

Abschlussprüfung Teil 2

Werkzeugmechaniker/-in Stanztechnik

Verordnung vom 23. Juli 2007
Änderungsverordnung vom 7. Juni 2018

Berufs-Nr.

3 9 6 3

Berufs-Nr.

4 0 5 3

Arbeitsauftrag

Standardbereitstellungsunterlagen
für den Ausbildungsbetrieb

ab 2019

Ausgabe 2019

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

Zusätzlich müssen noch an die jeweilige Prüfung angepasste Halbzeuge sowie optional Prüfmittel und Werkzeuge mitgebracht werden. Diese sind im Heft „Variable Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ abgebildet.

Bei der Aufstellung handelt es sich um eine Gesamtmaterialliste. Der Prüfling hat anhand dieser Liste die Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel auszuwählen, die er zur Bearbeitung der Werkstücke benötigt.

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

I Prüfmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden sollten:

1.	1	Messschieber	150 mm	DIN 862
2.	1	Bügelmessschraube	0–25 mm 25–50 mm	
3.	1	Schnittmacherwinkel	40 × 30 mm	
4.	1	Anschlagwinkel	100 × 70 mm	
5.	1	Haarwinkel	75 × 50 mm	
6.	1	Tiefenmessschieber	150 mm	DIN 862
7.	1	Satz Radienlehren	1–7 (konkav und konvex)	
8.	1	Stahlmaßstab	300 mm	
9.	1	Satz Fühlerlehren	0,05 bis 0,5 mm	
10.	1	Grenzlehndorn H7	5 6 8 mm	

II Werkzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden sollten:

1.	1	Reißnadel						
2.	1	Körner						
3.	1	Schlosserhammer	300 g					DIN 1041
4.	1	Gummi- oder Kunststoffhammer						
5.	1	Flachstumpffeile	100-3 150-1 150-3 200-1					DIN 7261
			200-3					
6.	1	Dreikantfeile	150-1 150-3					DIN 7261
7.	1	Rundfeile	150-1 150-3 200-1 200-3					DIN 7261
8.	1	Vierkantfeile	150-1 150-3 200-1 200-3					DIN 7261
9.	1	Halbrundfeile	150-3					DIN 7261
10.	1	Nadelfeile	flach, Dreikant, rund, Vierkant, halbrund					
11.	1	Dreikantschaber						
12.	1	Splinttreiber	3 4 5 6 mm					DIN 6450
13.	1	Winkelschraubendreher für Schrauben mit Innensechskant	SW 2,5 3 4 5 6 mm					ISO 2936
14.	1	Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz	A0,8 × 4,0 A1,2 × 6,5					ISO 2380
15.	1	Zentrierbohrer	A2 A2,5					DIN 333

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.

16.	1	Spiralbohrersatz (Stufung 0,5 mm)	∅ 3 bis 10 mm	DIN 338
17.	1	Spiralbohrer	∅ 4,2 4,8 5,8 6,6 6,8 7,8 mm	
18.	1	Satz Gewindebohrer mit Windeisen wahlweise zusätzlich Maschinengewindebohrer	M5 M6 M8 mm	
19.	1	Flachsenker	10 × 5,5 11 × 6,6 15 × 9	DIN 373
20.	1	Kegelsenker 90° für Bohrungsdurchmesser	∅ 3 bis 20 mm	
21.	1	Stiftauszieher für Zylinderstifte ISO 8735	M4	
22.	1	Maschinenreibahle H7	5 6 8 mm	DIN 212
23.	2	Parallel-Schraubzwingen	120 mm Spannweite (oder Vergleichbares)	
24.	1	Abziehstein		
25.	1	Satz Schlagstempel (arabische Ziffern)	3 mm (für 1–3 Prüflinge)	


III Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1. 1 Schmieröl, Schneidöl
2. 1 Putztuch
3. 1 Handfeger
4. 1 Schutzbrille
5. 1 Haarschutz (bei nicht unfallsicherem Haarschnitt)
6. 1 Kupferbolzen (∅ 8 × 100 mm)
7. 1 Faserschreiber (wasserfest)
8. 1 Tabellenbuch (ist vom Prüfling bereitzustellen)
9. 1 Nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten (ist vom Prüfling bereitzustellen)
10. 1 Schreibzeug und Zeichengeräte (ist vom Prüfling bereitzustellen)

Der Prüfling ist vom Ausbildenden 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.

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**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 ().

Allgemeintoleranz 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 | 125 × 25 × 160 | EN 10278 | S235JR+C | vorgefertigt nach Skizze S1 |
| 2. 1 Flachstahl | 125 × 25 × 160 | EN 10278 | S235JR+C | vorgefertigt nach Skizze S2 |
| 3. 1 Rundstahl | 25* × 40+0,05 | EN 10278 | 11SMn30+C | vorgefertigt nach Skizze S3 |

- 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. 2 Führungssäule | L19 × 125 | DIN 9825 | (Gesamtlänge 148 mm),
Werkstoff nach Wahl des Herstellers |
| 2. 2 Führungsbuchse | CG 19 × 23 × 59 | DIN 9831 | Werkstoff nach Wahl des Herstellers |
| 3. 8 Haltestück | 6,3 | DIN 9832 | oder ähnliche Befestigungselemente |
| 4. 8 Zylinderschraube | M6 × 16 | ISO 4762 | 8.8 |
| 5. 1 Zylinderschraube | M6 × 45 | ISO 4762 | 8.8 |

Hinweis: Das Säulengestell muss fertig montiert (siehe Skizze) zur Prüfung mitgebracht werden.

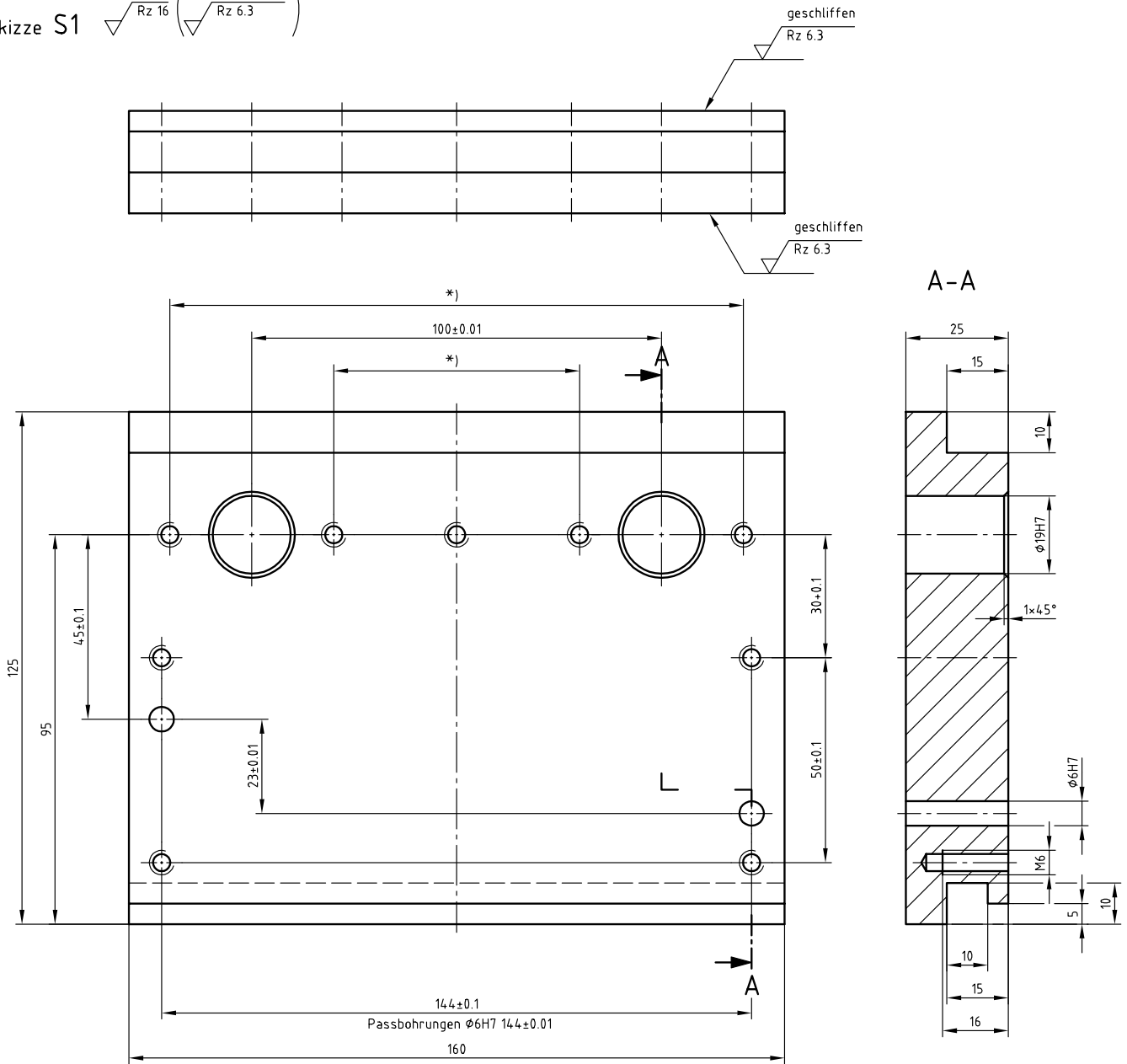
Das dargestellte Säulengestell ist ein Vorschlag des PAL-Fachausschusses.

Alternativ kann ein betriebsübliches Säulengestell mit einer Arbeitsfläche von 160 mm × 70 mm verwendet werden. Die Bauhöhe der Werkzeugeinsätze beträgt 100–120 mm.

Das für diese Prüfung benutzte Säulengestell kann in späteren Abschlussprüfungen wieder eingesetzt werden!

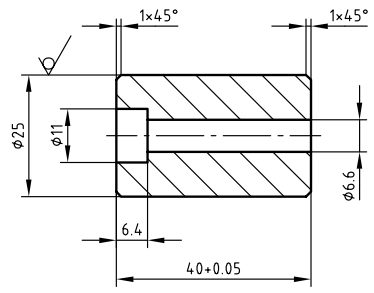
Die oben aufgeführten Einzelteile werden zur Durchführung des Arbeitsauftrags benötigt und können optional, soweit möglich, zur Baugruppe (Säulengestell), wie auf Seite 7 gezeigt, vormontiert mitgebracht werden.

Skizze S1 $\sqrt{Rz\ 16}$ ($\sqrt{Rz\ 6.3}$)

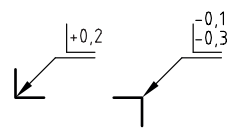


*) Maßabhängig von Befestigungselementen des Herstellers

Skizze S3 $\sqrt{Rz\ 16}$ ($\sqrt{Rz\ 6.3}$)



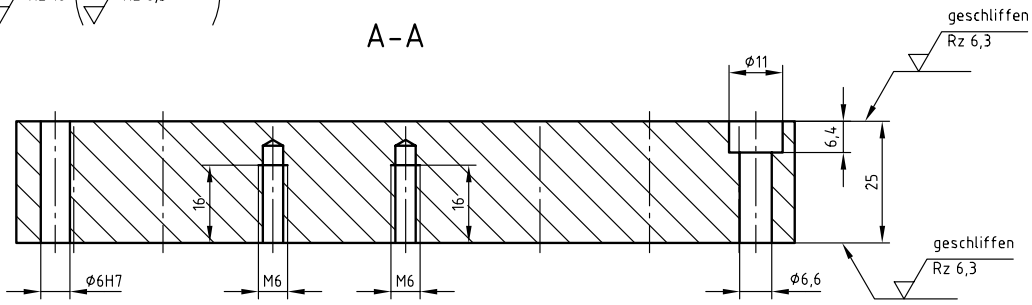
Für die Oberflächenbeschaffenheit der Bohrungen, Senkungen und geriebenen Bohrungen gilt der mit dem Fertigungsverfahren bei fachgerechter Anwendung erreichbare Endzustand.



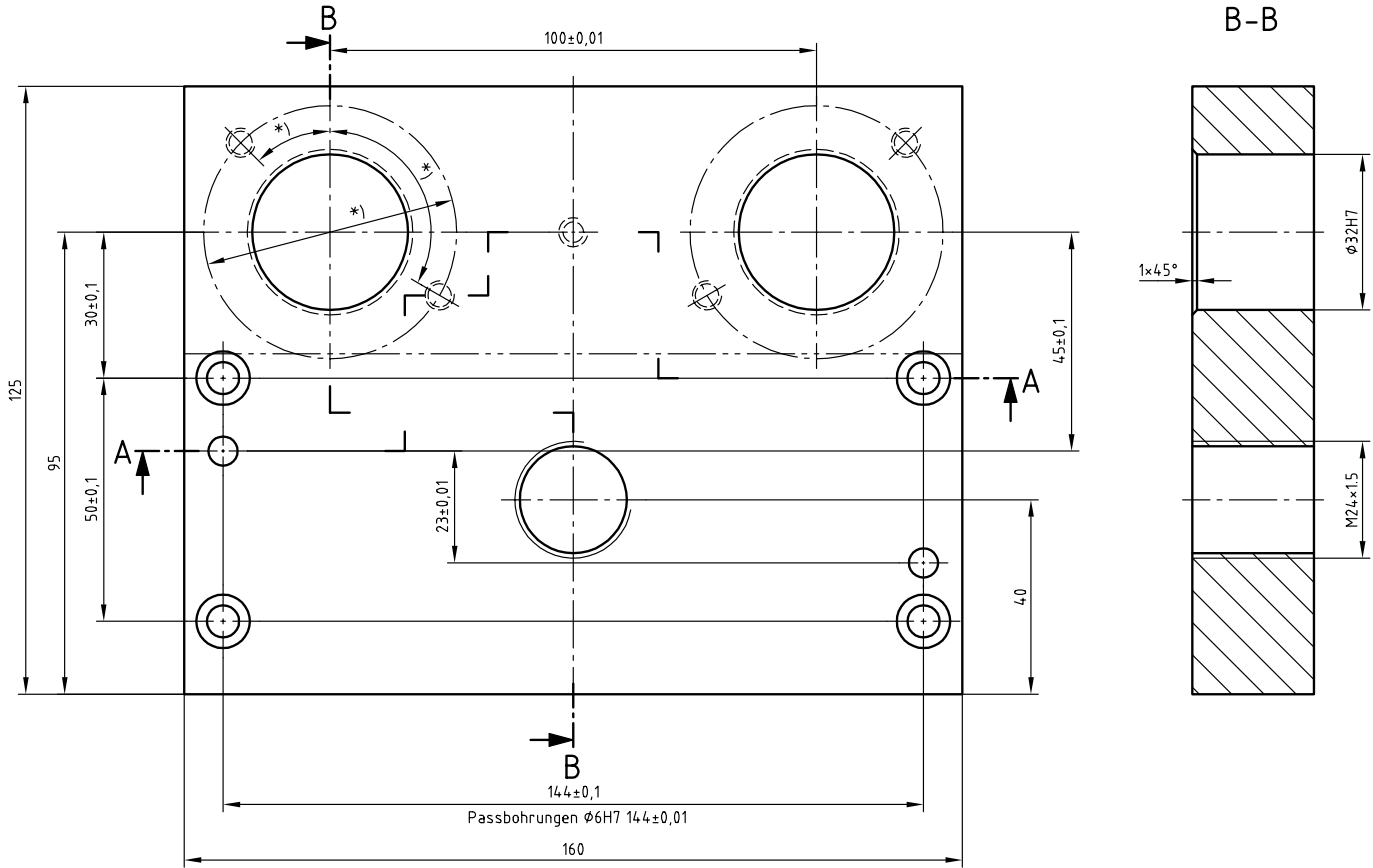
Hinweis:
Die seitliche Nut bzw. der seitliche Absatz an der Platte Unterteil (Skizze S1) sind optional, das heißt nicht prüfungsrelevant. Es handelt sich dabei um einen Vorschlag des PAL-Fachausschusses, um eine Aufspannung des Werkzeugunterteils in die Presse mittels gängiger Spannpratzen zu ermöglichen.

Skizze S2 $\sqrt{Rz\ 16}$ ($\sqrt{Rz\ 6,3}$ geschliffen)

A-A



B-B



*) Maßabhängig von Befestigungselementen des Herstellers

--- Kontur Adapterplatte beachten

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

