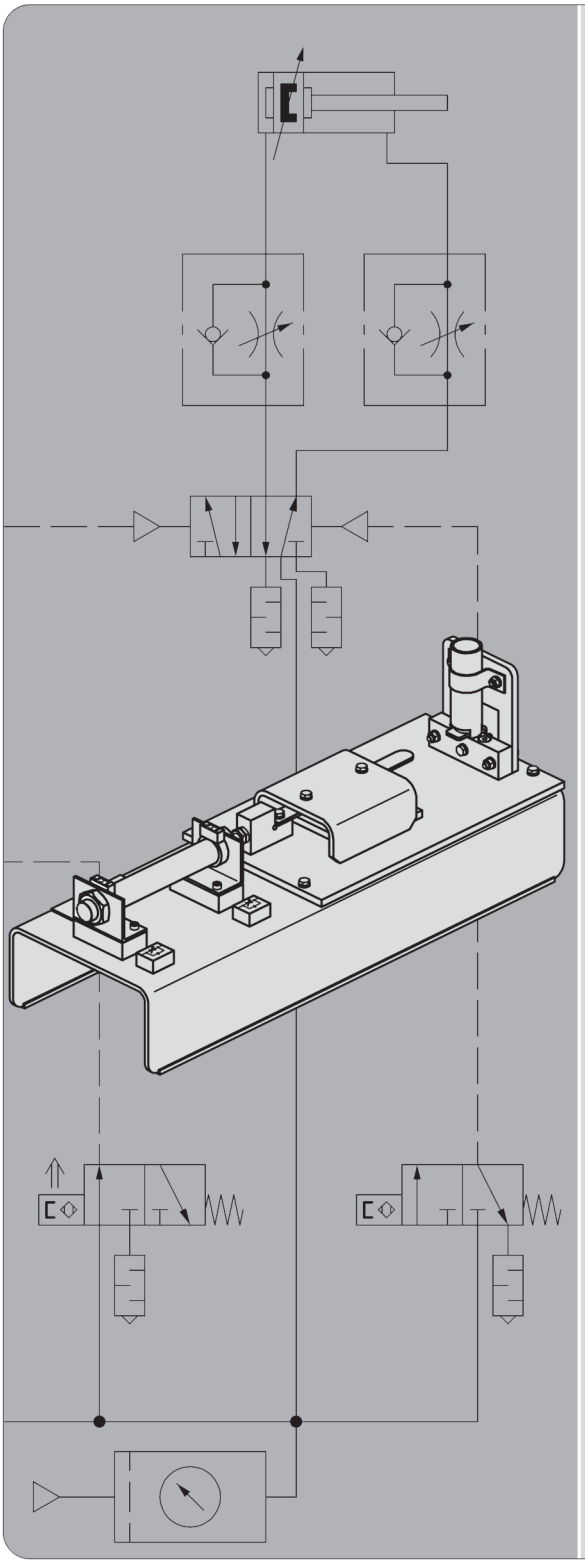
Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 1

Kunststoff- und Kautschuktechnologe/-technologin

Berufs-Nr.
1 9 7 0

Prüfungsprodukt

Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb

Herbst 2025

H25 1970 B

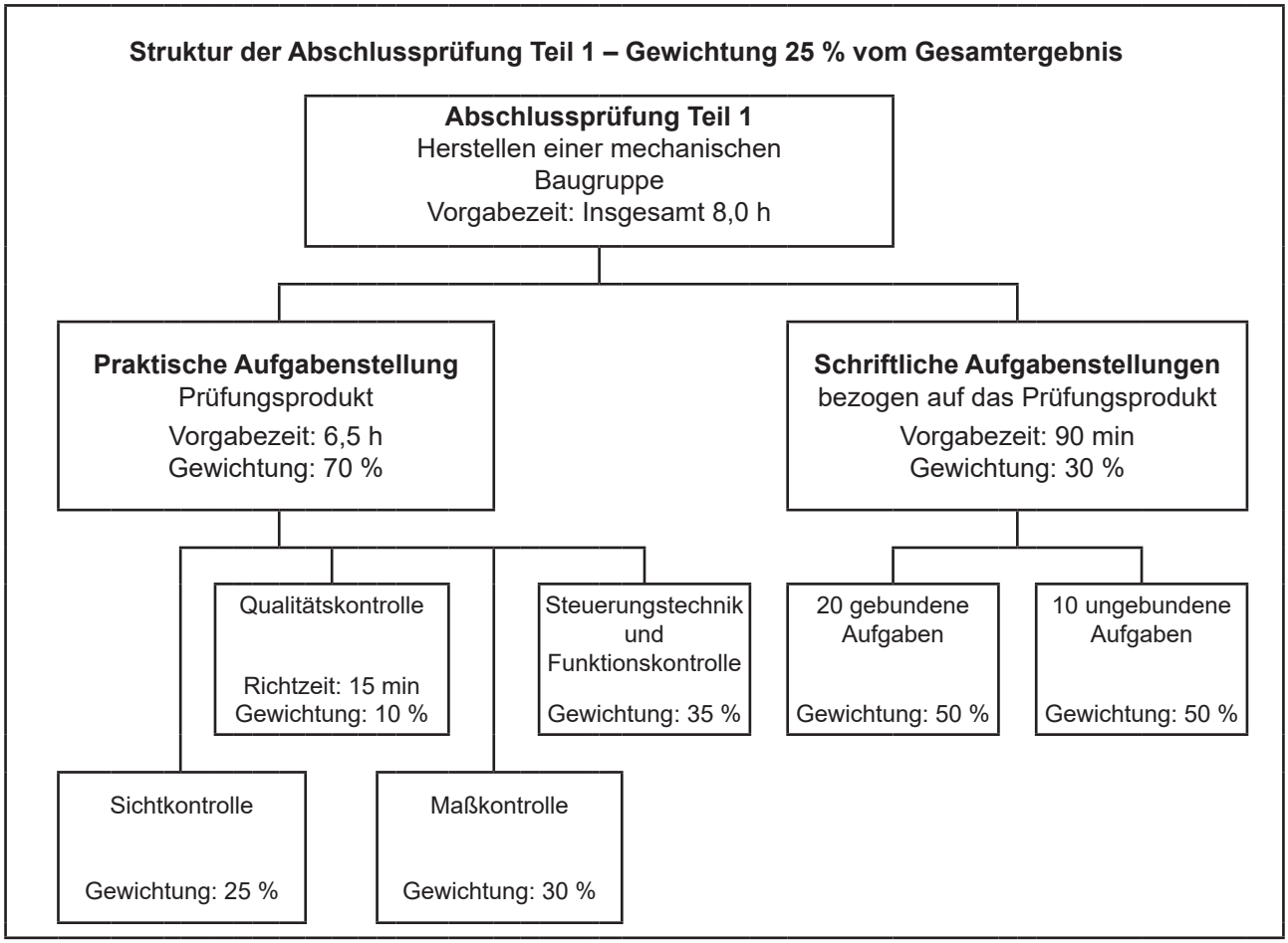
IHK
PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart

© 2025, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten

1 Hinweise zum Prüfungsprodukt

1.1 Allgemein

Die Abschlussprüfung Teil 1 besteht aus dem Prüfungsbereich Herstellen einer mechanischen Baugruppe. Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer praktischen Aufgabe sowie davon zeitlich getrennten schriftlichen Aufgabenstellungen, die sich inhaltlich auf das Prüfungsprodukt beziehen und damit einen engen thematischen Bezug herstellen.



Gliederung der Abschlussprüfung Teil 1

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 Produktanforderung beziehungsweise zum Verständnis der jeweiligen Prüfungsaufgabe. Diese Hinweise haben keinen bindenden Produktcharakter.

IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2025

Standardbereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb	**Kunststoff- und Kautschuk-technologe/-technologin**

I Prüfmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Messschieber Form A	150 mm	DIN 862
2.	1	Stahlmaßstab	300 mm	
3.	1	Gliedermaßstab oder Bandmaß	2 m	
4.	1	Anschlagwinkel	100 × 70 mm	

II Werkzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Spitzzirkel	150 mm Schenkellänge	
2.	1	Reißnadel		
3.	1	Körner		
4.	1	Schlosserhammer	500 g	DIN 1041
5.	1	Holz-, Kunststoff- oder Schonhammer		
6.	1	Handbügelsäge mit Sägeblatt für Metall und Kunststoff	300 mm	
7.	1	Flachstumpffeile	100-1 100-3 150-1 150-3 300-1 300-3	DIN 7261
8.	1	Dreikantfeile	200-1	DIN 7261
9.	1	Rundfeile	100-1 100-3 150-1 150-3	DIN 7261
10.	1	Vierkantfeile	200-1 200-3	DIN 7261
11.	1	Halbrundfeile	250-1 250-3	DIN 7261
12.	1	Fräserfeile (gefräste Feile) oder Raspel	250 mm (halbrund), 300 mm (flach), 250 mm (rund)	
13.	1	Feilenbürste		
14.	1	Dreikantschaber oder Handentgrater		
15.	1	Ziehklinge	ca. 150 × 70 mm oder ähnlich	
16.	1	Flachmeißel	ca. 150 mm	
17.	1	Schlüsselfeile (flach)		

III Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Putztuch
2.	1	Handfeger
3.	1	Feilenreiniger (CuZn-Blech)
4.	1	Schutzbrille
5.	1	Paar Schutzhandschuhe (betriebsüblich) für mechanische Beanspruchung
6.	1	Haarschutz (bei nicht unfallsicherem Haarschnitt)
7.		Formelsammlungen (vom Prüfling bereitzustellen)
8.		Tabellenbücher (vom Prüfling bereitzustellen)
9.	1	Nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten (vom Prüfling bereitzustellen)
10.		Schreibzeug (vom Prüfling bereitzustellen)
11.	1	Wasserfester Stift/Bleistift

IV Prüfmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

1.	1 Messschieber Form B	mind. 400 mm		DIN 862
2.	1 Tiefenmessschieber	mind. 135 mm		DIN 862
3.	1 Anschlagwinkel	300 × 200 mm		
4.	1 Satz Radienlehren (konkav und konvex)	R1–7	R7,5–15 R15,5–25	
5.	1 Universalwinkelmesser			

V Werkzeuge und Hilfsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

1.	1 Satz Schlagstempel (arabische Ziffern)	3 mm
2.	8 Schraubzwinge	ca. 200 mm

VI Werkzeuge und Hilfsmittel zum Aufbau der steuerungstechnischen Komponenten, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1. Werkzeug zum fachgerechten Ablängen des Kunststoffschlauchs
2. Werkzeug bzw. Hilfsmittel zur Demontage des Kunststoffschlauchs
3. 2 Maulschlüssel, passend zur Schlüsselweite der Kolbenstange des bereitgestellten Zylinders
4. 2 Maulschlüssel, passend zu den Muttern des Kolbenstangengewindes des bereitgestellten Zylinders

VII Werkzeuge und Hilfsmittel zum Aufbau der steuerungstechnischen Komponenten, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

1. Werkzeuge zur fachgerechten Montage von Steckverschraubungen und Geräuschdämpfern, passend zu den bereitgestellten Bauteilen
2. Zeitmesser mit Sekundeneinteilung

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch vergleichbare betriebsübliche Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel mit für die Anwendung ausreichenden Eigenschaften verwendet werden.

Der Prüfling ist vom Ausbildenden darüber zu unterrichten, dass seine Arbeitskleidung den Vorschriften der DGUV entsprechen muss. Entspricht die Arbeitskleidung nicht den Vorschriften nach DGUV, dann ist die Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.

IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2025

Variable Bereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb	**Kunststoff- und Kautschuktechnologe/-technologin**

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

⊗	1.	2	Maulschlüssel	SW 10	
⊗	2.	1	Winkelschraubendreher für Schrauben mit Innensechskant	SW 5 mm	ISO 2936

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

⊗	1.	1	Spiralbohrer für Metall	Ø 3,0 5,0 6,6 10,5* mm	
⊗	2.	1	Spiralbohrer für Kunststoff	Ø 6,0 6,6 mm	
○	3.	1	Flachsenker	11 × 6,6	DIN 373
⊗	4.	1	Kegelsenker 90°	8,3 16,5	
⊗	5.	1	Satz Gewindebohrer mit Windeisen	~~M4 M5~~ M6 ~~M8 M10*~~	
⊗	6.	1	Schneideisen mit Schneideisenhalter	~~M4 M5~~ M6 ~~M8 M10~~	

***zu II, lfd. Nr. 1:**
Der Spiralbohrer Ø10,5 mm bezieht sich auf eine Durchgangsbohrung zur Befestigung an der Kolbenstange (z. B. M10) des Pneumatikzylinders. Sollte diese einen abweichenden Gewindenenndurchmesser haben, so sind diese Werkzeuge anzupassen (z. B. Spiralbohrer Ø12,5 mm für Einschraubgewinde M12 × 1,25).

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch vergleichbare betriebsübliche Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel mit für die Anwendung ausreichenden Eigenschaften verwendet werden.

IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2025

Materialbereitstellungsliste Mechanische Baugruppe	**Kunststoff- und Kautschuk-technologe/-technologin**

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**[1)] entsprechen.
Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgemeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberfläche ▽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 ( ).

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	über 400 bis 1000
mittel	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Tafel	8* × 200 × 380	EN 11833-1	PVC-U	vorgefertigt nach Skizze 1
2.	1	Tafel	6* × 60 × 320	EN 11833-1	PVC-U	
3.	1	Tafel	6* × 130 × 220	EN 11833-1	PVC-U	
4.	4	Tafel	6* × 70 × 70	EN 11833-1	PVC-U	
5.	1	Tafel	20* × 20 × 70	EN 14632	PE-HD	
6.	2	Flachaluminium	20* × 40 × 40	EN 754-1	EN AW-Al Cu4PbMg	
7.	1	Blech	1,5* × 100 × 260	EN 10130	DC01–A	
8.	1	Blech	3* × 20 × 85	EN 10130	DC01–A	
9.	1	Rundmaterial	Ø6 × 108	EN 10278	11SMn30+C	

II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	9	Sechskantschraube	M6 × 16	ISO 4017	8.8
2.	2	Sechskantschraube	M6 × 20	ISO 4017	8.8
3.	7	Sechskantschraube	M6 × 25	ISO 4017	8.8
4.	1	Sechskantschraube	M6 × 40	ISO 4017	8.8
5.	17	Sechskantmutter	M6	ISO 4032	8
6.	33	Scheibe	6	ISO 7090	200 HV

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

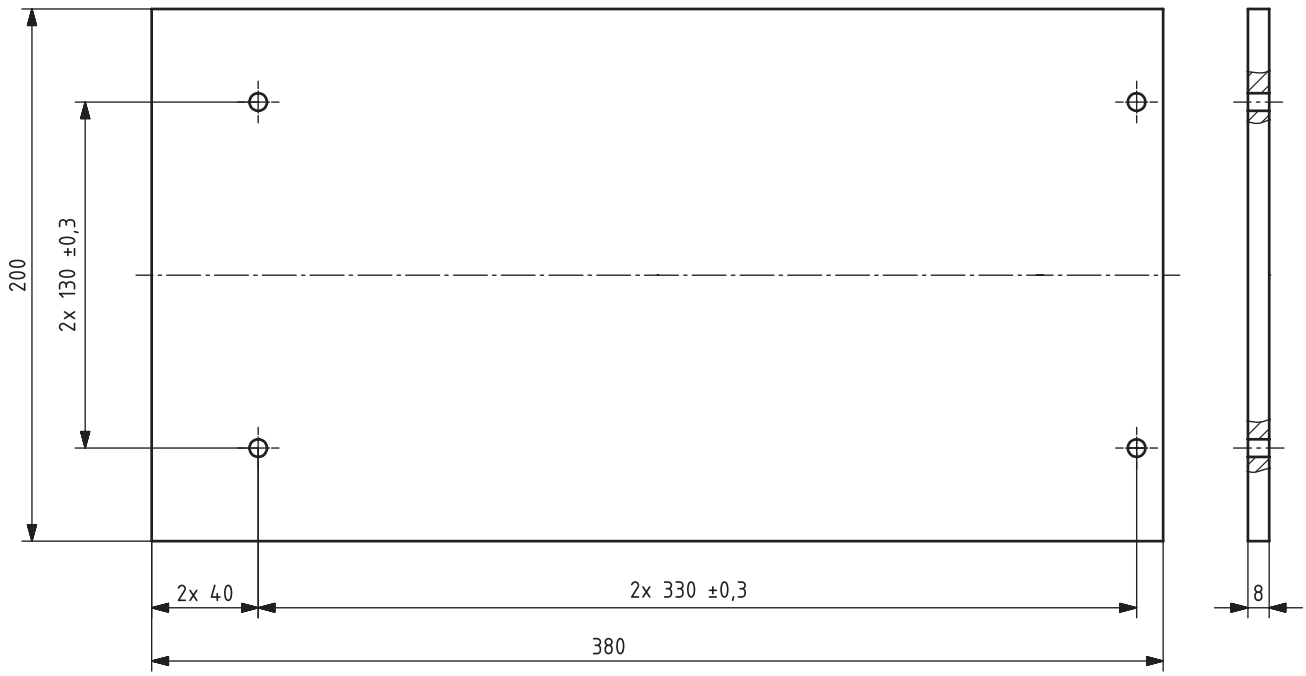
⊗	1.	2	Holzleiste (Spannhilfe)	ca. 35 × 35 × 250			vorgefertigt nach Skizze 3
⊗	2.	1	Holzleiste (Formhilfe)	ca. 50 × 50 × 200			vorgefertigt nach Skizze 4
⊗	3.	1	Vierkantstahl (Biegeklotz)	ca. 30 × 30 × 120	EN 10059	S235JR	vorgefertigt nach Skizze 5
○	4.	1	Rundstahl (Formhilfe)	Ø32 × 100	EN 10060	S235JR	

[1)] Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch andere vergleichbare betriebsübliche Werkstoffe für Halbzeuge, Normteile und Hilfsmittel mit für die Anwendung und Herstellung geeigneten Eigenschaften verwendet werden.
Die Erprobung wurde ausschließlich mit den angegebenen Halbzeugen, Normteilen und Hilfsmitteln durchgeführt.

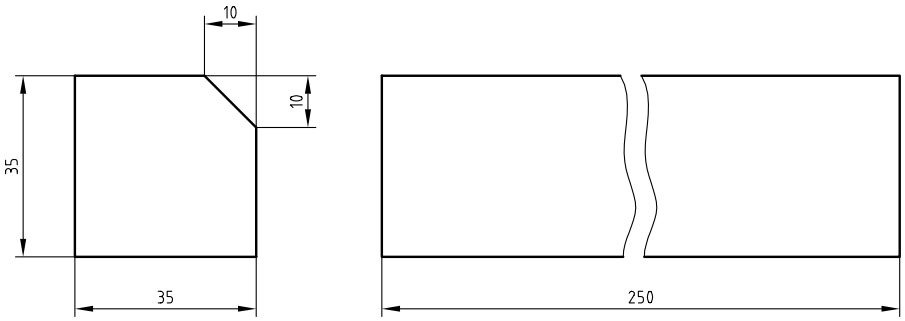
Bei Anwendung von Alternativen sind die Vorschriften der DGUV zu beachten.

Um Kosten zu reduzieren, empfehlen wir, die vorzubereitenden Schrägen und Radien an Form- und Biegehilfen im Ausbildungsbetrieb anzufertigen.

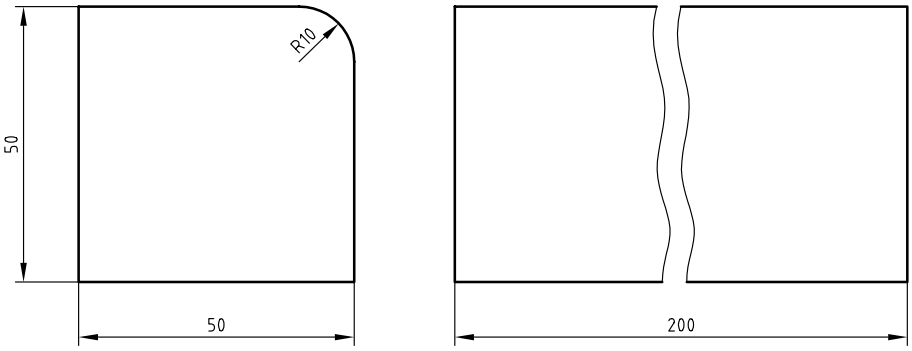
Skizze 1



Skizze 3

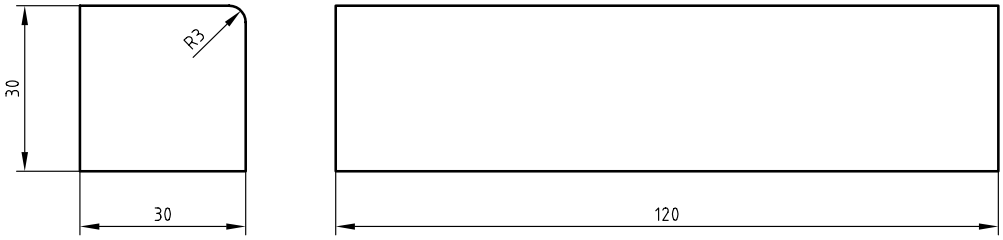


Skizze 4



Bitte beachten:
Die Skizzen 1–5 sind nicht maßstäblich.

Skizze 5



IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2025

Materialbereitstellungsliste Standardbaugruppe Trägerprofil	**Kunststoff- und Kautschuktechnologe/-technologin**

Allgemein

Die Standardbaugruppe „Trägerprofil“ ist entsprechend Skizze 6 **fertig montiert** jedem Prüfling bereitzustellen.
Sie dient als Funktionsträger der mechanischen Baugruppe und kann zu Folgeprüfungen unverändert übernommen werden.
Das Material des Grundgestells (Skizze 6, Pos.-Nr. 1), des Zylinderhalters (Skizze 6, Pos.-Nr. 2), des Kennzeichnungsschilds (Skizze 6, Pos.-Nr. 4) sowie des Kantenschutzes (Skizze 6, Pos.-Nr. 5) ist unter Berücksichtigung der angegebenen Maße sowie der für die Anforderungen ausreichenden Eigenschaften frei wählbar.
Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgemeintoleranzen zu beachten.

Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 ( ).

Hinweise zum Pneumatikzylinder (Skizze 6, Pos.-Nr. 3): siehe Materialbereitstellung Pneumatik, lfd. Nr. 4.
Hinweise zum Kennzeichnungsschild (Skizze 6, Pos.-Nr. 4): siehe Materialbereitstellung Pneumatik, lfd. Nr. 3.

Allgemeintoleranz nach DIN 2768:1991

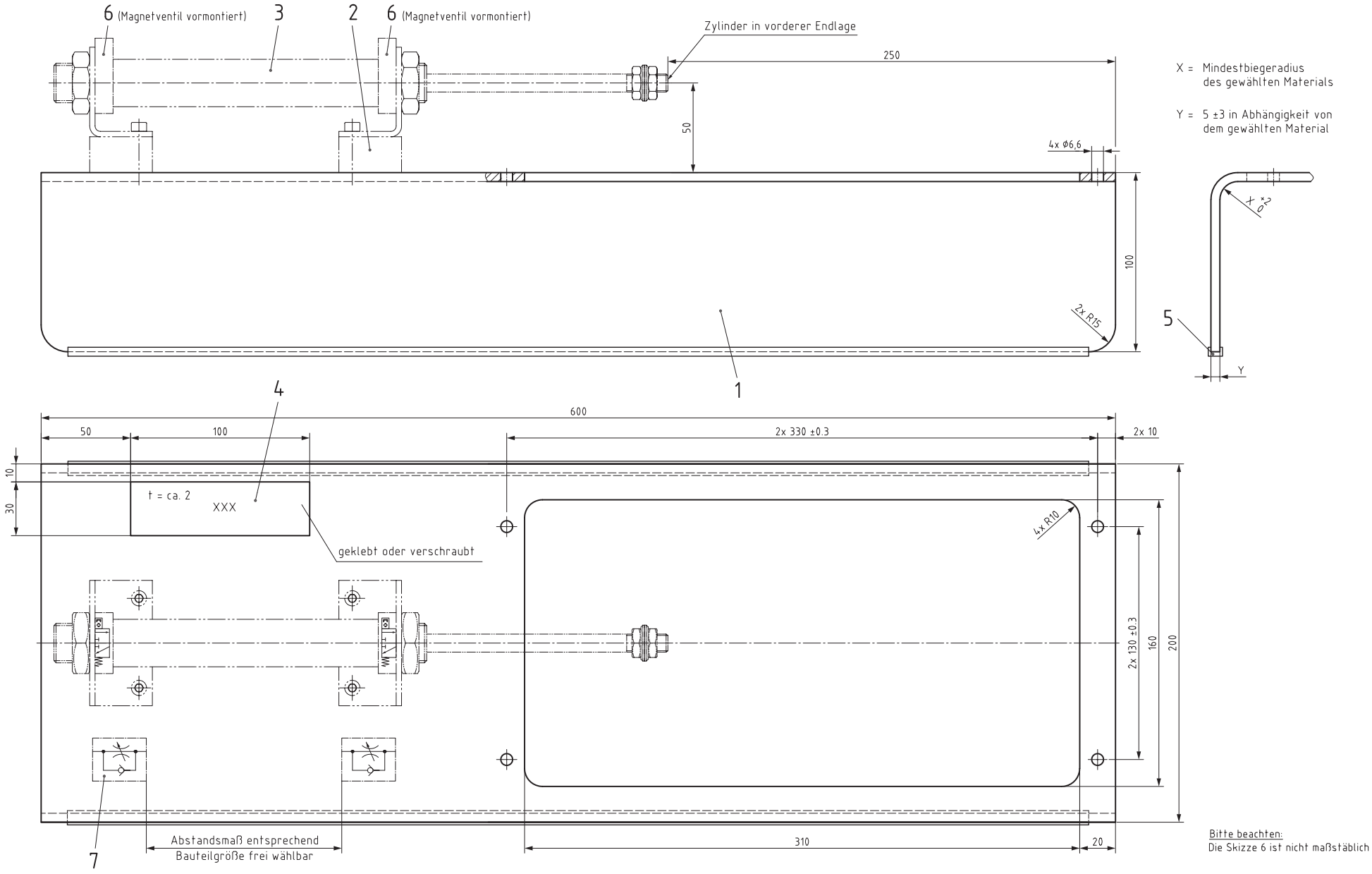
Toleranzklasse	von 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000
mittel	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8

I Standardbaugruppe „Trägerprofil“, die für jeden Prüfling nach Skizze 6 vorgefertigt und vormontiert bereitgestellt werden muss

1.	1	Grundgestell	nach Skizze 6
2.	2	Zylinderhalter	nach Skizze 6 (Geometrie bis auf Vorgabemaße frei wählbar)
3.	1	Pneumatikzylinder	nach Skizze 6 sowie Materialbereitstellung Pneumatik, lfd. Nr. 4
4.	1	Kennzeichnungsschild	nach Skizze 6 sowie Materialbereitstellung Pneumatik, lfd. Nr. 3
5.	2	Kantenschutz	nach Skizze 6
6.	2	3/2-Wegeventil	nach Skizze 6 sowie Materialbereitstellung Pneumatik, lfd. Nr. 7
7.	2	Drosselrückschlagventil	nach Skizze 6 sowie Materialbereitstellung Pneumatik, lfd. Nr. 11

Skizze 6

Skizze 6



Bitte beachten:
Die Skizze 6 ist nicht maßstäblich

IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2025

Materialbereitstellungsliste Pneumatik	**Kunststoff- und Kautschuk-technologe/-technologin**

Wichtige Hinweise:

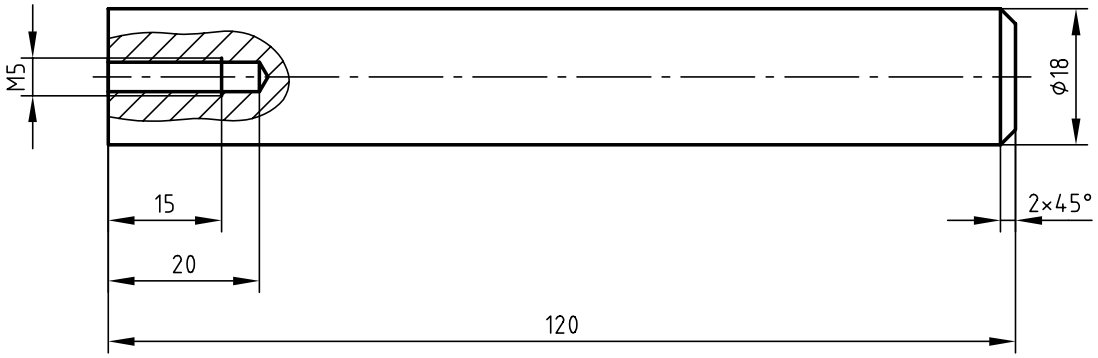
1. Die Anschlussstellen der Ventile müssen gekennzeichnet sein (Ziffern).
2. Die Bauteile gemäß Materialbereitstellungsliste Pneumatik sind mit geeigneten Steckverschraubungen und Geräuschdämpfern fachgerecht bestückt auf der Montageplatte (Skizze 8) **vormontiert** jedem Prüfling bereitzustellen.
3. Der Zylinder muss in den Endlagen ungedämpft bereitgestellt werden.
4. Die Adaption des Pneumatikanschlusses des Prüfbetriebs mit der Aufbereitungseinheit (Wartungseinheit) der pneumatischen Baugruppe ist zu gewährleisten.
5. Es werden pro Prüfling nicht alle Bauteile benötigt. Die korrekte Auswahl ist Teil der Prüfungsanforderung.

I Bauteile und Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

Lfd. Nr.	An-zahl	Bauteilbenennung	Technische Angaben Bemerkungen	Pos.-Nr. und Bez. im Aufbau-plan
1	1	Montageplatte	Größe der Montagefläche 550 × 700 mm nach Skizze 8	
2	4	Distanzbolzen	Ø18 × 120 mm, nach Skizze 7, mit Zylinderschraube M5 und Scheibe 5 für Montageplatte (optional, zum Stapeln der Montageplatten vorgesehen)	
3	2	Kennzeichnungsschild	Ca. 2 × 30 × 100 mm, für die Prüflingsnummer auf Standardbaugruppe „Trägerprofil“ (Skizze 6) und Pneumatik-Montageplatte (Skizze 8)	xxx
4	1	Doppeltwirkender Zylinder	Kolbendurchmesser: 20 mm oder 25 mm, Hub: 100 mm, mit beidseitiger einstellb. Endlagendämpfung, mit Magnet-ring, auf Zylinderhalter montiert (siehe Skizze 6), 2 Stück Muttern und Scheiben am Kolbenstangengewinde	
5	1	5/2-Wegeventil	Beidseitig betätigt durch Druckbeaufschlagung	
6	1	5/2-Wegeventil	Einseitig betätigt durch Druckbeaufschlagung, mit Federrückstellung	
7	2	3/2-Wegeventil	Betätigt durch Magnetring passend zum Zylinder (lfd. Nr. 4) mit Federrückstellung, in Ruhestellung Druck-anschluss gesperrt	
8	1	3/2-Wegeventil	Betätigt durch Hebel oder Drehknopf mit Raste, in Ruhestellung Druckanschluss gesperrt	
9	2	3/2-Wegeventil	Betätigt durch Druckknopf, mit Federrückstellung, in Ruhestellung Druckanschluss gesperrt	
10	1	3/2-Wegeventil	Einseitig betätigt durch Druckbeaufschlagung, mit Federrückstellung, in Ruhestellung Druckanschluss offen	
11	2	Drosselrückschlagventil	Einstellbar (siehe Skizze 6)	

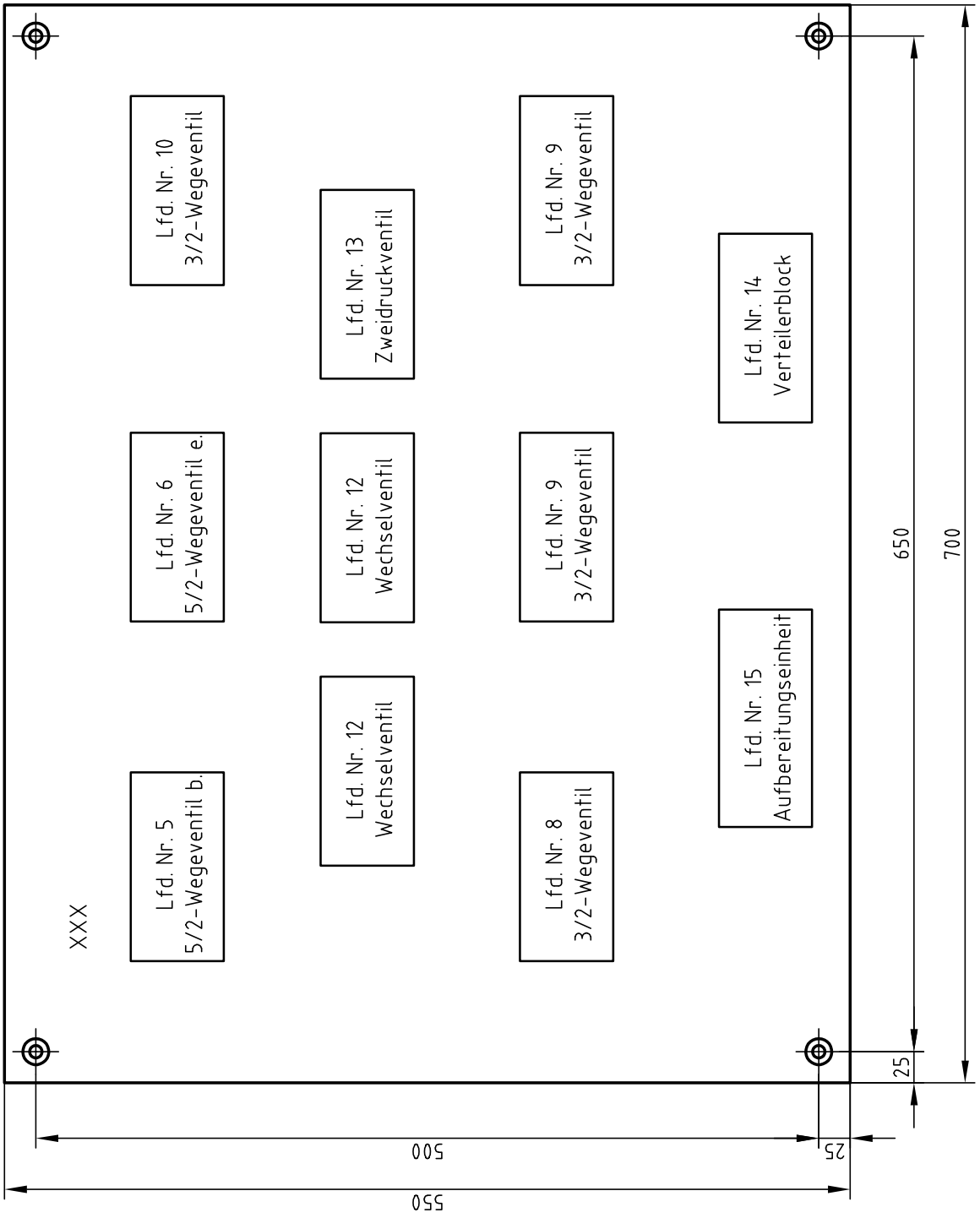
Lfd. Nr.	An-zahl	Bauteilbenennung	Technische Angaben Bemerkungen	Pos.-Nr. und Bez. im Aufbau-plan
12	2	Wechselventil		
13	1	Zweidruckventil		
14	1	Verteilerblock	Mindestens 6 Anschlüsse, passend zum bereitgestellten Kunststoffschlauch	
15	1	Aufbereitungseinheit (Wartungseinheit) ohne Öler	Aufbereitungseinheit (Wartungseinheit) mit Hauptschalter; der Hauptschalter kann separat oder in die Wartungseinheit oder in den Verteilerblock integriert sein	-A1
16	2	T-Steckverbindung	Passend zum bereitgestellten Kunststoffschlauch	
17	5	Verschlussstopfen	Passend zu den bereitgestellten Pneumatikventilen	
18	10 m	Kunststoffschlauch	Passend zu den bereitgestellten Anschlüssen, Innendurchmesser mind. 2 mm	
19	X	Klebeetikett	Ca. 7 × 15 mm, zur Kennzeichnung der bereitgestellten Pneumatikbauteile während der Prüfung	
20	1	Schraubendreher	Zum Einstellen der Endlagendämpfung	
21	1	Wasserfester Stift	Zur Kennzeichnung der Grundplatte, der Pneumatik-bauteile und der Kunststoffteile	
22	10	Kabelbinder	140 × 3,6 mm oder ähnlich zur Schlauchfixierung	

Skizze 7
Der Distanzbolzen kann aus Stahl, Aluminium, belastbarem Kunststoff oder weiteren für die Anforderung geeigneten handelsüblichen Materialien bestehen.



Bitte beachten:
Die Skizze ist nicht maßstäblich.

Montageplatte:
Skizze 8 stellt lediglich eine sinnvolle mögliche Anordnung der Bauteile dar, andere Anordnungen sind möglich. Insbesondere können die beiden Drosselrückschlagventile anstelle einer Montage auf dem Trägerprofil auch auf der unten dargestellten Montageplatte montiert werden.
Die Montagemaße richten sich nach den Bauteilgrößen. Die Bauteile gemäß Materialbereitstellung sind bereits auf der Montageplatte bzw. auf dem Trägerprofil für die Prüfung vormontiert mitzubringen.
Die fachgerechte Verschlauchung der Bauteile nach Schaltplan muss der Prüfling in der Prüfung selbstständig vornehmen.
Die Montageplatte kann aus allen für die Anforderung geeigneten handelsüblichen Materialien bestehen.



Skizze 8