

Für die mechanische Baugruppe sind die in diesem Heft aufgeführten Positionen erforderlich.
Darüber hinaus sind im Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ weitere Positionen aufgeführt.

Nur die angekreuzten Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel werden für die oben genannte Prüfung zusätzlich benötigt!

I Werkzeuge und Hilfsmittel, die für 1 bis 3 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- | | | | | |
|-------------------------------------|----|--|---|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. | 1 Satz Gewindebohrer mit Windeisen
wahlweise Maschinengewindebohrer | M4 M5 M6 M8 M10 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. | 1 Schneideisen mit Schneideisenhalter | M5 M6 M8 M10 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. | 1 Spiralbohrer | Ø 3,3 3,5 3,8 4,1 4,2 4,5 4,8 5,0 5,1
5,5 5,8 6,0 6,1 6,6 6,8 7,8 8,0
8,5 9,8 10,0 11,75 12,0 12,1 15,75 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. | 1 Flachsenker | 8 × 4,5 10 × 5,5 11 × 6,6 15 × 9 | DIN 373 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5. | 1 Maschinenreibahle H7 | 4 5 6 8 10 12 16 | DIN 212 |
| <input type="checkbox"/> | 6. | 1 Maschinenreibahle F7 | 5 6 8 10 12 16 | DIN 212 |
| <input type="checkbox"/> | 7. | 1 Zentrierbohrer | A 1,25 | DIN 333 |
| <input type="checkbox"/> | 8. | 1 Kegelsenker 90° | für den Durchmesserbereich von 2 bis 20 mm | |

II Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- | | | | | |
|-------------------------------------|----|--------------------|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. | 1 Grenzlehrdorn H7 | 4 5 6 8 10 12 16 | |
| <input type="checkbox"/> | 2. | 1 Grenzlehrdorn F7 | 5 6 8 10 12 16 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. | 1 Maulschlüssel | SW 6 7 8 10 12 13 16 17 19 20 22 mm | |
| <input type="checkbox"/> | 4. | 1 Radienlehre | 15,5–25 (konkav und konvex) | |

Das Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ für die Abschlussprüfung Teil 1 Werkzeugmechaniker/-in kann unter www.ihk-pal.de heruntergeladen oder in Papierform bei der für den Ausbildungsbetrieb zuständigen Industrie- und Handelskammer angefordert werden.

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**¹⁾ entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgemeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen ∇ Rz 16). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung 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	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch vergleichbare betriebsübliche Normteile und Werkstoffe für Halbzeuge mit für die Anwendung ausreichenden Eigenschaften verwendet werden.

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

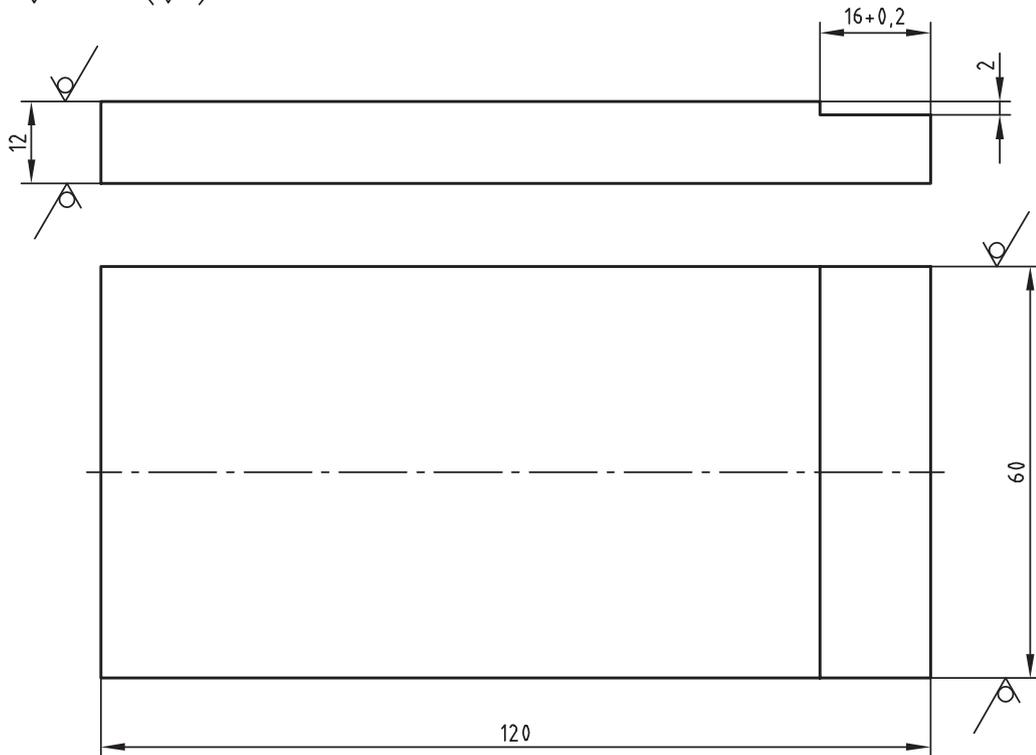
1.	1 Flachstahl	60* × 12* × 120	EN 10278	S235JR+C	vorgef. n. Skizze 1
2.	1 Flachstahl	60* × 16* × 50	EN 10278	S235JR+C	geglüht, vorgef. n. Skizze 2
3.	1 Flachstahl	60* × 12* × 28	EN 10278	S235JR+C	
4.	1 Flachstahl	60* × 12* × 28	EN 10278	S235JR+C	
5.	1 Flachstahl	16* × 5* × 100	EN 10278	S235JR+C	vorgef. n. Skizze 3
6.	1 Flachstahl	10* × 8* × 100	EN 10278	S235JR+C	vorgef. n. Skizze 4
7.	1 Rundstahl	16 × <u>23</u>	EN 10278	11SMn30+C	
8.	1 Rundstahl	16 × <u>28</u>	EN 10278	11SMn30+C	
9.	3 Rundstange	8–0,1 × 10,5		Al Mg	

- ¹⁾ EN 10278 zulässige Breiten- und Dickenabweichungen für Flachstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;
EN 10278 zulässige Nenndurchmesserabweichungen für Rundstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;
EN 10278 zulässige Seitenlängenabweichungen nach ISO-Toleranzfeld h11

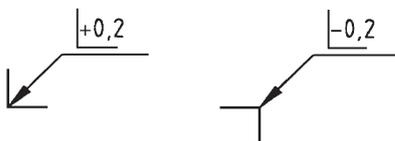
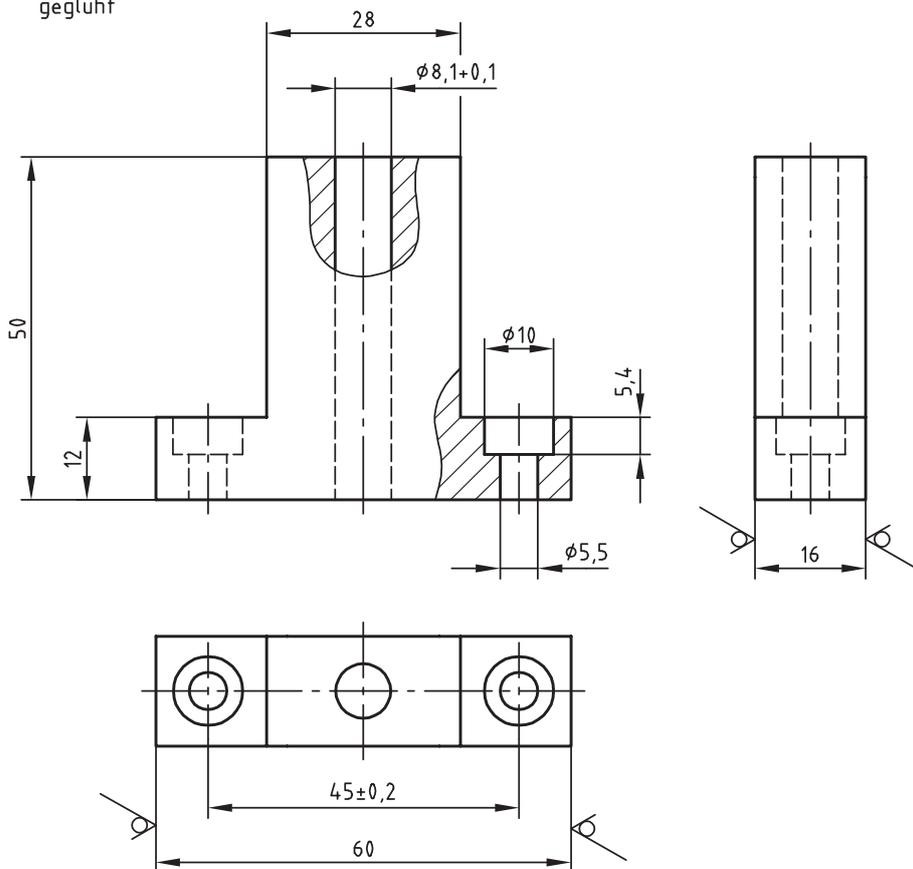
II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1 Federndes Druckstück mit Schlitz und Kugel	M5	(DIN 2203)		vorgef. n. Skizze 5
2.	2 Zylinderschraube	M5 × 12	ISO 4762	8.8	
3.	2 Zylinderschraube	M5 × 16	ISO 4762	8.8	
4.	4 Zylinderstift	5 × 20 - A	ISO 8734	St	

Skizze 1 $\sqrt{Rz\ 16}$ (∇)

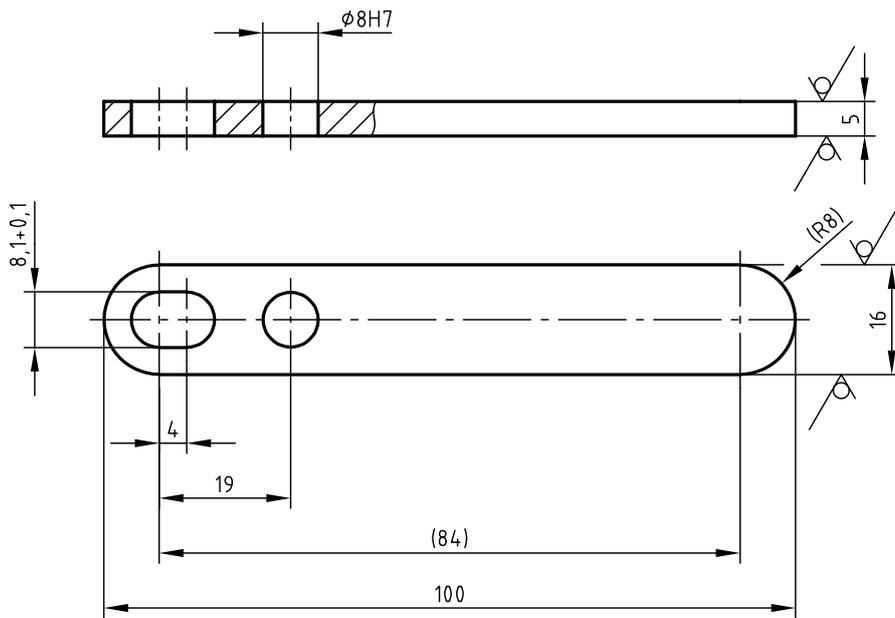


Skizze 2 $\sqrt{Rz\ 16}$ (∇)
geglüht

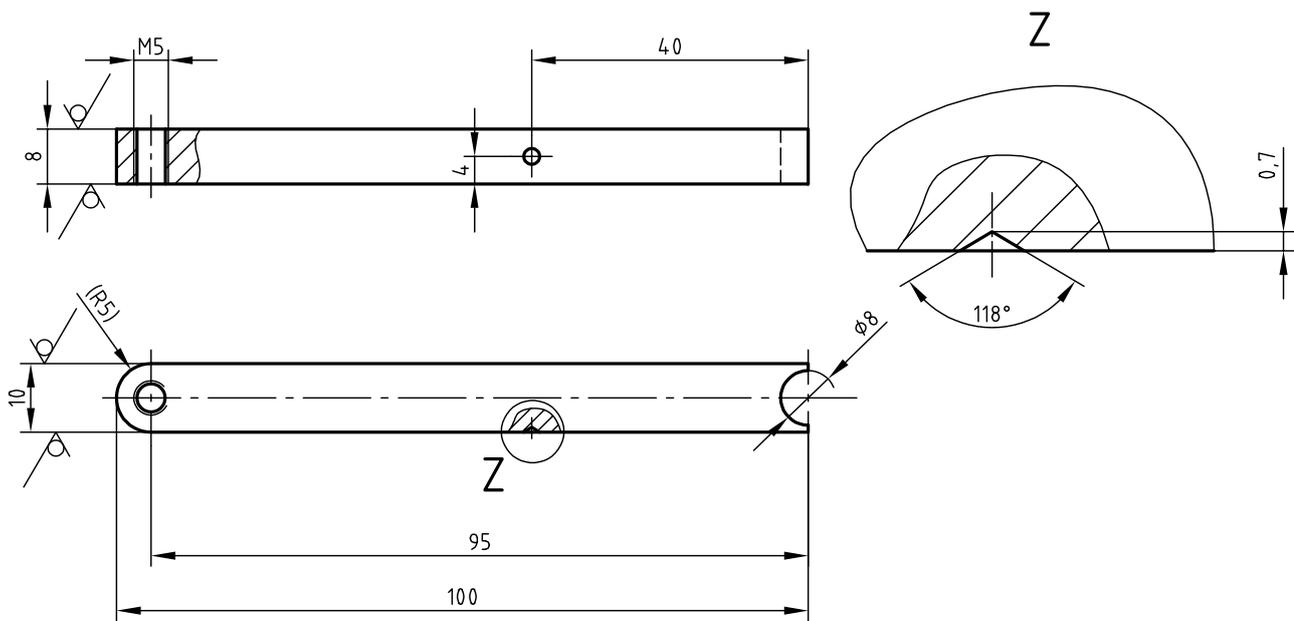


Für die Oberflächenbeschaffenheit der Bohrungen, Senkungen und geriebenen Bohrungen gilt der mit dem Fertigungsverfahren bei fachgerechter Anwendung erreichbare Endzustand.

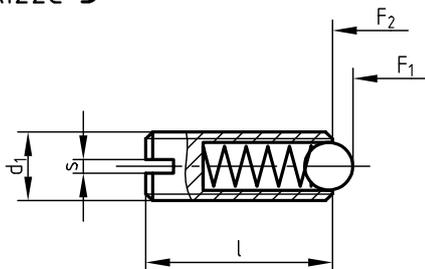
Skizze 3 $\sqrt{Rz\ 16}$ (∇)



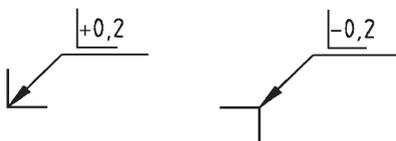
Skizze 4 $\sqrt{Rz\ 16}$ (∇)



Skizze 5



- d_1 = Gewinde = M5
- l = Länge = ca. 12 mm bis ca. 14 mm
- F_1 = Anfangsfederkraft ca. 6 N bis ca. 8 N
- F_2 = Endfederkraft ca. 11 N bis ca. 14 N
- s = ca. 0,8 mm oder Innensechskant möglich



Für die Oberflächenbeschaffenheit der Bohrungen, Senkungen und geriebenen Bohrungen gilt der mit dem Fertigungsverfahren bei fachgerechter Anwendung erreichbare Endzustand.