfunktion und/oder die Einzelfunktionen der Arbeitsaufgabe sowie Maßkontrollen zu beurteilen und das Arbeitsblatt „Kontrolle“ (Blatt 2 von 6) zu bearbeiten. Diese Bearbeitung kann zeitgleich mit der Durchführung erfolgen. Die vom Prüfling festgestellten Fehler darf er in der Vorgabezeit korrigieren.

Für die Bewertung der auf dem Arbeitsblatt „Kontrolle“ (Blatt 2 von 6) 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/Teile richtig beurteilt hat, unabhängig davon, ob die Baugruppe/Teile fachgerecht und maßhaltig ausgeführt ist/sind.

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

Das Arbeitsblatt „Kontrolle“ (Blatt 2 von 6) ist mit dem Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) zur vollständigen Dokumentation abzulegen.

Das Einzel-Ergebnis wird in den Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) übertragen.

2.3.5 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 4 von 6) mit max. 10 Punkten zu bewerten. Das Ergebnis der situativen Gesprächsphasen wird auf den Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6) übertragen. Es geht mit einer Gewichtung von 5 Prozent in das Gesamtergebnis der Arbeitsaufgabe ein.

Der Bewertungsbogen „Situative Gesprächsphasen“ ist mit dem Bewertungsbogen (Blatt 5 von 6) zur vollständigen Dokumentation abzulegen.

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.

Auf dem Bewertungsbogen „Situative Gesprächsphasen“ (Blatt 4 von 6), Seite 2(2) ist die Möglichkeit für zusätzliche Notizen gegeben, um erbrachte Prüfungsleistungen bei einer Nachbeurteilung nachvollziehen zu können. Diese Seite soll als Hilfestellung für den Prüfungsausschuss dienen und muss nicht zwingend verwendet werden.

2.3.6 Bewertung der Arbeitsaufgabe

Die Bewertung der Arbeitsaufgabe mit der Planungs-, Durchführungs- und Kontrollphase sowie den situativen Gesprächsphasen erfolgt auf dem Bewertungsbogen „Arbeitsaufgabe“ (Blatt 5 von 6).

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 oder keine Prüfungsleistung erbracht
1	
0	

2.4 Berechnung des Ergebnisses

Die für die einzelnen Prüfungsbereiche ermittelten Ergebnisse sind in den „Gesamtbewertungsbogen“ (Blatt 6 von 6) zu übertragen.