



► **Abschlussprüfung Teil 1 – schriftliche Prüfungsaufgaben**

zu Kapitel 4.2.3

zu

AUSBILDUNG GESTALTEN:

**Stanz- und Umformmechaniker/
Stanz- und Umformmechanikerin.**

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

Hrsg.: BIBB. Bielefeld 2015

Schriftlicher Teil – Beschreibung

In der schriftlichen Prüfungsphase hat der Prüfling 60 Minuten Zeit, Aufgaben zu bearbeiten, die sich auf das Prüfungsstück beziehen.

Ein Werkstück, Pos.-Nr. 21, in der Vorrichtung verformen und bei der Abgabe des Prüfstücks in der Biegevorrichtung belassen.

Pos.-Nr.	Stück	Benennung	Normblatt	Werkstoff	Halbzeug (nach Materialbereitstellungsliste)
21	5	Werkstück		Cu	Bl 0.5 × 5 × 4.5
20	1	Bolzen 8h11 × 14 × 25	DIN 1445	St	
19	1	Zylinderstift 8m6 × 16	EN 2338	St	
18	1	Zylinderstift 6m6 × 26	EN 2338	St	
17	3	Flachkopfschraube M4 × 6	DIN 923	5.8	
16	2	Sechskantschraube M5 × 25	ISO 4017	8.8	
15	4	Zylinderschraube M5 × 16	DIN 7984	8.8	
14	2	Zylinderschraube M5 × 4.5	ISO 4762	8.8	
13	1	Zylinderschraube M4 × 16	ISO 4762	8.8	
12	1	Druckfeder 0.8 × 5.6 × 36	DIN 2098	Federstahldraht if=15.5	
11	1	Anschlag	S235JR+C	4kt 10 × 30 EN 10278	
10	1	Hebelführung	S235JR+C	4kt 14 × 30 EN 10278	
9	1	Hebel	S235JR+C	Fl 16 × 8 × 102 EN 10278	
8	2	Biegebacken	S235JR+C	Fl 25 × 6 × 32 EN 10278	
7	1	Schieber	S235JR+C	Fl 16 × 12 × 84 EN 10278	
6	1	Deckplatte	S235JR+C	Fl 40 × 6 × 62 EN 10278	
5	1	Führungseiste	S235JR+C	Fl 22 × 6 × 40 EN 10278	
4	1	Führungseiste	S235JR+C	Fl 22 × 6 × 40 EN 10278	
3	1	Grundplatte	S235JR+C	Fl 60 × 12 × 40 EN 10278	
2	1	Ständer Teil B	S235JR+C	Fl 60 × 15 × 4.4 EN 10278	
1	1	Ständer Teil A	S235JR+C	Fl 60 × 15 × 56 EN 10278	

Pos.-Nr. / Stück / Benennung / Normblatt / Werkstoff / Halbzeug (nach Materialbereitstellungsliste)

Abschlussprüfung Teil 1
Maßstab: —
Stanz- und Umformmechaniker/-in
Biegevorrichtung

Vorgabezeit: 6 h
Blatt: 1(3)
Lfd.-Nr.:
Prüfungs-

Abb. 11: Biegevorrichtung © PAL/IHK Region Stuttgart

Beispielfragen:

1. Sie haben die Aufgabe bekommen, für Pos.-Nr. 7 eine Arbeitsplanung zu erstellen. Entwickeln Sie ein Formblatt mit allen erforderlichen Arbeitsschritten und den dazu erforderlichen Werkzeugen, damit Pos.-Nr. 7 (s. u.) hergestellt werden kann.

B-B

A-A

Ein Werkstück, Pos.-Nr. 21, in der Vorrichtung verformen und bei der Abgabe des Prüfstücks in der Biegevorrichtung belassen.

Werkstück

21

Pos.-Nr.	Stück	Benennung	Normblatt	Werkstoff	Halbzeug (nach Materialbereitstellungstiefe)
21	5	Werkstück		Cu	Bl 0.5 x 5 x 45
20	1	Bolzen 8h11 x 14 x 25	DIN 1445	St	
19	1	Zylinderstift 8m6 x 16	EN 2338	St	
18	1	Zylinderstift 6m6 x 26	EN 2338	St	
17	3	Flachkopfschraube M4 x 6	DIN 923	5.8	
16	2	Sechskantschraube M5 x 25	ISO 4017	8.8	
15	4	Zylinderschraube M5 x 16	DIN 7984	8.8	
14	2	Zylinderschraube M5 x 45	ISO 4762	8.8	
13	1	Zylinderschraube M4 x 16	ISO 4762	8.8	
12	1	Druckfeder 0.8 x 5.6 x 36	DIN 2098	Federstahldraht	if=15.5
11	1	Anschlag		S235JR+C	4kt 10 x 30 EN 10278
10	1	Hebelführung		S235JR+C	4kt 14 x 30 EN 10278
9	1	Hebel		S235JR+C	Fl 16 x 8 x 102 EN 10278
8	2	Biegebacken		S235JR+C	Fl 25 x 6 x 32 EN 10278
7	1	Schieber		S235JR+C	Fl 16 x 12 x 84 EN 10278
6	1	Deckplatte		S235JR+C	Fl 40 x 6 x 62 EN 10278
5	1	Führungsleiste		S235JR+C	Fl 22 x 6 x 40 EN 10278
4	1	Führungsleiste		S235JR+C	Fl 22 x 6 x 40 EN 10278
3	1	Grundplatte		S235JR+C	Fl 60 x 12 x 40 EN 10278
2	1	Ständer Teil B		S235JR+C	Fl 60 x 15 x 44 EN 10278
1	1	Ständer Teil A		S235JR+C	Fl 60 x 15 x 56 EN 10278

Abschlussprüfung Teil 1		Vorgabezeit: 6 h
Maßstab	Stanz- und Umformmechaniker/-in Biegevorrichtung	Blatt: 1(3)
		Lfd.-Nr.:
		Prüflings-

Abschlussprüfung Teil 1		Vor- und Familienname:																	
		Prüflingsnummer:				Datum:													
Qualitätskontrolle Richtzeit: 30 min		Stanz- und Umformmechaniker/-in																	
Tragen Sie in den Kopf des Arbeitsblatts Ihren Vor- und Familien-namen und Ihre Prüfungsnummer ein. Führen Sie eine Maßkontrolle entsprechend des Messprotokolls durch.					Bewertung														
Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <tr> <td>Toleranz-klasse</td> <td>von 0,5 bis 3</td> <td>über 3 bis 6</td> <td>über 6 bis 30</td> <td>über 30 bis 120</td> <td>über 120 bis 400</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>±0,1</td> <td>±0,1</td> <td>±0,2</td> <td>±0,3</td> <td>±0,5</td> </tr> </table>						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		
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														
Nr.	Aufgabenstellung	Aufgabenlösung																	
1	Zu Pos.-Nr. 1 Überprüfen Sie das Maß 44. Messmittel: Messschieber	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Nennmaß mit Toleranzangabe</td> <td style="width: 15%;">Istmaß</td> <td style="width: 15%;">Gut</td> <td style="width: 15%;"></td> <td rowspan="3" style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">Bitte ankreuzen!</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nacharbeit</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid black;">Istmaß Prüfungsausschuss</td> <td style="border: 2px solid black;"></td> <td>Ausschuss</td> <td></td> </tr> </table>				Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut		Bitte ankreuzen!			Nacharbeit		Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss		Punkte
Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut		Bitte ankreuzen!															
		Nacharbeit																	
Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss																	
2	Zu Pos.-Nr. 1 Überprüfen Sie den Bohrungsabstand 22. Messmittel: Messschieber	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Nennmaß mit Toleranzangabe</td> <td style="width: 15%;">Istmaß</td> <td style="width: 15%;">Gut</td> <td style="width: 15%;"></td> <td rowspan="3" style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">Bitte ankreuzen!</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nacharbeit</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid black;">Istmaß Prüfungsausschuss</td> <td style="border: 2px solid black;"></td> <td>Ausschuss</td> <td></td> </tr> </table>				Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut		Bitte ankreuzen!			Nacharbeit		Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss		Punkte
Nennmaß mit Toleranzangabe	Istmaß	Gut		Bitte ankreuzen!															
		Nacharbeit																	
Istmaß Prüfungsausschuss		Ausschuss																	
3																			

Abb. 10: Qualitätskontrolle © PAL/IHK Region Stuttgart

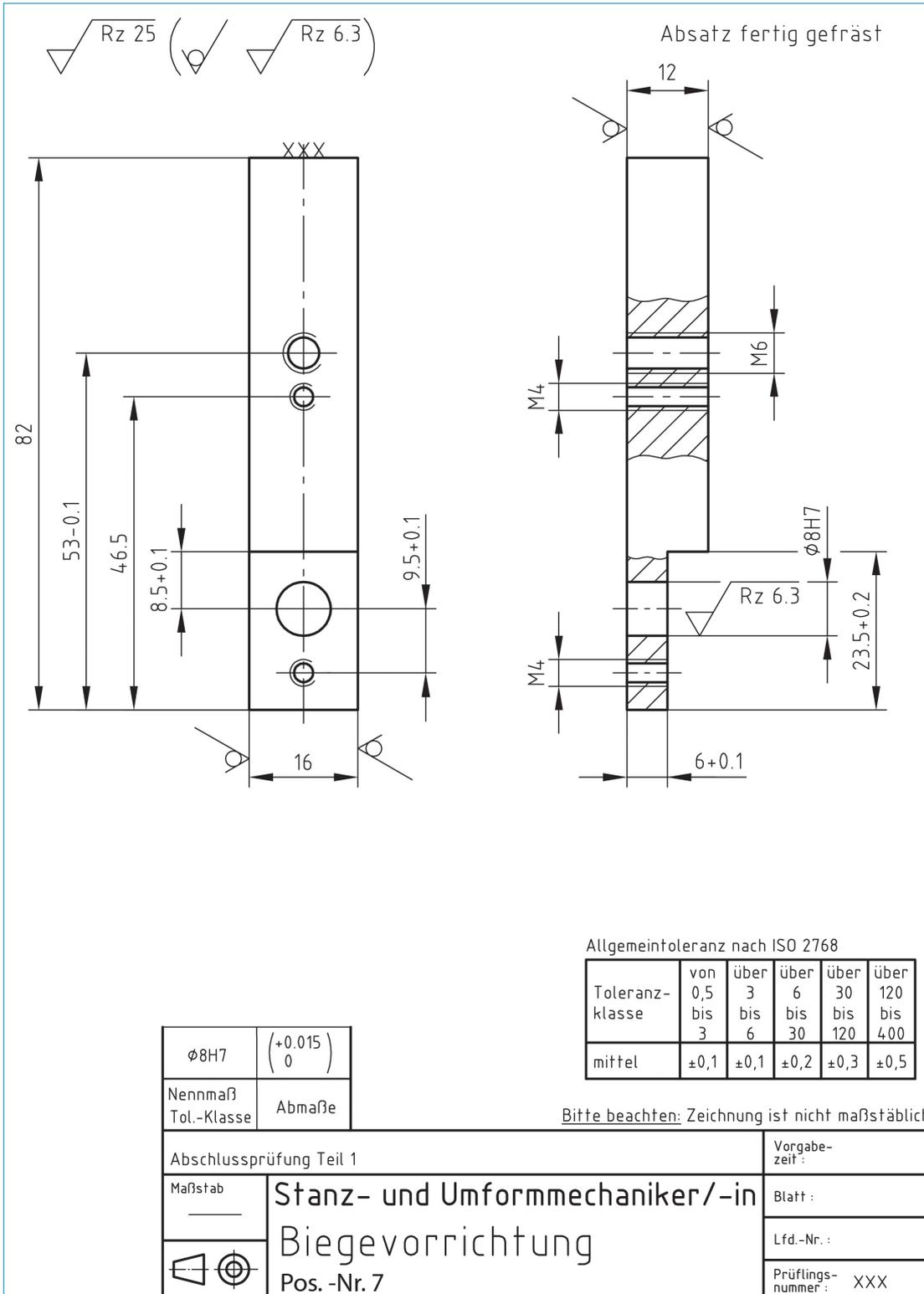


Abb. 12: Biegevorrichtung – Pos. 7 © PAL/IHK Region Stuttgart

2. Sie sollen für das Prüfungsstück Biegevorrichtung die Verpackungsgröße ermitteln. Zur Verfügung stehen die in der Tabelle aufgeführten Verpackungsgrößen. Bestimmen Sie alle erforderlichen Kennwerte und wählen Sie einen entsprechenden Verpackungstyp aus.

Abmessungen	Werkstückmasse		
	500–1000 g	800–1200 g	1000–1500 g
60 x 60 x 100	Typ 1.1	Typ 2.1	Typ 3.1
60 x 100 x 135	Typ 1.2	Typ 2.2	Typ 3.2
60 x 135 x 135	Typ 1.3	Typ 2.3	Typ 3.3
100 x 135 x 135	Typ 1.4	Typ 2.4	Typ 3.4

Abschlussprüfung Teil 1	Vor- und Familienname:	
	Prüflingsnummer:	Datum:
Anlage 1 zu Aufgabe 2	Stanz- und Umformmechaniker/-in	

Abzugsmassen der Halbzeuge für die Bearbeitung (in %)				
	Masse Halbzeug pro Stück	Abzugswert in %	Anzahl	Reale Masse
Pos.-Nr. 1	395,64 g	24		
Pos.-Nr. 2	310,86 g	19		
Pos.-Nr. 3	226,08 g	1,5		
Pos.-Nr. 4	41,45 g	5,5		
Pos.-Nr. 5	41,45 g	11		
Pos.-Nr. 6	116,81 g	22		
Pos.-Nr. 7	126,60 g	19		
Pos.-Nr. 8	37,68 g	35		
Pos.-Nr. 9	102,49 g	12		
Pos.-Nr. 10	46,16 g	49		
Pos.-Nr. 11	23,55 g	42		
Masse der Halbzeuge (in g)				

Überschlagsmassen Normteile (in kg/1000St)				
	M4/4	M5/5	M6/6	M8/8
Schrauben	1,95	5,31	7,59	13,2
Stifte/Bolzen	1,18	3,01	4,44	7,89
Anzahl				
Masse				
Summe				

Lösung zu Aufgabe 1

Lfd.-Nr.	Arbeitsschritt	Werkzeug/Prüfmittel/Hilfsmittel	Technische Daten
1	Werkstück reinigen, Kanten entgraten	Lappen, Feile, Handentgrater	
2	Rohmaße prüfen	Messschieber, Stahllineal	
3	Außenmaße herstellen	Feile, Fräsmaschine, Walzenstirnfräser \varnothing 30 mm, Kühlschmierstoff, Messschieber, Tiefenmessschieber	Schnittgeschwindigkeit $v_c = 43$ m/min Vorschub $f_z = 0,021 \dots 0,16$ mm
4	Bohrungen anreißen und körnen	Anreißplatte inklusive Anreißwerkzeug, Hammer, Körner und Zubehör	
5	Bohrungen \varnothing 3,3 mm, \varnothing 5,0 mm und \varnothing 7,8 mm herstellen	Tisch-/Säulenbohrmaschine, Bohrer	Umdrehungsfrequenz bei $v_c = 30$ m/min $n_{\varnothing 3,3} = 2894$ min ⁻¹ $n_{\varnothing 5,0} = 1910$ min ⁻¹ $n_{\varnothing 7,8} = 1224$ min ⁻¹
6	Bohrungen senken (entgraten)	Tisch-/Säulenbohrmaschine, 90°-Senker	Umdrehungsfrequenz bei $v_c = 27$ m/min $\varnothing_{\text{Senker}} = 10$ mm $n_{\text{Senker}} = 859$ min ⁻¹
7	Maß \varnothing 8H7 reiben	Tisch-/Säulenbohrmaschine, Maschinenreibahle	Umdrehungsfrequenz bei $v_c = 7$ m/min $n_{8H7} = 279$ min ⁻¹
8	Maße prüfen	Messschieber, Tiefenmessschieber, Grenzlehrdorn 8H7	
9	Qualitätskontrolle	Sichtprüfung der Oberfläche	

Lösung zu Aufgabe 2

Abzugsmassen der Halbzeuge für die Bearbeitung (in %)				
	Masse Halbzeug pro Stück	Abzugswert in %	Anzahl	Reale Masse
Pos.-Nr. 1	395,64 g	24	1	300,69 g
Pos.-Nr. 2	310,86 g	19	1	251,80 g
Pos.-Nr. 3	226,08 g	1,5	1	222,69 g
Pos.-Nr. 4	41,45 g	5,5	1	39,17 g
Pos.-Nr. 5	41,45 g	11	1	36,89 g
Pos.-Nr. 6	116,81 g	22	1	91,11 g
Pos.-Nr. 7	126,60 g	19	1	102,55 g
Pos.-Nr. 8	37,68 g	35	2	24,49 g
Pos.-Nr. 9	102,49 g	12	1	79,94 g
Pos.-Nr. 10	46,16 g	49	1	23,54 g
Pos.-Nr. 11	23,55 g	42	1	13,66 g
Summe der Halbzeuge (in g)				1211,02 g

Überschlagsmassen Normteile (in kg/1000St)				
	M4/4	M5/5	M6/6	M8/8
Schrauben	1,95	5,31	7,59	13,2
Stifte/Bolzen	1,18	3,01	4,44	7,89
Anzahl	4	7	1	2
Masse	7,80 g	37,17 g	4,44 g	15,78 g
Summe	65,19 g			

Masse des Prüfungsstücks = 1276,21 g

Abmessung Prüfungsstück = ca. 60 mm x 135 mm x 135 mm

Karton gewählt: Typ 3.3