

Die angekreuzten Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel werden für die oben genannte Prüfung zusätzlich empfohlen!

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

**I Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

- |                                  |    |   |   |                      |         |
|----------------------------------|----|---|---|----------------------|---------|
| <input type="radio"/>            | 1. | 1 | Bügelmessschraube   | 25–50 mm             |         |
| <input checked="" type="radio"/> | 2. | 1 | Radienschablone (konkav – konvex)   | R 1–7 R 7,5–15       |         |
| <input type="radio"/>            | 3. | 1 | Maschinenreibahle H7<br>mit entsprechendem Spiralbohrer<br>und Grenzlehndorn            | Ø16                  | DIN 212 |
| <input checked="" type="radio"/> | 4. | 1 | Maulschlüssel   | SW 8                 | DIN 894 |
| <input type="radio"/>            | 5. | 1 | Spitzzirkel   | 150 mm Schenkellänge |         |
| <input checked="" type="radio"/> | 6. | 1 | Spiralbohrer  | Ø5,1                 | DIN 338 |
| <input type="radio"/>            | 7. | 1 | Maschinengewindebohrer<br>mit entsprechendem Kernlochbohrer<br>und Gewindegrenzlehndorn | M12 × 1,5            |         |

Die in diesem Heft aufgeführten Einzelteile sowie die Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel aus der Standardbereitstellungsliste werden zur Durchführung dieses Arbeitsauftrags benötigt.


Das Heft „Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ für die Abschlussprüfung Werkzeugmechaniker/-in Vorrichtungstechnik Teil 2 kann unter [www.ihk-pal.de](http://www.ihk-pal.de) heruntergeladen oder in Papierform bei der für den Ausbildungsbetrieb zuständigen Industrie- und Handelskammer angefordert 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.

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

#### Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen<sup>1)</sup>** entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgmeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen  $\sqrt{Rz\ 16}$ ). 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 (  ).

Allgemeintoleranz nach DIN 2768:1991

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

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

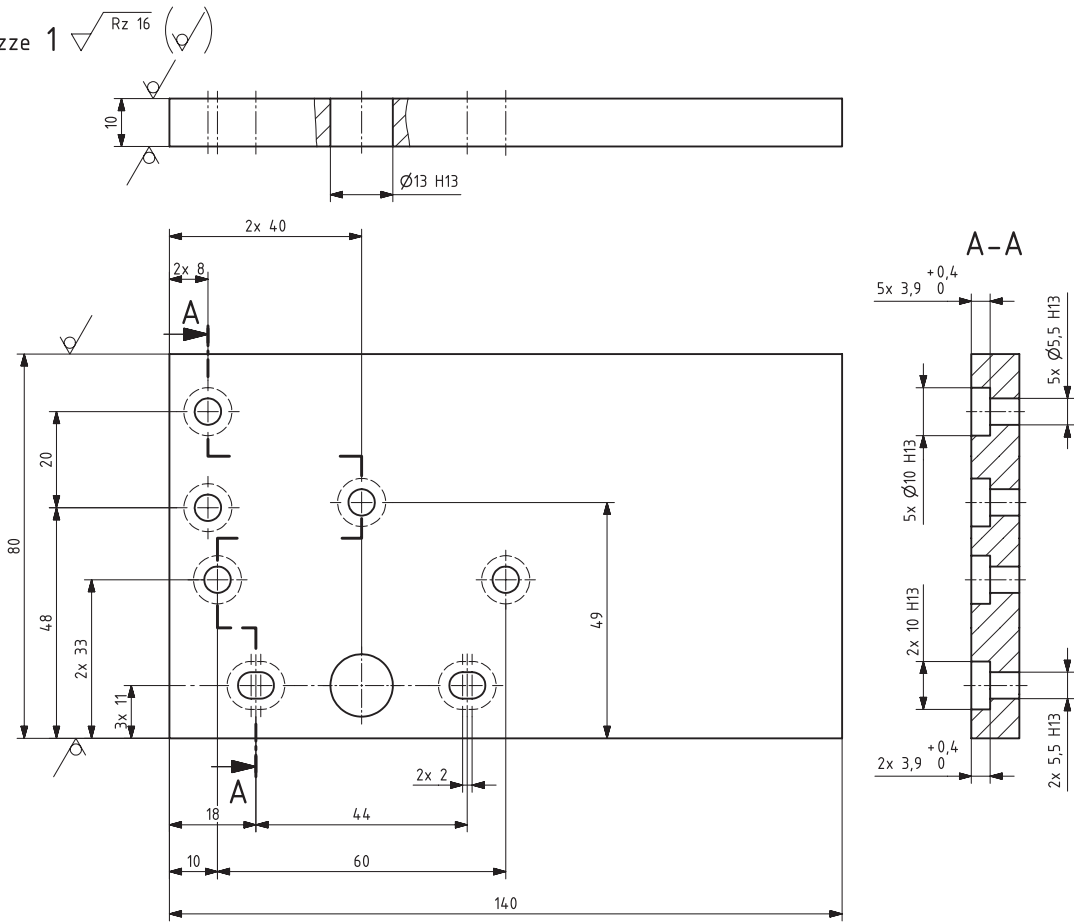
1.	1	Flachstahl	80* × 10* × 140	EN 10278	S235JR+C	vorgefertigt nach Skizze 1
2.	1	Flachstahl	80* × 10* × 120	EN 10278	S235JR+C	vorgefertigt nach Skizze 2
3.	1	Flachstahl	40* × 10* × 118	EN 10278	S235JR+C	vorgefertigt nach Skizze 3
4.	1	Flachstahl	60* × <u>15</u> × 35	EN 10278	S235JR+C	geglüht, vorgef. n. Skizze 4
5.	1	Flachstahl	50* × 6* × 78	EN 10278	S235JR+C	
6.	1	Flachstahl	30* × 15* × 31-0,1	EN 10278	S235JR+C	
7.	2	Flachstahl	60* × 15* × 20	EN 10278	S235JR+C	vorgefertigt nach Skizze 5
8.	1	Flachstahl	14* × 8* × 31,8-0,1	EN 10278	S235JR+C	
9.	1	Flachstahl	30* × 12* × 39	EN 10278	S235JR+C	vorgefertigt nach Skizze 6
10.	2	Flachstahl	20* × 5* × 60	EN 10278	S235JR+C	vorgefertigt nach Skizze 7
11.	1	Flachstahl	15* × 8* × 200	EN 10278	S235JR+C	
12.	1	Rundstahl	Ø16* × 9,8-0,1	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze 8
13.	1	Rundstahl	Ø18* × <u>42</u>	EN 10278	11SMn30+C	
14.	1	Rundstahl	Ø18* × 10	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze 9
15.	4	Kupferblech	BL 0,5 × 10 × 42-0,1	EN 13599	Cu weich	alternativ Al

<sup>1)</sup> **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

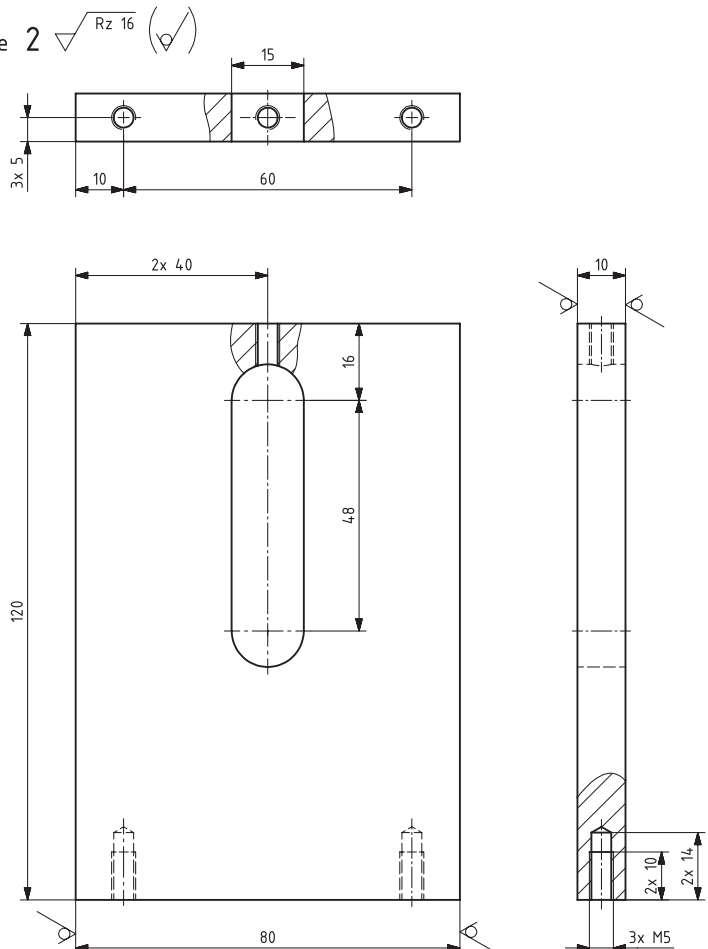
#### II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	2	Druckfeder	1 × 8 × 20	EN 10270-1	FS	if = 5,5
2.	1	Druckfeder	1,5 × 16 × 34	EN 10270-1	FS	if = 3,5
3.	13	Zylinderschraube	M5 × 12	DIN 7984	8.8	
4.	4	Zylinderschraube	M5 × 25	DIN 7984	8.8	
5.	2	Flachkopfschraube	M5 × 16	DIN 923	5.6	
6.	3	Zylinderstift	5 × 16 – A	ISO 8734	St	
7.	5	Zylinderstift	5 × 20 – A	ISO 8734	St	
8.	1	Sechskantmutter	M5	ISO 4032	8	
9.	1	Scheibe	5	ISO 7089	140 HV	
10.	1	Gewindestift	M5 × 25	ISO 4026	45H	

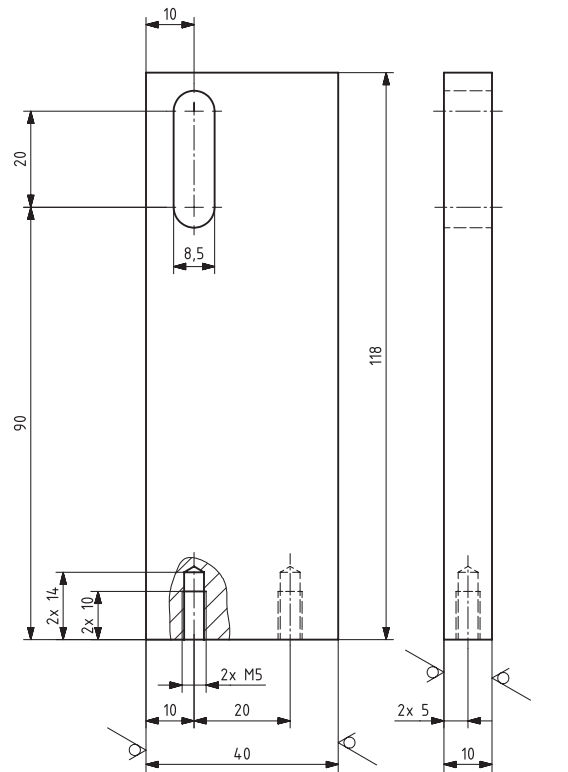
Skizze 1  $\sqrt{Rz\ 16}$  ( $\checkmark$ )



Skizze 2  $\sqrt{Rz\ 16}$  ( $\checkmark$ )

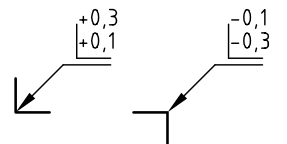


Skizze 3  $\sqrt{Rz\ 16}$  ( $\checkmark$ )

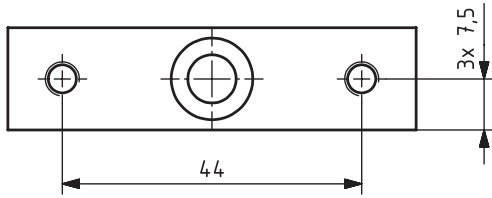


Für die Oberflächenbeschaffenheit der Bohrungen, Senkungen und geriebenen Bohrungen gilt der mit dem Fertigungsverfahren bei fachgerechter Anwendung erreichbare Endzustand.

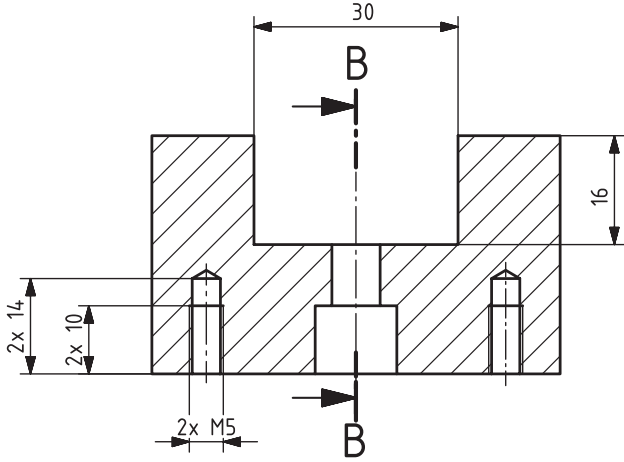
Stichmaße für Senkungen, Gewinde und Durchgangsbohrungen Toleranz  $\pm 0,2$



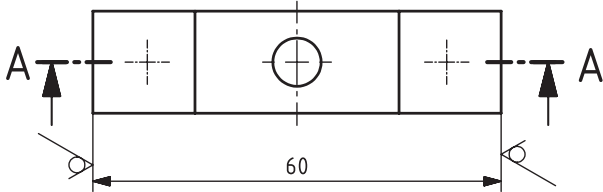
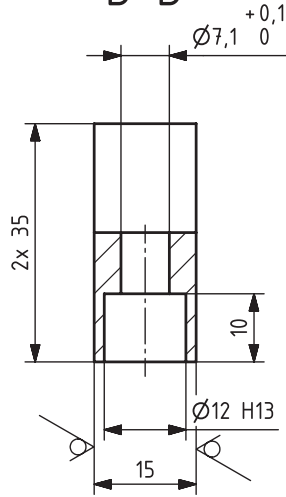
Skizze 4  $\sqrt{Rz\ 16}$  (✓) (✓)  
geglüht



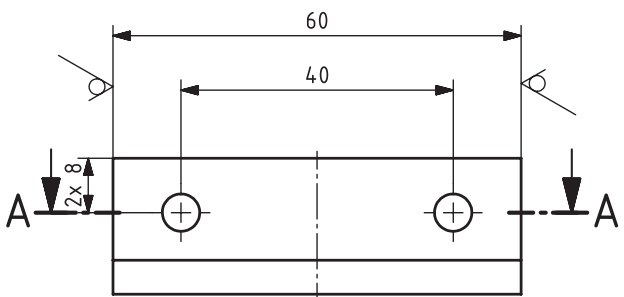
A-A



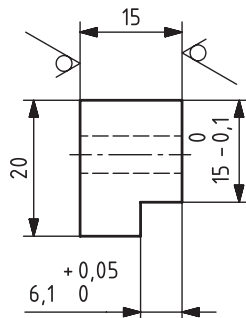
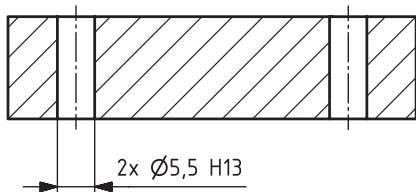
B-B



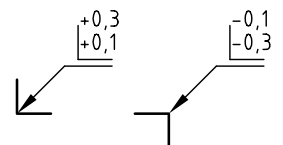
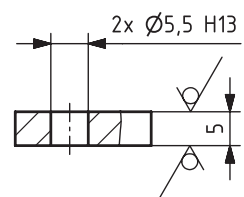
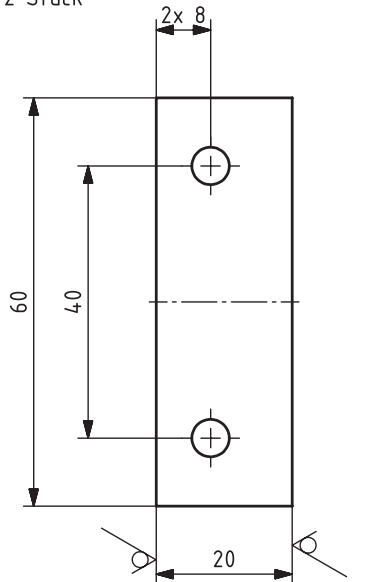
Skizze 5  $\sqrt{Rz\ 16}$  (✓) (✓)  
2 Stück



A-A



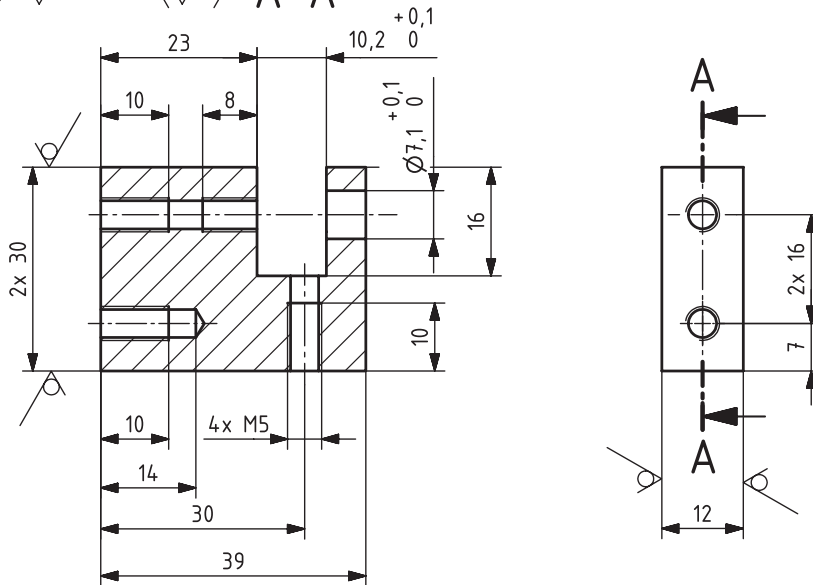
Skizze 7  $\sqrt{Rz\ 16}$  (✓) (✓)  
2 Stück



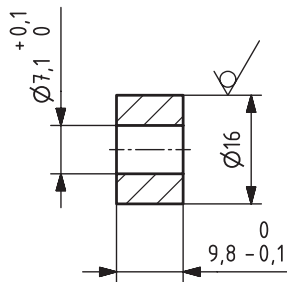
Für die Oberflächenbeschaffenheit der Bohrungen, Senkungen und geriebenen Bohrungen gilt der mit dem Fertigungsverfahren bei fachgerechter Anwendung erreichbare Endzustand.

Stichmaße für Senkungen, Gewinde und Durchgangsbohrungen Toleranz  $\pm 0,2$

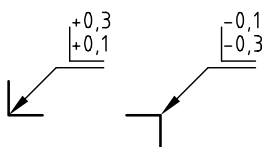
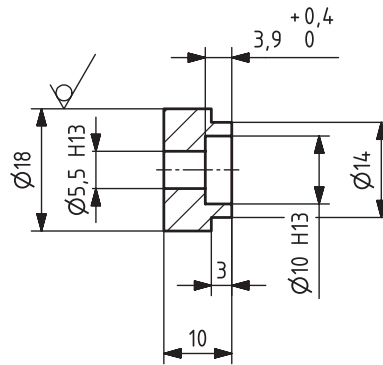
Skizze 6  $\sqrt{Rz\ 16}$  (✓) A-A



Skizze 8  $\sqrt{Rz\ 16}$  (✓)



Skizze 9  $\sqrt{Rz\ 16}$  (✓)



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

Stichmaße für Senkungen, Gewinde und Durchgangsbohrungen Toleranz  $\pm 0.2$