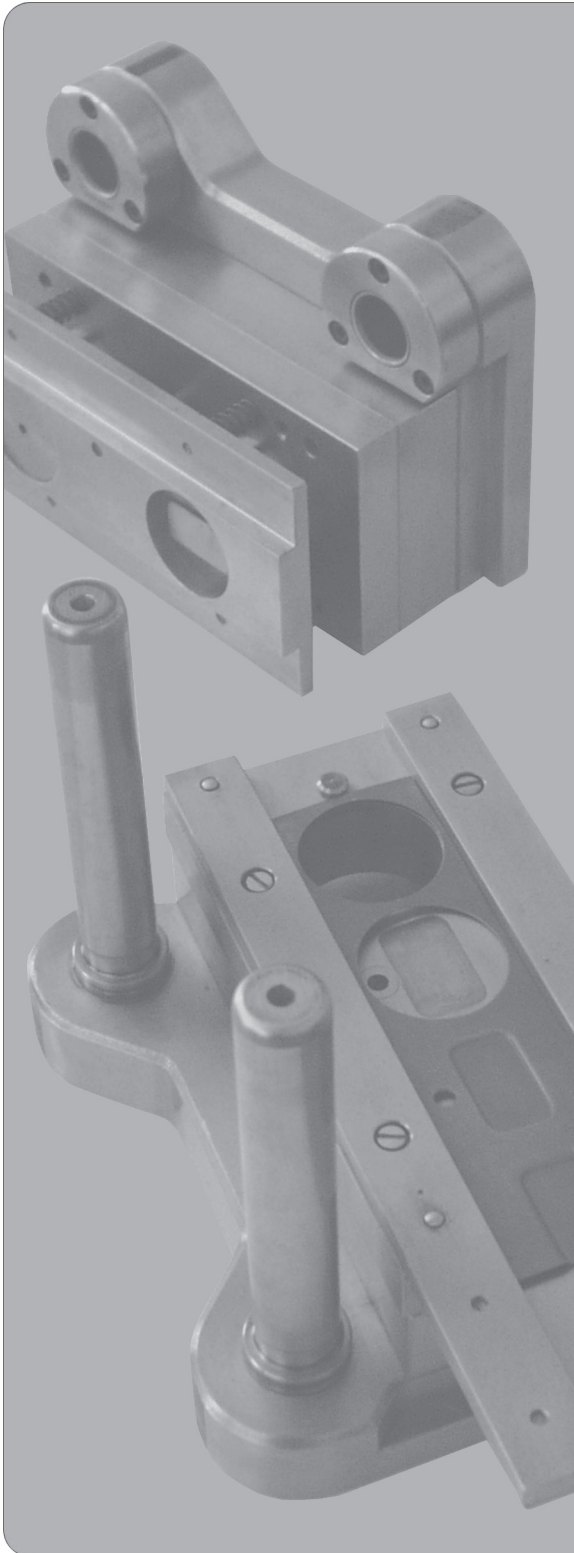




Abschlussprüfung Teil 2

Werkzeugmechaniker/-in Stanztechnik

Berufs-Nr.

4053

Arbeitsauftrag

Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb

ab 2022

Ausgabe 2026

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 vergleichbare 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	Grenzlehrdorn 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	Flachstumpfeile	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						DIN 7261
8.	1	Vierkantfeile	150-1 150-3						DIN 7261
9.	1	Nadelfeile	flach, Dreikant, rund, Vierkant, halbrund						
10.	1	Splinttreiber	3 4 5 6 mm						DIN 6450
11.	1	Winkelschraubendreher für Schrauben mit Innensechskant	SW 2,5 3 4 5 6 mm						ISO 2936
12.	1	Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz	A0,8 × 4,0 A1,2 × 6,5						ISO 2380
13.	1	Zentrierbohrer	A2 A2,5						DIN 333

14.	1	Spiralbohrersatz (Stufung 0,5 mm)	Ø 3 bis 10 mm	DIN 338
15.	1	Spiralbohrer	Ø 4,2 4,8 5,8 6,6 6,8 7,8 mm	
16.	1	Satz Gewindebohrer mit Windeisen wahlweise zusätzlich Maschinengewindebohrer	M5 M6 M8	
17.	1	Flachsenker	10 × 5,5 11 × 6,6 15 × 9	DIN 373
18.	1	Kegelsenker 90° für Bohrungsdurchmesser	Ø 3 bis 20 mm	
19.	1	Stiftauszieher für Zylinderstifte ISO 8735	M4	
20.	1	Maschinenreibahle H7	5 6 8 mm	DIN 212
21.	2	Parallel-Schraubzwingen	120 mm Spannweite (oder Vergleichbares)	
22.	1	Abziehstein		
23.	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 (Ø 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 Werkstoffe für Halbzeuge bzw. Normteile mit für die Anwendung ausreichenden Eigenschaften verwendet werden.

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**¹⁾ entsprechen. Für deren Längenmaße gilt eine Toleranz von $\pm 0,1$ mm. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen $\nabla R_z 16$). 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 ().

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

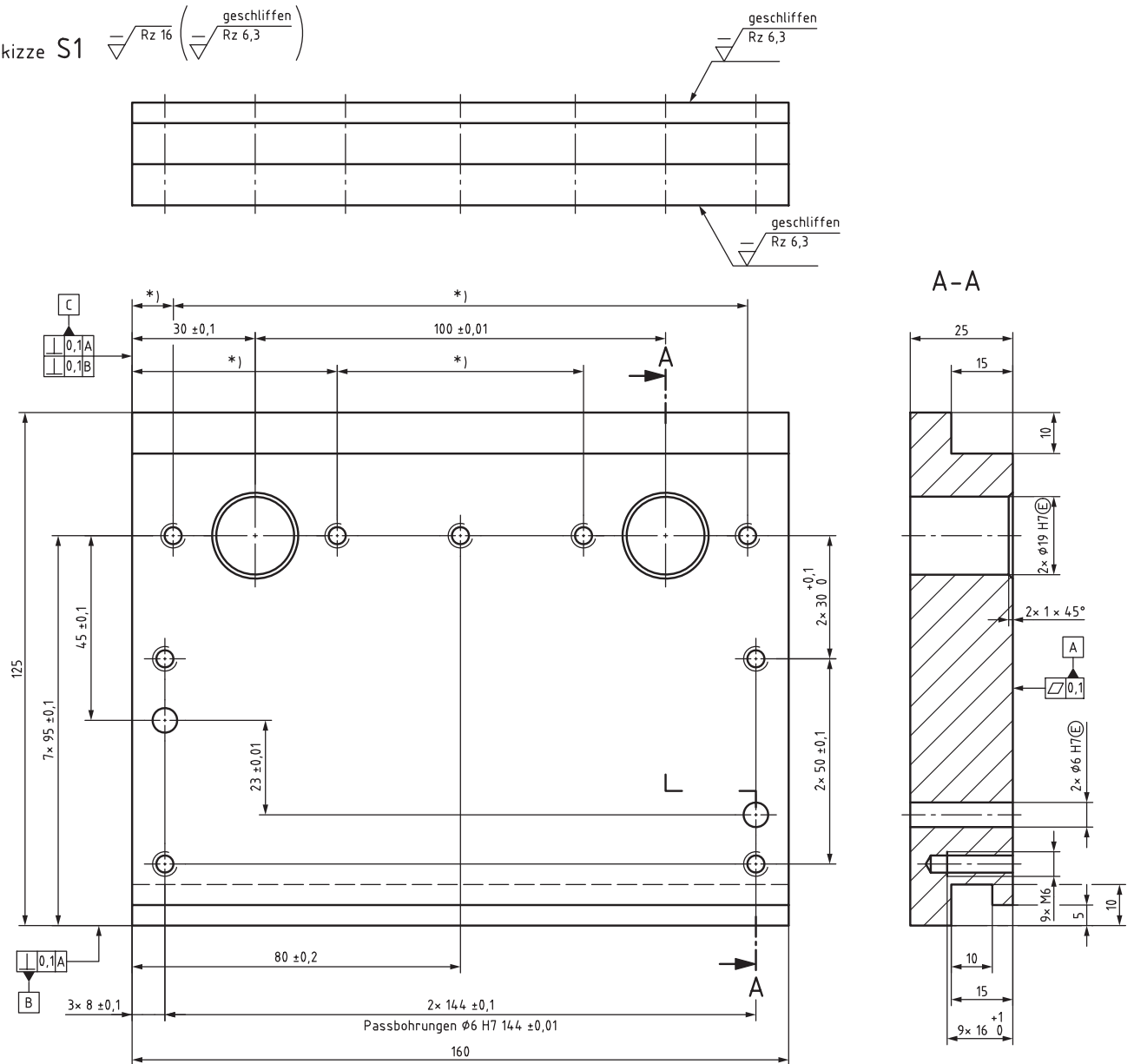
Die oben aufgeführten Einzelteile werden zur Durchführung des Arbeitsauftrags benötigt und müssen, soweit möglich, zur Baugruppe (Säulengestell), wie auf Seite 7 gezeigt, vormontiert mitgebracht werden.

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!

Skizze S1 $\sqrt{Rz\ 16} \left(\sqrt{\text{geschliffen}} \right)$



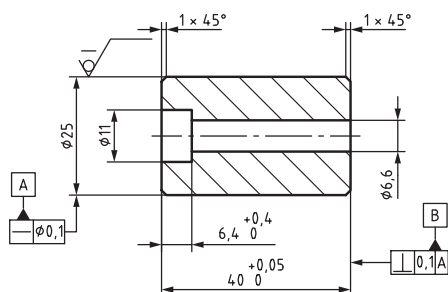
*) Maßabhängig von Befestigungselementen des Herstellers

Allgemeintoleranzen ISO 22081

$\square 0,2\ A\ B\ C$

Linear size (lineare Größenmaße): ± 0,2
Angular size (Winkelgrößenmaße): ± 0°30'

Skizze S3 $\sqrt{Rz\ 16} \left(\sqrt{\text{geschliffen}} \right)$

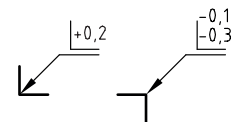


Allgemeintoleranzen ISO 22081

$\square 0,2\ A\ B$

Linear size (lineare Größenmaße): ± 0,2
Angular size (Winkelgrößenmaße): ± 0°30'

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



Hinweis:

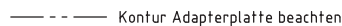
Die seitliche Nut bzw. der seitliche Absatz an der Platte Unterteil (Skizze S1) sind optional, das heißt nicht prüfungsrelevant. Es handelt sich dabei um einen Vorschlag des PAL-Fachausschusses, um eine Aufspannung des Werkzeugunterteils in die Presse mittels gängiger Spannpratzen zu ermöglichen.

Oberflächen ISO 21290

Bei Gewindegewindebohrungen Gewindelänge und Kernlochtiefe +1/0
Bohrungs- und Senkungsdurchmesser H13

Skizze S2

A-A



*) Maßabhängig von Befestigungselementen
des Herstellers

	0,2	A	B	C
---	-----	---	---	---

Linear size (lineare Größenmaße): $\pm 0,2$
Angular size (Winkelgrößenmaße): $\pm 0^{\circ}30'$

Oberflächen ISO 21290

