

## Abschlussprüfung Teil 1

### Fachpraktiker/-in für Zerspanungsmechanik Dreh-/Fräsmaschinensysteme

Berufs-Nr.

7|5|4|0

## Arbeitsaufgabe

Standardbereitstellungsunterlagen  
für den Ausbildungsbetrieb

ab 2019

Ausgabe 2019

## Hinweise zur Arbeitsaufgabe inklusive situativer Gesprächsphasen

### Allgemein

Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer komplexen Arbeitsaufgabe. Anhand dieser soll der Prüfling nachweisen, dass er die beruflichen Fertigkeiten beherrscht und die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt.

Diese Anforderungen sollen durch Bearbeiten eines kombinierten Fertigungsauftrags aus den Bereichen Dreh- und Frästechnik nachgewiesen werden.

Gestreckte Abschlussprüfung Fachpraktiker/-in für Zerspanungsmechanik Dreh-/Fräsmaschinensysteme																					
Abschlussprüfung Teil 1		Abschlussprüfung Teil 2																			
Gewichtung: 30 %		Gewichtung: 70 %																			
Komplexe Arbeitsaufgabe		Prüfungsbereiche																			
– Arbeitsaufgabe inkl. situativer Gesprächsphasen		– Schriftliche Aufgabenstellungen																			
– Arbeitsauftrag „Praktische Aufgabe“ inkl. Fachgespräch		– Auftragsplanung – Fertigungstechnik – Wirtschafts- und Sozialkunde																			
Gewichtung innerhalb Abschlussprüfung Teil 1: 65 % Vorgabezeit: max. 6,5 h		Gewichtung: 40 % Vorgabezeit: 12 h																			
Gewichtung innerhalb Abschlussprüfung Teil 1: 35 % Vorgabezeit: 1,5 h		Gewichtung: 30 % Vorgabezeit: 3,5 h																			
<b>– Durchführung Arbeitsaufgabe mit situativen Gesprächsphasen</b>  für beide Einsatzgebiete gleich		<b>– Durchführung der praktischen Aufgabe mit begleitendem Fachgespräch</b>  ein Arbeitsauftrag im Einsatzgebiet (Dreh- oder Fräsmaschinensysteme)																			
35 gebundene Aufgaben keine Abwahl möglich 4 Aufgaben zur Mathematik 4 Aufgaben zur technischen Kommunikation für beide Einsatzgebiete gleich		<b>– Auftragsplanung</b> Vorgabezeit: 60 min Gewichtung: 10 %  20 geb. Aufgaben keine Abwahl möglich für beide Einsatzgebiete gleich																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phasen</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Durchführung</td> <td>70 %</td> </tr> <tr> <td>• Selbstkontrolle</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)</td> <td>10 %</td> </tr> </tbody> </table>		Phasen	Gewichtung	• Durchführung	70 %	• Selbstkontrolle	20 %	• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)	10 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Phasen</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Arbeitsplan</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>• Durchführung</td> <td>65 %</td> </tr> <tr> <td>• Selbstkontrolle</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>• Begleitendes Fachgespräch (max. 15 min)</td> <td>15 %</td> </tr> </tbody> </table>		Phasen	Gewichtung	• Arbeitsplan	10 %	• Durchführung	65 %	• Selbstkontrolle	10 %	• Begleitendes Fachgespräch (max. 15 min)	15 %
Phasen	Gewichtung																				
• Durchführung	70 %																				
• Selbstkontrolle	20 %																				
• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)	10 %																				
Phasen	Gewichtung																				
• Arbeitsplan	10 %																				
• Durchführung	65 %																				
• Selbstkontrolle	10 %																				
• Begleitendes Fachgespräch (max. 15 min)	15 %																				
		<b>– Fertigungstechnik</b> Vorgabezeit: 90 min Gewichtung: 10 %  35 geb. Aufgaben keine Abwahl möglich angepasst an das Einsatzgebiet																			
		<b>– Wirtschafts- und Sozialkunde</b> Vorgabezeit: 60 min Gewichtung: 10 %  25 geb. Aufgaben 3 zur Abwahl für beide Einsatzgebiete gleich																			

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

Die in diesem Heft aufgeführten Einzelteile müssen für die Durchführung des Arbeitsauftrags standardmäßig bereitgestellt werden.

Diese Einzelteile bilden eine Art Betriebsmittelpool. Der Prüfling hat anhand dieser Liste die Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel auszuwählen, die er zur Bearbeitung der jeweiligen Prüfungswerkstücke benötigt.

Zusätzlich müssen noch prüfungsbezogene Halbzeuge sowie optional Prüfmittel und Werkzeuge mitgebracht werden. Diese sind auf dem Blatt „Variable Bereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb“ abgebildet und über die PAL-Homepage abrufbar.

#### I Prüfmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- |    |   |               |         |
|----|---|---------------|---------|
| 1. | 1 Messschieber                            | 150 mm        | DIN 862 |
| 2. | 1 Tiefenmessschieber                      | 200 mm        | DIN 862 |
| 3. | 1 Bügelmessschraube                       | 0–25 25–50 mm |         |
| 4. | 1 Tiefenmessschraube                      | 0–25 25–50 mm |         |
| 5. | 1 Winkelmesser oder Universalwinkelmesser |               |         |
| 6. | 1 Haarwinkel                              | 100 × 70 mm   |         |

#### II Werkzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- |    |                                  |       |          |
|----|----------------------------------|-------|----------|
| 1. | 1 Reißnadel                      |       |          |
| 2. | 1 Körner                         |       |          |
| 3. | 1 Schlosserhammer                | 300 g | DIN 1041 |
| 4. | 1 Gummi- oder Kunststoffhammer   |       |          |
| 5. | 1 Flachstumpffeile               |       | DIN 7261 |
| 6. | 1 Dreikantfeile                  |       | DIN 7261 |
| 7. | 1 Dreikantschaber oder Entgrater |       |          |
| 8. | 1 Abziehstein oder Handläpper    |       |          |

#### III Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- 1 Persönliche Schutzausrüstung
- 1 Schreib- und Zeichenmaterial (ist vom Prüfling bereitzustellen)
- 1 Tabellenbuch (ist vom Prüfling bereitzustellen)
- 1 Nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten (ist vom Prüfling bereitzustellen)
- 1 Faserschreiber (wasserfest)

#### IV Prüfmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | 1 Parallelendmaßsatz                           | 0–100 |
| 2. | 1 Fühlhebelmessgerät zum Ausrichten mit Halter |       |
- oder Messuhr zum Ausrichten mit Halter

Alle Messmittel können sowohl analog als auch in digitaler Form ausgewählt werden.

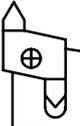
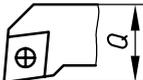
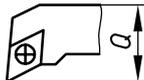
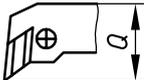
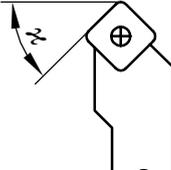
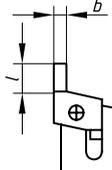
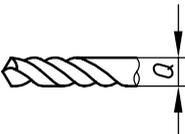
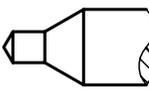
Dieser Prüfungsaufgabensatz wurde von einem überregionalen nach § 40 Abs. 2 BBiG zusammengesetzten Ausschuss beschlossen. Er wurde für die Prüfungsabwicklung und -abnahme im Rahmen der Ausbildungsprüfungen entwickelt. Weder der Prüfungsaufgabensatz noch darauf basierende Produkte sind für den freien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

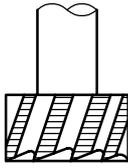
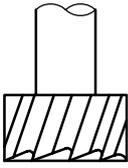
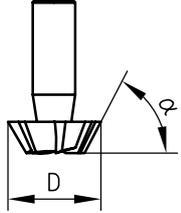
**V Werkzeuge/Prüfmittel für die manuelle Werkstoffbearbeitung, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:**

- |    |   |                  |          |
|----|---|------------------|----------|
| 1. | 1 Satz Schlagstempel (arabische Ziffern)  | 3 mm             |          |
| 2. | 1 Satz Winkelschraubendreher (DIN 911)  | Größe 2 bis 6    | ISO 2936 |
| 3. | 1 Maschinengewindebohrer mit Windeisen und entsprechendem Kernlochbohrer und Gewindegrenzlehrdorn | M5 M6 M8 M10 M12 |          |
| 4. | 1 Maschinenreibahle H7 mit entsprechendem Spiralbohrer und Grenzlehrdorn                          | 6 8 10 12 16     | DIN 212  |

**VI Werkzeuge für die Drehbearbeitung, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

1. abgesetzter Drehmeißel	2. abgesetzter Seitendrehmeißel	3. abgesetzter Seitendrehmeißel, Schichten
		
$\varepsilon = 80^\circ$ R0,8	$\varepsilon = 55^\circ$ R0,8	$\varepsilon = 35^\circ$ R0,4
4. Gewindedrehmeißel	5. Innendrehmeißel	6. Inneneckdrehmeißel
		
P1,5 P1,75 P2 für metr. Gewinde	$\varepsilon = 80^\circ$ R0,8 Q = 16 L = 50	$\varepsilon = 55^\circ$ R0,8 Q = 16 L = 50
7. Inneneckdrehmeißel, Schichten	8. Plandrehmeißel	9. Einstichdrehmeißel, außen
		
$\varepsilon = 35^\circ$ R0,4 Q = 16	$\varkappa = 45^\circ$ R0,8	$l = \text{min. } 10$ $b = 4$
10. Spiralbohrer	11. Zentrierbohrer	Hinweis: Abbildungen beispielhaft für die konventionelle Bearbeitung.
		
Q = $\varnothing$ 20	A2 A2,5	

**VII Werkzeuge für die Fräsbearbeitung, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

1. Walzenstirnfräser, Schruppen	2. Walzenstirnfräser, Schlichten	3. Winkelfräser
		
Ø 40N Ø 63N	Ø 40N Ø 63N	$D = 25$ $\alpha = 45^\circ$ Form D für Fase bis 5 mm
4. Schafffräser mit Zentrumschnitt, Schruppen	5. Schafffräser mit Zentrumschnitt, Schlichten	
		
A6N A8N A10N A12N A16N A20N A25N	A6N A8N A10N A12N A16N A20N A25N	

**VIII Sonstige Werkzeuge für die maschinelle Werkstoffbearbeitung, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

- |    |  |                   |         |
|----|--|-------------------|---------|
| 1. | 1 Spiralbohrersatz (Stufung 0,5 mm)              | Ø 3 bis 10 mm     | DIN 338 |
| 2. | 1 Flachsenker<br>mit entsprechendem Spiralbohrer | 10 × 5,5 11 × 6,6 | DIN 373 |
| 3. | 1 Kegelsenker 90° für Bohrungsdurchmesser        | Ø 3 bis 20 mm     |         |
| 4. | 1 NC-Anbohrer 90°                                | Ø 8 Ø 12          |         |

Die DIN-Angaben der Werkzeuge beziehen sich auf HSS, alternativ kann auch HM verwendet werden.  
Die Schneidstoffe richten sich nach den in der Materialbereitstellungsliste aufgeführten Werkstoffen. Diese ist über die PAL-Homepage abrufbar.

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, ist eine Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.