

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

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

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 1 Maulschlüssel SW | 7 8 10 13 16/17 18/19 | |
| <input type="checkbox"/> | 2. 1 Dreikantfeile | 250-1 250-3 | DIN 7261 |
| <input type="checkbox"/> | 3. 1 Vierkantfeile | 250-1 250-3 | DIN 7261 |

II Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel, die für 1 bis 3 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. 1 Spiralbohrer | ∅ 3,0 3,3 3,8 4,0 4,1 4,2 4,5 4,8 5,0 5,1
∅ 5,5 5,8 6,1 6,5 6,6 6,8 7,0 7,1 7,8
∅ 8,0 8,5 9,8 10,0 11 11,75 13,75 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2. 1 Flachsenker | 8 × 4,5 10 × 5,5 11 × 6,6 15 × 9 | DIN 373 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. 1 Kegelsenker 90° | 1-5 5-10 10-20,5 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. 1 Maschinenreibahle H7 | 5 6 8 10 12 16 | DIN 212 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5. 1 Grenzlehndorn H7 | 5 6 8 10 12 16 | |
| <input type="checkbox"/> | 6. 1 Schlosserhammer | 500 g | |
| <input type="checkbox"/> | 7. 1 Nietwerkzeug, komplett | ∅ 4,0 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 8. 1 Satz Gewindebohrer mit Windeisen
wahlweise Maschinengewindebohrer | M4 M5 M6 M8 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 9. 1 Schneideisen mit Schneideisenhalter | M4 M5 M6 M8 (für Drehmaschine geeignet) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 10. 1 Bohrer für Blech, $t = 1,5$ mm | ∅ 5,5 6,0 | |

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

Das Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ für die Abschlussprüfung Fachkraft für Metalltechnik – Montagetechnik kann unter www.ihk-pal.de heruntergeladen oder in Papierform bei der für den Ausbildungsbetrieb zuständigen Industrie- und Handelskammer angefordert werden.

Materialbereitstellungsliste

Fachkraft für Metalltechnik Montagetechnik

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**¹⁾ entsprechen.
Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden **Allgemeintoleranzen** zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberfläche $\sqrt{Rz\ 16}$). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die 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

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1 Flachstahl	80* × 10* × 175	EN 10278	S235JRC+C	
2.	1 Flachstahl	90* × 10* × 125	EN 10278	S235JRC+C	vorgefertigt nach Skizze 1
3.	1 Vierkantstahl	20* × 100	EN 10278	S235JRC+C	vorgefertigt nach Skizze 2
4.	1 Vierkantstahl	20* × 100	EN 10278	S235JRC+C	
5.	1 Flachstahl	30* × 15* × 180	EN 10278	S235JRC+C	vorgefertigt nach Skizze 3
6.	1 Flachstahl	60* × 10* × 85	EN 10278	S235JRC+C	vorgefertigt nach Skizze 4
7.	1 Flachstahl	18* × 8* × 42	EN 10278	S235JRC+C	
8.	1 Blech	1,5* × 75* × 60	EN 10131	DC01-A	vorgefertigt nach Skizze 5
9.	1 Rundstahl	12* × 65	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze 6
10.	1 Rundstahl	12* × 65	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze 7
11.	1 Rundstahl	20* × <u>40</u>	EN 10278	11SMn30+C	
12.	1 Rundstahl	10* × 200	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze 8
13.	1 Rundstahl	25* × 20	EN 10278	11SMn30+C	vorgefertigt nach Skizze 9

5035-FMMTW22

- ¹⁾ **EN 10278 zulässige Breiten- und Dicken-Abweichungen für Flachstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;**
EN 10278 zulässige Breiten- und Dicken-Abweichungen für Vierkantstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;
EN 10278 zulässige Nenndurchmesser-Abweichungen für Rundstähle nach ISO-Toleranzfeld h11

II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

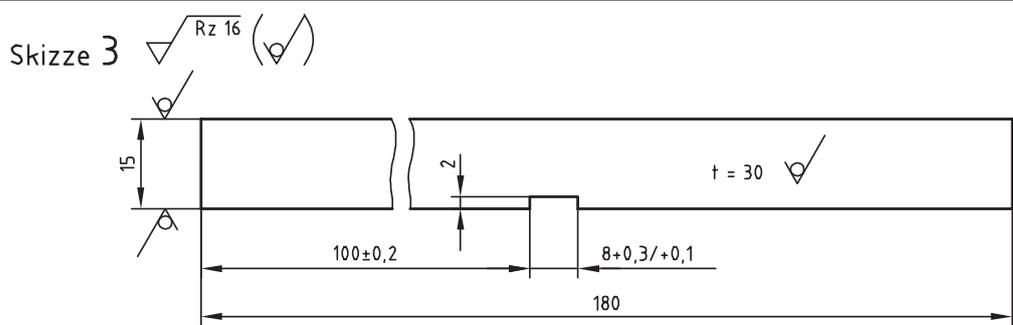
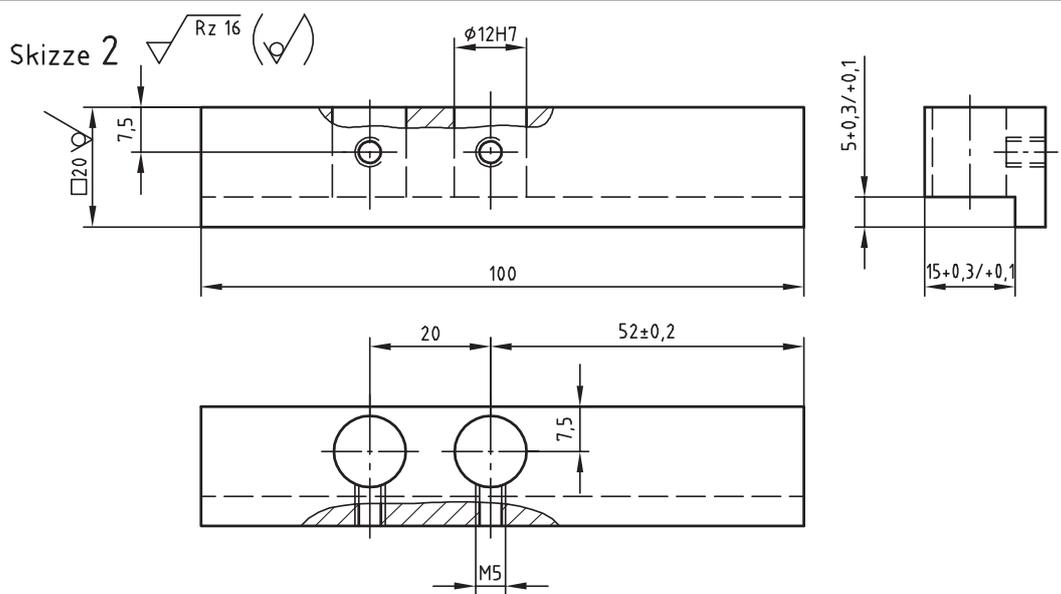
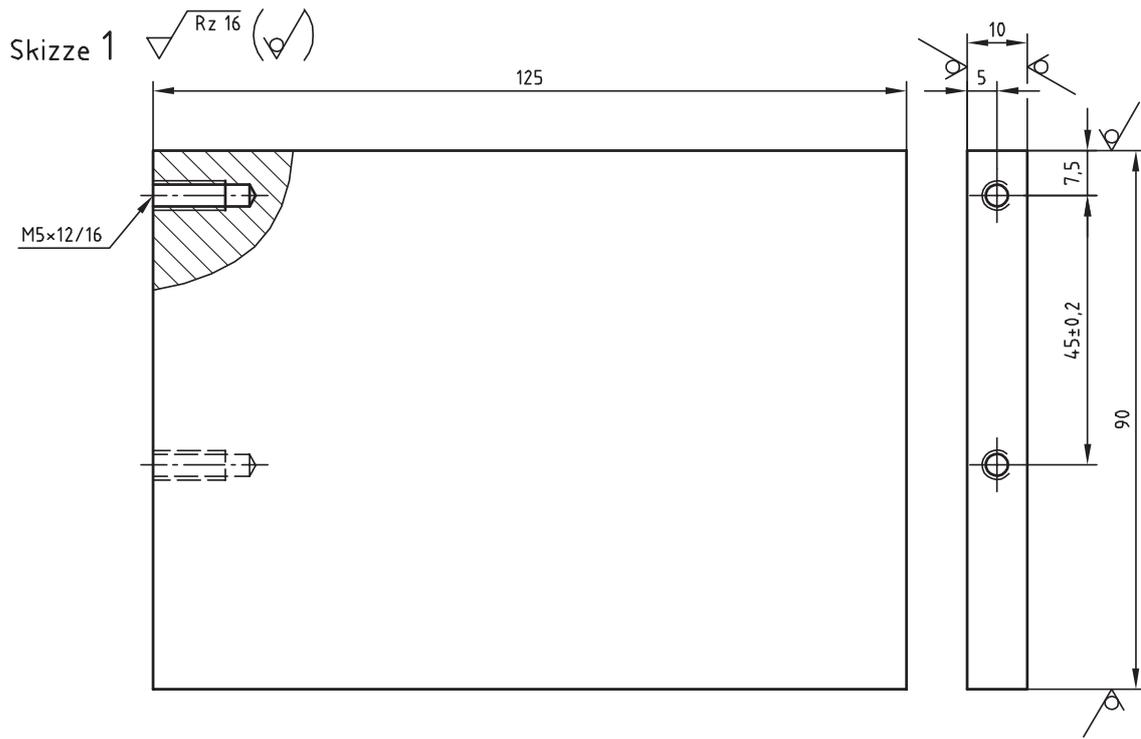
1.	2 Zylinderschraube	M5 × 8	ISO 4762	8.8	
2.	2 Zylinderschraube	M5 × 12	ISO 4762	8.8	
3.	7 Zylinderschraube	M5 × 20	ISO 4762	8.8	
4.	2 Gewindestift	M5 × 6	ISO 4026	45H	
5.	1 Gewindestift	M5 × 12	ISO 4028	45H	
6.	4 Scheibe	5	ISO 7090	200 HV	
7.	4 Zylinderstift	5 × 28 – A	ISO 8734	St	
8.	2 Sechskantmutter	M10	ISO 4032	8	
9.	2 Stellring	A10	DIN 705	St	(mit Gewindestift)
10.	3 Zylinderstift	6 × 30	ISO 8734	St	(Werkstück)
11.	3 Zylinderstift	8 × 30	ISO 8734	St	(Werkstück)

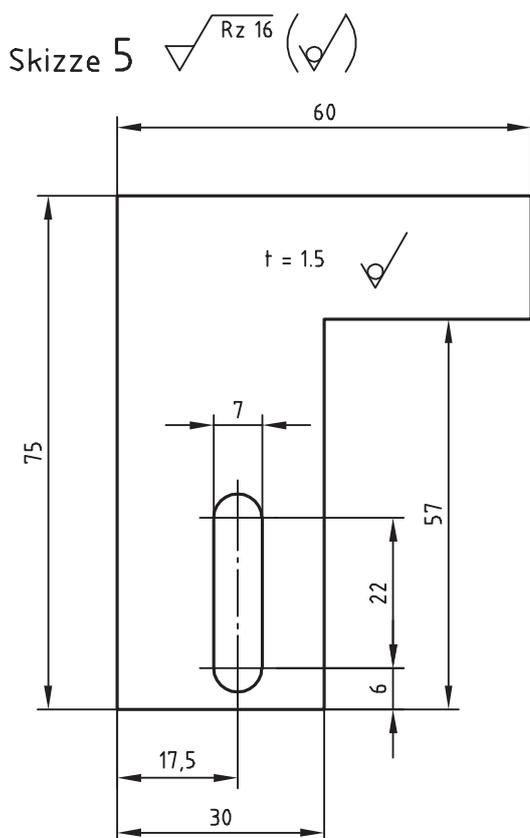
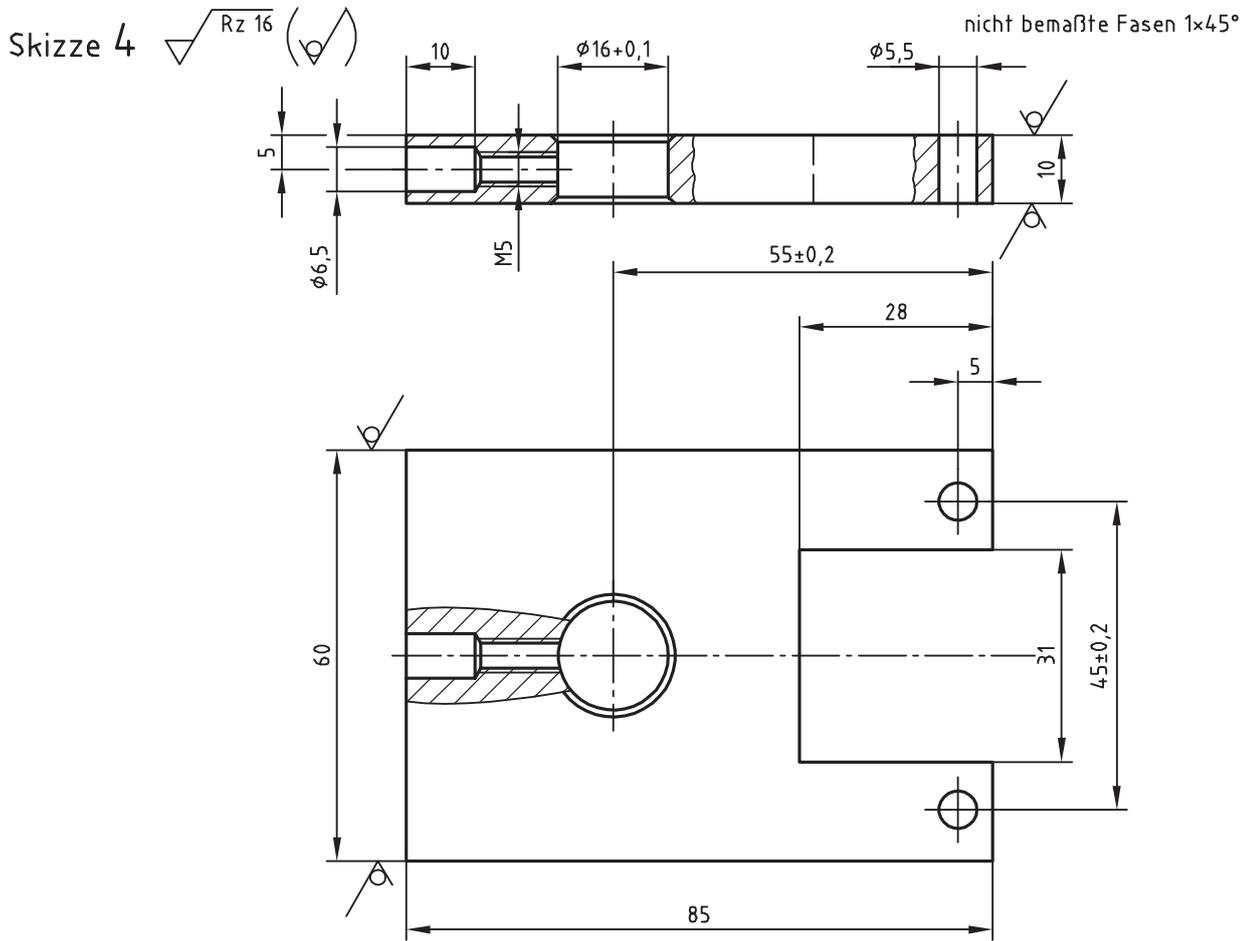
Bitte darauf achten, dass die Länge der Zylinderstifte (Pos.-Nr. 10 und 11) nicht unterschiedlich ist und möglichst genau 30 mm beträgt.

III Hilfsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

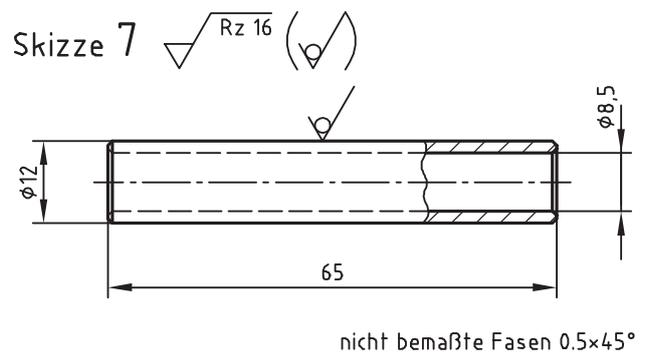
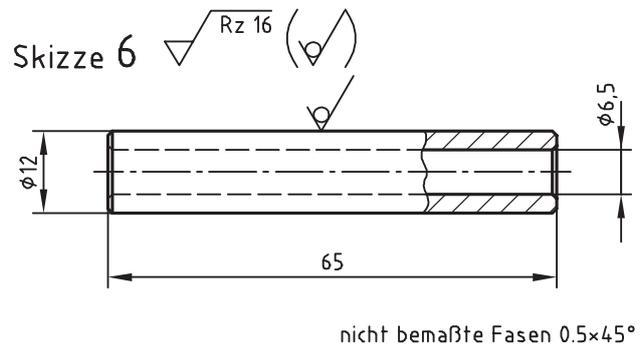
1.	1 Flachstahl	30* × 25* × 80	EN 10278	S235JRC+C	siehe Skizze 10
					(Biegehilfe)

5035-FMMTW2203

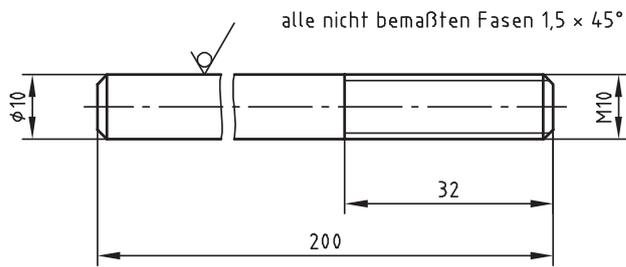




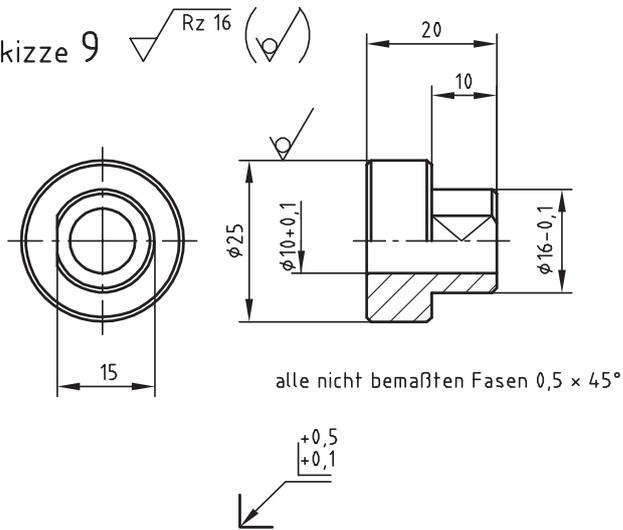
W22 0716 B1-ar-gelb-010322-eb



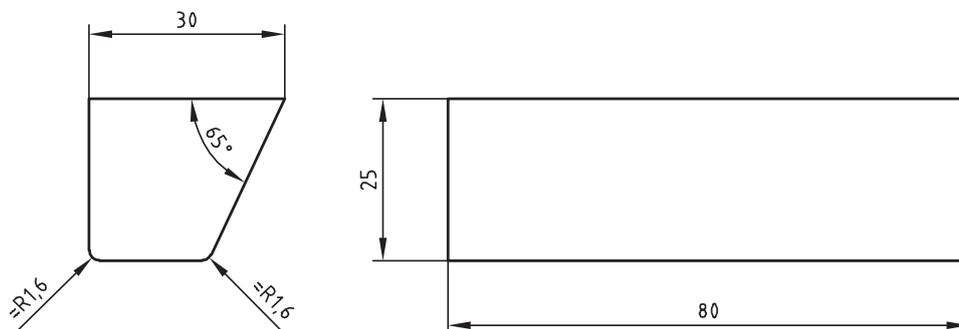
Skizze 8 $\sqrt{Rz\ 16}$ (✓)



Skizze 9 $\sqrt{Rz\ 16}$ (✓)



Skizze 10
Biegeklotz

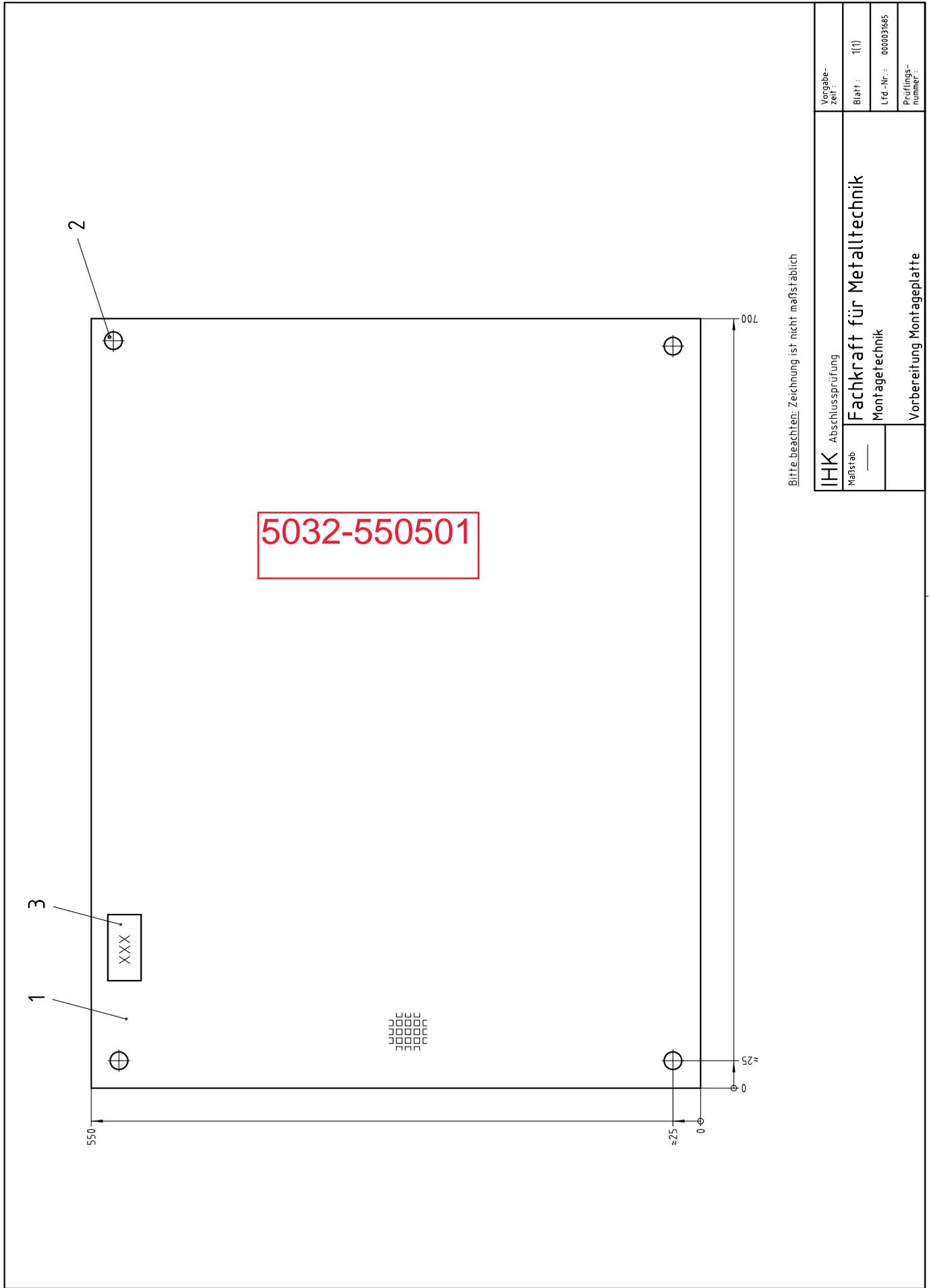


Materialbereitstellungsliste zur Montage von Baugruppen und Bauteilen**Fachkraft für Metalltechnik**
Montagetechnik**I Bauteile und Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

Lfd. Nr.	Anzahl	Bauteilbenennung	Technische Angaben/Bemerkungen	Pos.-Nr. und Bez. im Aufbau-plan
1	1	Montageplatte	Lochblech, Schraubtechnik (z. B. bis M5 geeignet), Montagefläche ca. 550 × 700 mm	1
2	4	Distanzbolzen	∅ 18 × 120 mm, nach Skizze, mit Zylinderschraube M5 × 16 und Scheibe 5	2
3	1	Kennzeichnungsschild	Ca. 60 × 30 mm, für die Prüflingsnummer	3
4	1	Montagewinkel für elektrische Signalgeber	Nach Skizze, andere Lösung zur Montage der Signalglieder ist zulässig	5032-9704
5	2	Elektrischer Taster	Für Fronttafeleinbau, passend zum Montagewinkel; Kontaktanordnung: 1 Wechsler oder 1 Schließer und 1 Öffner	5032-981638
6	0	Leuchtmelder	Lampe 24 V, für Fronttafeleinbau, passend zum Montagewinkel	
7	1	Stellschalter	Für Fronttafeleinbau, passend zum Montagewinkel; Kontaktanordnung: 1 Wechsler oder 1 Schließer und 1 Öffner	5032-981626
8	3	Relais	Spule 24 V Gleichspannung, Kontaktanordnung: mindestens 3 Wechsler oder 3 Schließer und 3 Öffner mit Sockel und Schraubklemmanschlüssen für Montage auf Hutschiene	5400-3202
9	0	Relais, ansprechverzögert bis ca. 30 s	Spule 24 V Gleichspannung, Kontaktanordnung: mindestens 1 Wechsler oder 1 Schließer und 1 Öffner mit Schraubklemmanschlüssen für Montage auf Hutschiene	
10	1	Reihenklemmleiste	Komplett bestückt mit 35 Reihenklemmen, max. 2,5 mm ² , mit Hutschiene ca. 250 mm lang	5032-9809 ohne PE
11	1	Hutschiene	Passend zum Relaissockel, ca. 250 mm lang	5980-4001
12	1	Kabelkanal	Maximal 30 mm breit, geschlitzt, ca. 265 mm lang	5980-3064 abgelängt
13	1	Befestigungsmaterialsatz	Passend zu den Bauteilen, zur Befestigung auf der Montageplatte, z. B. Rändelmutter, Muttern, Scheiben, Schrauben, Ausgleichsstücke bzw. Exzenterbolzen	6x 4002-4400 6x 4011-1200 12x 4012-0310
14	1	Montagewerkzeuge und Hilfsmittel	Passend zum Befestigungsmaterialsatz, sofern zusätzlich zur Standardbereitstellung benötigt	

Ergänzender Hinweis:

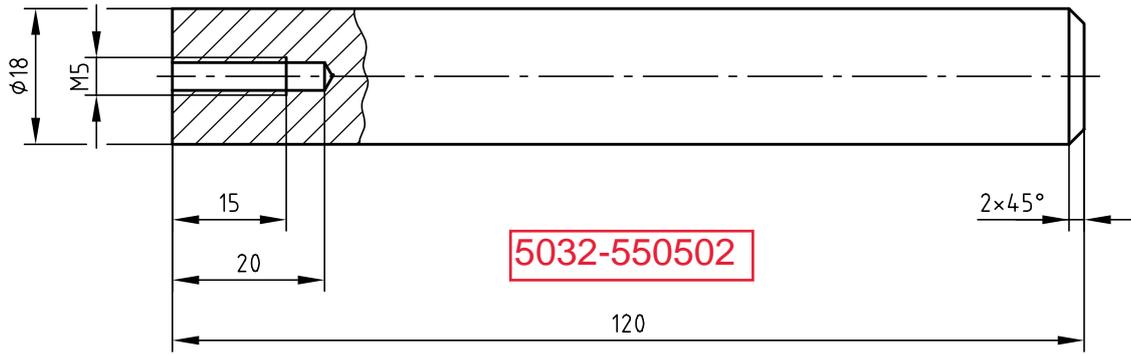
Die Bauteile lfd. Nrn. 4 bis 12 entsprechen dem PAL-Standardbauteilesatz (Schraubtechnik) der elektropneumatischen Steuerung.



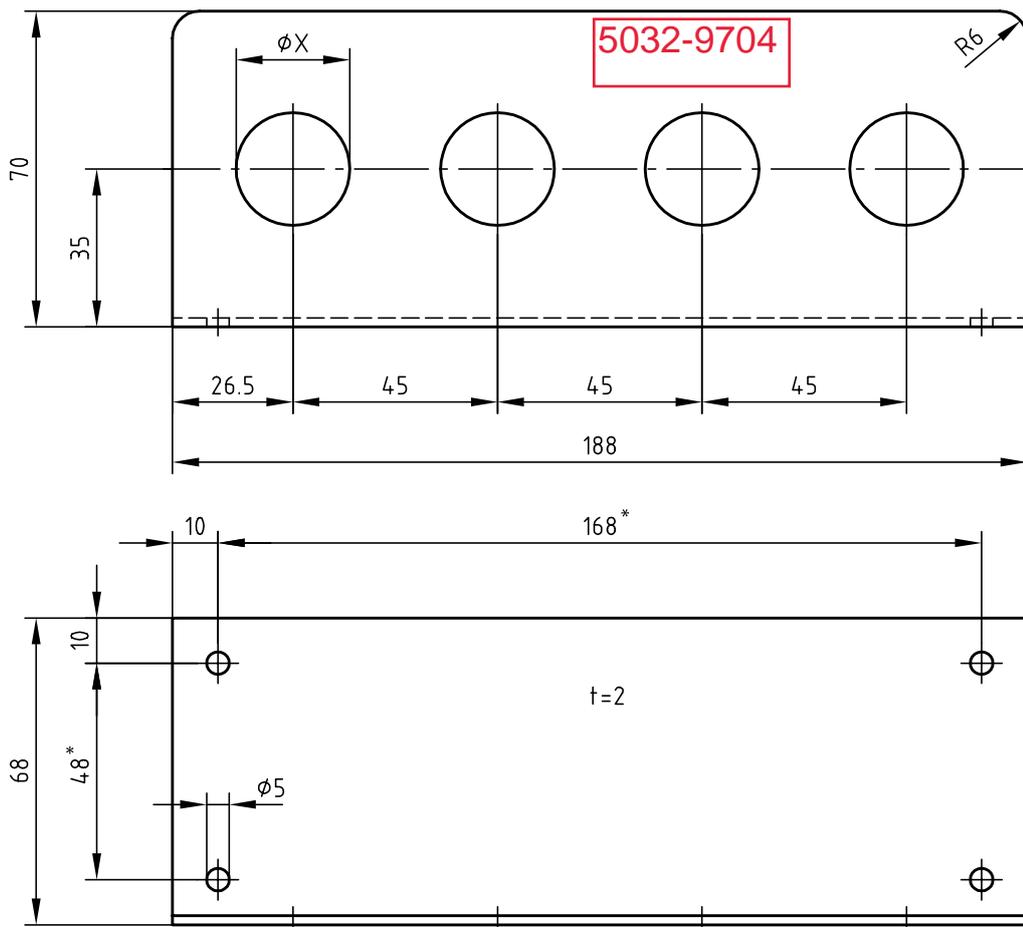
Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

IHK Abschlussprüfung		Vorgabezeit:
Maßstab	Fachkraft für Metalltechnik	Blatt: 1(1)
	Montagetechnik	Lfd.-Nr.: 000031685
	Vorbereitung Montageplatte	Prüfungsnummer:

Distanzbolzen



Montagewinkel für elektrische Signalgeber



* bzw. an Raster Montageplatte anpassen