

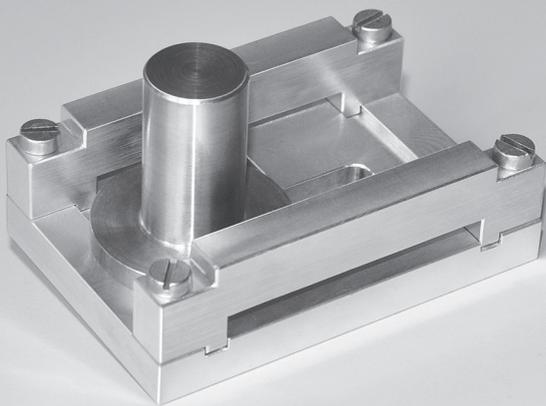
## Industrie- und Handelskammer

### Abschlussprüfung

### Fachkraft für Metalltechnik Zerspanungstechnik

Berufs-Nr.

0718



### Fertigungsauftrag Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb

**Sommer 2024**

S24 0718 B1

# 1 Hinweise zur Abschlussprüfung Fachkraft für Metalltechnik – Zerspanungstechnik

## 1.1 Allgemein

Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen Fertigungsauftrag, Fertigungstechnik, Arbeitsplanung, und Wirtschafts- und Sozialkunde.

<b>Abschlussprüfung</b> <b>Gewichtung 100 %</b>	
<b>Prüfungsbereich</b>	<b>Prüfungsbereich</b>
<b>Fertigungsauftrag</b> Gewichtung 60 % Prüfungszeit 7 h	<b>Fertigungstechnik</b> Gewichtung 20 % Prüfungszeit 90 min  25 gebundene Aufgaben 4 zur Abwahl 6 keine Abwahl möglich Aufgaben zur Mathematik Aufgaben zur Technischen Kommunikation  + 6 ungebundene Aufgaben, nicht abwählbar Aufgaben zur Mathematik Aufgaben zur Technischen Kommunikation
	<b>Arbeitsplanung</b> Gewichtung 10 % Prüfungszeit 60 min  20 gebundene Aufgaben 3 zur Abwahl 4 keine Abwahl möglich Aufgaben zur Mathematik Aufgaben zur Technischen Kommunikation  + 4 ungebundene Aufgaben, nicht abwählbar Aufgaben zur Mathematik Aufgaben zur Technischen Kommunikation
	<b>Wirtschafts- und Sozialkunde</b> Gewichtung 10 % Prüfungszeit 60 min

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.

**Der Prüfling hat anhand der Liste die Prüfmittel, Werkzeuge und Hilfsmittel auszuwählen, die er für die Bearbeitung der Werkstücke benötigt.**

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

1.	1 Messschieber Form A	150 mm	DIN 862
2.	1 Messschieber Form B	200 mm	DIN 862
3.	1 Messschieber Form C	135 mm	DIN 862
4.	1 Bügelmessschraube	0–25 mm 25–50 mm	
5.	1 Tiefenmessschraube	0–25 mm	
6.	1 Universalwinkelmesser	–	
7.	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 Flachstumpfeile	150-3	DIN 7261
6.	1 Dreikantfeile	150-3	DIN 7261
7.	1 Feilenbürste oder Feilenreiniger		
8.	1 Dreikantschaber oder Entgrater		
9.	1 Abziehstein oder Handläpper		

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

- 1 Schutzbrille
- 1 Haarschutz (bei nicht arbeitssicherem Haarschnitt)
- 1 Tabellenbuch (ist vom Prüfling bereitzustellen)
- 1 Nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten (ist vom Prüfling bereitzustellen)

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

1.	1 Grenzlehrdorn H7	–	
2.	1 Kegellehrhülse	–	DIN 229/Bl.2
3.	1 Kegellehrdorn	–	DIN 229/Bl.1
4.	1 Innenmessschraube mit Messschnäbeln	–	
5.	1 Dreipunktinnenmessschraube	für Ø30	
<b>oder</b>	1 Innenfeinmessgerät (Messgenauigkeit 0,01) für Ø 30 mit Einstellzubehör		
6.	1 Parallelendmaßsatz	–	
7.	1 Fühlhebelmessgerät zum Ausrichten mit Halter <b>oder</b> Messuhr zum Ausrichten mit Halter		
8.	1 Gewinde-Lehrring (Gut/Ausschuss)	M10	
<b>oder</b>	Gewinde-Grenzrollenlehre		
9.	1 Gewinde-Grenzlehndorn (Gut/Ausschuss)	M10	
10.	1 Bügelmessschraube mit Messtellern	–	

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

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

1.	1 Satz Schlagstempel (arabische Ziffern)	3 mm	
2.	1 Winkelschraubendreher (DIN 911)	–	ISO 2936
3.	1 Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz	–	DIN 5265
4.	1 Maulschlüssel	–	
5.	1 Maschinengewindebohrer mit Windeisen	M10	
6.	1 Schneideisen mit Schneideisenhalter	M10	
7.	1 Zange für Sicherungsring	–	DIN 5254
8.	1 Splinttreiber	–	DIN 6450

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

1.	1 Zentrierbohrer	A 2	DIN 333
2.	1 Spiralbohrer	Ø 8,5 14,0 20,0 mm	
3.	1 Aufbohrer	–	DIN 343
4.	1 Flachsenker	–	DIN 373
5.	1 Kegelsenker 90° oder NC-Anbohrer 90°	5–10 10–15 15–20 25–30 mm	
6.	1 Kegelsenker 60°	–	
7.	1 Maschinenreibahle H7	–	
8.	Drehmeißel: Schaft max. □ 25 mm		
8.1	1 Gebogener Drehmeißel	1	DIN 4952
8.2	1 Innen-Drehmeißel	–	DIN 4953
8.3	1 Innen-Eckdrehmeißel	für Bohrung Ø20, 15 mm tief	DIN 4954
8.4	1 Abgesetzter Seitendrehmeißel	1	DIN 4960
8.5	1 Stechdrehmeißel	für Einstich 10 mm breit, 8 mm tief	DIN 4961
8.6	1 Stechdrehmeißel	–	DIN 4961
8.7	1 Gebogener Eckdrehmeißel	–	DIN 4965
8.8	1 Formdrehmeißel für Gewindefreistich außen, Gewindesteigung	1,5	DIN 76-A
8.9	1 Formdrehmeißel für Freistich außen	–	DIN 509
8.10	1 Formdrehmeißel für Freistich innen	–	DIN 509
8.11	1 Formdrehmeißel für außen	–	
8.12	1 Außengewinde-Drehmeißel, Gewindesteigung	1,5	
8.13	1 Formdrehmeißel	–	
8.14	1 Rändelwerkzeug RGE 1	–	DIN 82
9.	Fräswerkzeuge		
9.1	1 Walzenstirnfräser	Ø63N	
<b>oder</b>	1 Messerkopf	Ø63 zum Planfräsen	DIN 1880
9.2	1 T-Nutenfräser mit Zylinderschaft	–	DIN 851
9.3	1 Schaftfräser zum Schruppen Zentrumsschnitt	A8N A10N A12N A14N A20N	DIN 844
9.4	1 Schaftfräser zum Schlichten Zentrumsschnitt	A8N A10N A12N A14N A20N	DIN 844
9.5	1 Winkelfräser mit Zylinderschaft	D45 × 25N (für Fase bis 5 mm)	DIN 1833

Die DIN-Angaben der Werkzeuge beziehen sich auf HSS, alternativ kann auch HM verwendet werden. Die Werkzeuge sind entsprechend den Aufnahmen der entsprechenden Maschinen bereitzustellen.

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 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.

## Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen Normen entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgemeintoleranzen zu beachten.

Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberfläche  $\nabla R_z 16$ ).

Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern \* gekennzeichneten Maße gilt  $\nabla$ .

Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 ()

Allgemeintoleranzen nach DIN EN 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	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$

## I Halbzeuge, die jeder Prüfling mitzubringen hat:

- 1 Vierkantmaterial 60 × 25 EN 754 EN AW-Al Cu4PbMg
- 1 Rundmaterial  $\text{Ø}$ 50 × 70 EN 10278 11SMn30+C

**EN 10278 zulässige Breiten- und Dicken-Abweichungen nach ISO-Toleranzfeld h11;**

**EN 10278 zulässige Nenndurchmesser-Abweichungen nach ISO-Toleranzfeld h11;**

**EN 10278 zulässige Seitenlängen-Abweichungen für Vierkantstähle nach ISO-Toleranzfeld h11**