

Zwischenprüfung

Fachkraft für Metalltechnik

Berufs-Nr.
0715

Praktische Prüfung

Hinweise für die Kammer

Der Prüfungsaufgabensatz für die praktische Zwischenprüfung besteht aus folgenden Unterlagen:

- | | | |
|---|---|----------------|
| 1 | Prüfungsaufgaben-Zeichnungen | weiß |
| 2 | Messprotokoll | weiß |
| 3 | Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb (Heft) | gelb |
| 4 | Standardbereitstellungsliste für den Prüfungsbetrieb | blau |
| 5 | Bewertungsbogen | rot |
| 6 | 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.

Zwischenprüfung

Fachkraft für Metalltechnik

Berufs-Nr.
0715

Praktische Prüfung

**Bereitstellungsunterlagen für
den Ausbildungsbetrieb**

Nur die angekreuzten Prüfmittel, Werkzeuge und Hilfsmittel werden für die oben genannte Prüfung benötigt!

I Prüfmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

<input checked="" type="checkbox"/>	1. 1 Messschieber	min. 150 mm	DIN 862
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 1 Bügelmessschraube	0–25 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 1 Haarwinkel	50 × 40 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 1 Anschlagwinkel	100 × 70 mm	
<input type="checkbox"/>	5. 1 Haarwinkel	75 × 100 mm	
<input type="checkbox"/>	6. 1 Haarlineal	100 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	7. 1 Gehrungswinkel	135°	

II Werkzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

<input checked="" type="checkbox"/>	1. 1 Reißnadel						
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 1 Körner						
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 1 Schlosserhammer	300 g					DIN 1041
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 1 Gummi- oder Kunststoffhammer						
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 1 Handbügelsäge für Metall	300 mm					DIN 6473
<input checked="" type="checkbox"/>	6. 1 Flachstumpffeile	100–1 150–1 200–1					DIN 7261
<input type="checkbox"/>	7. 1 Dreikantfeile	100–3 150–3 200–3					DIN 7261
<input type="checkbox"/>	8. 1 Rundfeile	150–1 150–3 200–1 200–3					DIN 7261
<input type="checkbox"/>	9. 1 Vierkantfeile	150–1 150–3 200–1 200–3					DIN 7261
<input type="checkbox"/>	10. 1 Halbrundfeile	150–1 150–3					DIN 7261
<input checked="" type="checkbox"/>	11. 1 Satz Schlüsselfeilen						
<input checked="" type="checkbox"/>	12. 1 Feilenbürste						
<input type="checkbox"/>	13. 1 Dreikantschaber						
<input checked="" type="checkbox"/>	14. 1 Splinttreiber	∅ 3–4 5 6–8 mm					DIN 6450
<input checked="" type="checkbox"/>	15. 1 Schraubendreher für Innensechskantschrauben	SW 2 2,5 3 4 5–6 mm					ISO 2936
<input checked="" type="checkbox"/>	16. 1 Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz	A 0,5 × 3 A 0,8 × 4,0 A 1 × 5,5					ISO 2380
<input checked="" type="checkbox"/>	17. 1 Parallel-Schraubzwingen	40 bis 100 mm Spannweite (oder Vergleichbares)					

III Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- 1. 1 Kreide
- 2. 1 Putztuch
- 3. 1 Handfeger
- 4. 1 Feilenreiniger (CuZn-Blech)
- 5. 1 Schutzbrille
- 6. 1 Haarschutz (bei nicht unfallsicherem Haarschnitt)
- 7. 1 Tabellenbuch (ist vom Prüfling bereitzustellen)
- 8. 1 Nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten (ist vom Prüfling bereitzustellen)

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

- | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 1 Tiefenmessschieber | bis 150 mm | DIN 862 |
| <input type="checkbox"/> | 2. 1 Bügelmessschraube | 25–50 mm | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. 1 Satz Radienlehren (konkav und konvex) | R1–R7 R7,5–R15—R15—R25 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. 1 Stahlmaßstab | 300 mm | |
| <input type="checkbox"/> | 5. 1 Satz Fühlerlehren | 0,05 bis 0,5 mm | |
| <input type="checkbox"/> | 6. 1 Universalwinkelmesser | | |

V Werkzeuge und Hilfsmittel für die manuelle Werkstoffbearbeitung, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> | 1. 1 Spitzzirkel | 150 mm Schenkellänge | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. 1 Satz Schlagstempel (arabische Ziffern) | 3 mm | |
| <input type="checkbox"/> | 3. 1 Maulschlüssel SW | 8 10 13 17 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. 1 Satz Gewindebohrer mit Windeisen
wahlweise Maschinengewindebohrer | M4 M5 M6 — M8 —M10 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5. 1 Schneideisen mit Schneideisenhalter | M4 M5 M6 — M8 —M10 für Drehmaschine | |
| <input type="checkbox"/> | 6. 1 Trennstemmer | 10 × 2 | |

VI Werkzeuge für die maschinelle Werkstoffbearbeitung, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|---|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 1 Zentrierbohrer | A1,6 A2 | DIN 333 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. 1 Spiralbohrer | ∅ 4,2 5,0 5,5 8,1 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. 1 Flachsenker | 8 × 4,5 10 × 5,5 11 × 6,6 —15 × 9 | DIN 373 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. 1 Kegelsenker 90° | 1–5 5–10 10–16,5 | |

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch vergleichbare betriebsübliche Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel verwendet werden.

Der Prüfling ist vom Auszubildenden darüber zu unterrichten, dass seine Arbeitskleidung den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) entsprechen muss. Entspricht die Arbeitskleidung nicht den Unfallverhütungsvorschriften nach BGV, dann ist eine Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.

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.

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**¹⁾ entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgemeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen $\sqrt{Rz16}$). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern* gekennzeichneten Maße gilt ∇ . Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 ().

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768

Toleranz- klasse	von 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400
mittel	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Flachstahl	00* × 00* × 00	EN 10278	S235JRC+C	
2.	2	Flachstahl	00* × 00* × 00	EN 10278	S235JRC+C	
3.	1	Flachstahl	00* × 00* × 00	EN 10278	S235JRC+C	
4.	1	Flachstahl	00* × 00* × 00	EN 10278	S235JRC+C	
5.	1	Stahlblech	00* × 00 × 00	EN 10131	DC01-A	
6.	1	Rundstahl	00* × 00	EN 10278	11SMn30+C	
7.	1	Rundstahl	00* × 00	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze

- ¹⁾ **EN 10278 zulässige Breiten- und Dicken-Abweichungen für Flachstähle nach ISO-Toleranzfeld h11**
EN 10278 zulässige Seitenlängen-Abweichungen für Vierkantstähle nach ISO-Toleranzfeld h11
EN 10278 zulässige Nenndurchmesser-Abweichungen für Rundstähle nach ISO-Toleranzfeld h11

II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	4	Zylinderschraube	M5 × 10	ISO 4762	8.8
2.	2	Zylinderschraube	M5 × 8	ISO 1207	5.8
3.	1	Gewindestift	M5 × 6	ISO 4026	45H
4.	4	Spannstift	5 × 16	ISO 8752	St

III Hilfsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Flachstahl (Biegeklotz)	00* × 00* × 00	EN 10278	S235JRC+C	siehe Skizze
----	---	----------------------------	----------------	----------	-----------	--------------

Nur die angekreuzten Betriebs- und Arbeitsmittel werden für die oben genannte Prüfung benötigt!

I Betriebs- und Arbeitsmittel, die für jeden Prüfling vorhanden sein müssen:

- 1. 1 Arbeitsplatz mit Parallelschraubstock (100–150 mm Backenbreite und Schutzbacken)

II Betriebs- und Arbeitsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge vorhanden sein müssen:

- 1. 1 Anreißplatz
- 2. Zubehör zum Anreißen
- 2.1 1 Höhenreißer 200 mm (Noniusverstellung mindestens 0,1 mm)
- 2.2 1 Anreißwinkel oder Anreißprisma
- 2.3 Anreißlack oder Vergleichbares
- 3. 1 Tischbohrmaschine bis 10 mm Bohrleistung
- 4. 1 Säulenbohrmaschine bis 16 mm Bohrleistung zum Reiben geeignet
- 5. Zubehör zur Säulenbohrmaschine
- 5.1 1 Bohrfutter 1 bis 13 mm und Reduzierhülsen für Bohrer bis 16 mm
- 5.2 1 Maschinenschraubstock mit Parallelunterlagen
- 6. 1 Leit- und Zugspindeldrehmaschine oder Mechanikerdrehmaschine mit allgemeinem Zubehör, Bearbeitungsgröße \varnothing 50 x 120 mm
- 7. Zubehör für Drehmaschine
- 7.1 1 Dreibackenfutter
- 7.2 1 Mitlaufende Zentrierspitze
- 7.3 1 Bohrfutter 1 bis 13 mm und Reduzierhülsen
- 8. Drehmeißel: Drehmeißelschneide aus HSS oder Hartmetall, Schaft max. \square 16 mm
- 8.1 1 Gebogener Drehmeißel R DIN 4952
- 8.2 1 Abgesetzter Seitendrehmeißel R DIN 4960
- 8.3 1 Stechdrehmeißel R

für Einstich breit	mm,	tief	mm
für Einstich breit	mm,	tief	mm

DIN 4961
- 8.4 1 Formdrehmeißel für Gewindefreistich

M5	M6	M8	M10	Form A	Form B
----	----	----	-----	--------	--------

DIN 76
- 9. 1 Fräsmaschine zum Waagrechtfräsen mit allgemeinem Zubehör, Maschinenschraubstock, Backen quer
- 9.1 1 Satz Unterlagen
- 10. 1 Fräsmaschine zum Senkrechtfräsen mit allgemeinem Zubehör, Maschinenschraubstock
- 10.1 1 Satz Unterlagen
- 11. 1 Fräswerkzeuge
- 11.1 1 Scheibenfräser

A63 x 6N	A100 x 8N	A100 x 10N	A125 x 16N
----------	-----------	------------	------------

DIN 885
- 11.2 1 Walzenstirnfräser

50NF oder 63NF

DIN 1880
- 11.3 1 Schaftfräser

A8N	A10N	A12N	A16N
-----	------	------	------

DIN 844
- 11.4 1 Langlochfräser

A5	A6	A8
----	----	----
- 12. 1 Schleifbock
- 13. Kühlschmierstoff

IHK Zwischenprüfung	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Messprotokoll	Fachkraft für Metalltechnik	

Tragen Sie in den Kopf des Aufgabenblatts Ihren Vor- und Familiennamen, Ihre Prüfungsnummer und das heutige Datum ein.
 Während der Fertigungszeit des Prüfungsstücks bearbeiten Sie die Aufgaben 1 bis 3 des Messprotokolls.
 Übergeben Sie nach Ablauf der Vorgabezeit das bearbeitete Aufgabenblatt der Prüfungsaufsicht.

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768

Toleranzklasse	von 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400
mittel	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5

Bewertung

Punkteschlüssel
10 bis 0

Nr.	Aufgabenstellung	Aufgabenlösung				
1	1. Teil (Pos.-Nr. X) Überprüfen Sie das Maß.	Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut	Bitte ankreuzen!	
				Nacharbeit		
		Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss		
						Punkte
2	2. Teil (Pos.-Nr. X) Überprüfen Sie das Maß.	Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut	Bitte ankreuzen!	
				Nacharbeit		
		Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss		
						Punkte
3	3. Teil (Pos.-Nr. X) Überprüfen Sie das Maß.	Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut	Bitte ankreuzen!	
				Nacharbeit		
		Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss		
						Punkte

Erreichte Punkte Messprotokoll

max. 30			

Die erreichten Punkte bitte in das dafür vorgesehene Feld des Bewertungsbogens eintragen!

Datum _____

Prüfungsausschuss _____

IHK Zwischenprüfung	Vor- und Familienname:
	Prüfungsnummer:
Bewertungsbogen	Fachkraft für Metalltechnik

Lfd. Nr.	Pos.- Nr.	Funktions- und Sichtkontrolle	Bewertung 10 bis 0 Punkte		
1	X-X	Zeichnungsgerecht gefertigt und montiert			
2	X-X	Funktion			
3	X-X	In den Gegenhalter fügen			
4	X-X	Ebenheit und Winkligkeit der gefeilten Flächen			
5	X,X,X	Winkligkeit der Gewinde			
6	X	Oberflächenzustand der gefeilten Flächen			
7	X,X,X	Fachgerechte Ausführungen			
8	X	Oberflächenzustand der gefrästen Flächen			
9	X	Oberflächenzustand der gedrehten Flächen			
10	X	Radien lehrenhaltig			
11	X	Fachgerechte Ausführung der Biegearbeit			
12	X-X	Fachgerecht entgratet und gekennzeichnet			
Zwischenergebnis					

Ergebnis der „Funktions- und Sichtkontrolle“ = Zwischenergebnis : 1,2 =

1 – 3

Lfd. Nr.	Pos.- Nr.	Maßkontrolle „Handfertigkeiten“	Bewertung 10 oder 0 Punkte		
			Abmaße	Istmaß	
1	X	Maß XX	-0,2		
2	X	Maß XX	-0,2		
3	X	Maß XX	±0,3		
4	X	Maß XX	±0,3		
5	X	Maß XX	±0,5		
Übertrag					

Ergebnis der Maßkontrolle „Handfertigkeiten“ = Zwischenergebnis : 0,5 =

4 – 6

Lfd. Nr.	Pos.-Nr.	Maßkontrolle „Bohren, Senken, Reiben“			Bewertung 10 oder 0 Punkte		
					Abmaße	Istmaß	
1	X	Maß	XX	±0,2			
2	X	Maß	XX	±0,3			
3	X	Maß	XX	±0,3			
4	X	Maß	XX	±0,3			
5	X	Maß	XX	±0,1			
6	X	Maß	XX	±0,2			
7	X	Maß	XX	±0,2			
Zwischenergebnis							

Ergebnis der Maßkontrolle „Bohren, Senken, Reiben“ = Zwischenergebnis : 0,7 =

7 – 9		

Lfd. Nr.	Pos.-Nr.	Maßkontrolle „Drehen“			Bewertung 10 oder 0 Punkte		
					Abmaße	Istmaß	
1	X	Maß	XX	+0,1			
2	X	Maß	XX	+0,1			
3	X	Maß	XX	-0,2			
4	X	Maß	XX	-0,1			
5	X	Maß	XX	-0,1			
Zwischenergebnis							

Ergebnis der Maßkontrolle „Drehen“ = Zwischenergebnis : 0,5 =

10 – 12		

Lfd. Nr.	Pos.-Nr.	Maßkontrolle „Fräsen“			Bewertung 10 oder 0 Punkte		
					Abmaße	Istmaß	
1	X	Maß	XX	+0,4			
2	X	Maß	XX	+0,4			
3	X	Maß	XX	+0,1			
4	X	Maß	XX	+0,1			
Zwischenergebnis							

Ergebnis der Maßkontrolle „Fräsen“ = Zwischenergebnis : 0,4 =

13 – 15		

Lfd. Nr.	Messprotokoll	Punkte
1	Messprotokoll	
Zwischenergebnis		

Berechnung des Ergebnisses des „Messprotokolls“ = Zwischenergebnis : 0,3 =

16 – 18		

Die in den Feldern 1 – 3, 4 – 6, 7 – 9, 10 – 12, 13 – 15 und 16 – 18 eingetragenen Ergebnisse sind in den vorbereiteten Ablochbeleg zu übertragen!