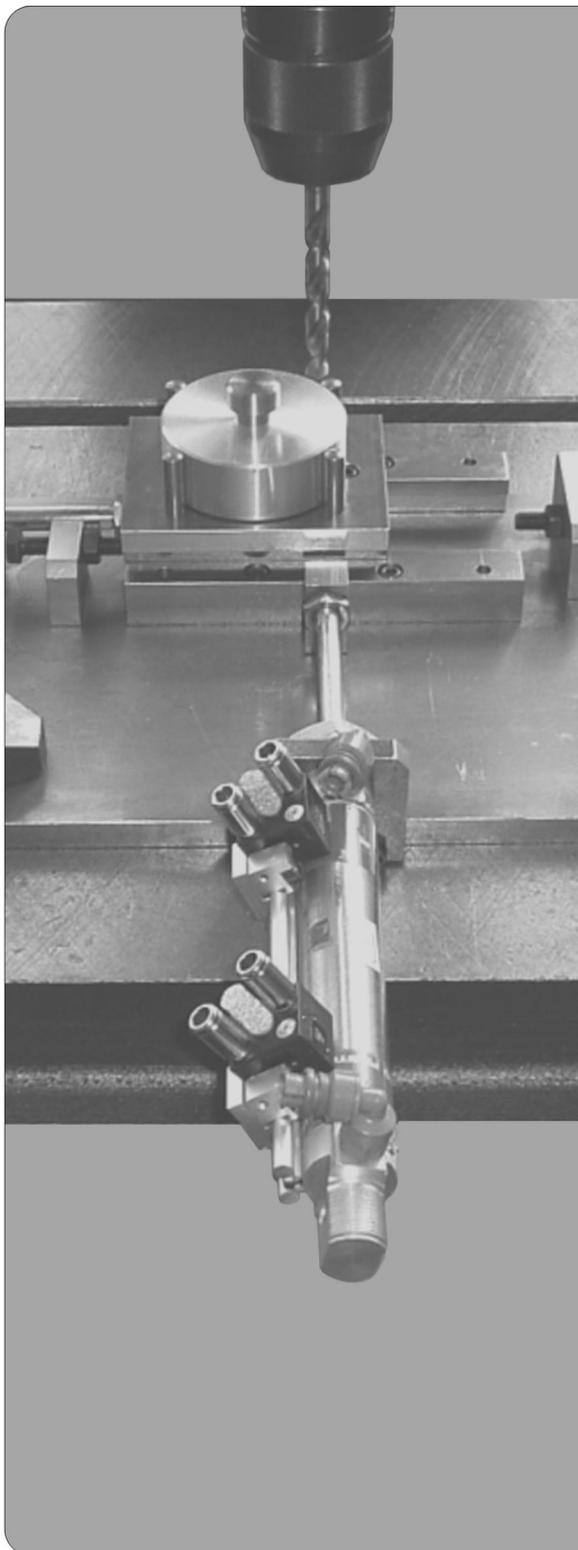


Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 2

Industriemechaniker/-in Produktionstechnik

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

Berufs-Nr.

3934

Berufs-Nr.

4024

Arbeitsauftrag

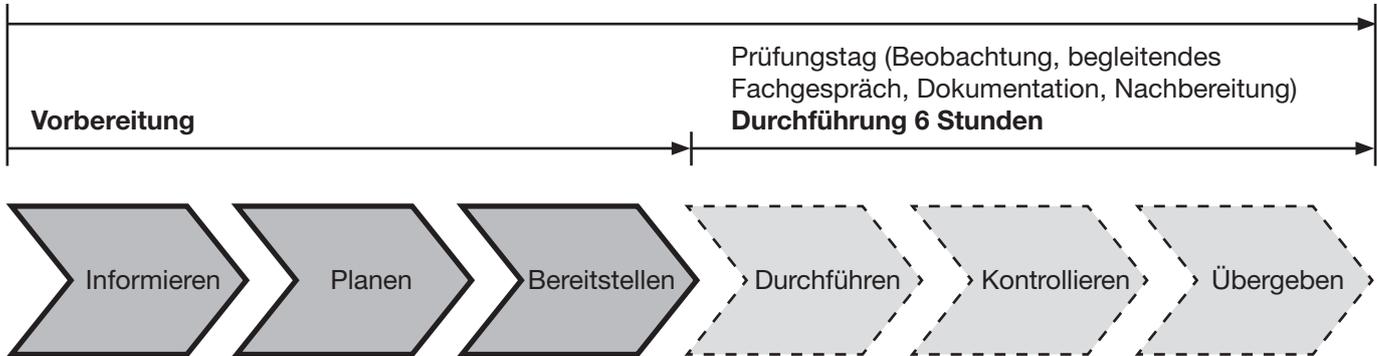
Bereitstellungsunterlagen für
den Ausbildungsbetrieb

Prüfungsunterlagen für den Prüfling

Winter 2020/21

W20 3934/4024 B

Praktische Arbeitsaufgabe 14 Stunden



Alle Informationen in diesem Heft erhalten die Prüflinge, Ausbildungs- und Prüfungsbetriebe zur **Vorbereitung** (Informieren, Planen, Bereitstellen) der praktischen Arbeitsaufgabe.

Zur ganzheitlichen und an die Arbeitsaufgabe angepassten Bereitstellung sind folgend aufgeführte Unterlagen in diesem Heft enthalten:

- Materialbereitstellungsliste (ggf. mit Skizzen, Zeichnungen zur Vorfertigung von Einzelteilen etc.)
- Bereitstellung des Ausbildungsbetriebs (Notizen zur Bereitstellung)
- Vorschlag zur Bereitstellung im Prüfungsbetrieb (Standardliste)

sowie

- Information zur Durchführung (Prüfungstag) der praktischen Arbeitsaufgabe
- Beschreibung des Arbeitsauftrags zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe^{*)}
- Zeichnungen zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe^{*)}

^{*)} Anhand dieser Unterlagen muss die praktische Arbeitsaufgabe **am Prüfungstag** durchgeführt werden. Bitte beachten Sie, dass hierfür eine am Arbeitsauftrag anteilige Vorfertigung über die Materialbereitstellungsliste und/oder Zeichnungen ausgewiesen sein kann.

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**¹⁾ entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die abgebildeten Allgemeintoleranzen zu beachten (geschnittene Oberflächen $\sqrt{Rz\ 16}$). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern* gekennzeichneten Maße gilt $\sqrt{}$. 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 |

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

Die Bohrvorrichtung muss nach den beiliegenden Zeichnungen, Seiten 5 bis 11, montiert zur Prüfung mitgebracht werden (Einzelteile vorgefertigt nach den Seiten 5 bis 11).

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

| | | | | | |
|-----|------------------|-------------------|----------|-----------|--------------------------|
| 1. | 1 Flachstahl | 200* × 12* × 235 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 1 |
| 2. | 1 Flachstahl | 50* × 25* × 195 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 2 |
| 3. | 1 Flachstahl | 60* × 35* × 68 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 4 |
| 4. | 1 Flachstahl | 50* × 30* × 65 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 5 |
| 5. | 1 Flachstahl | 50* × 10* × 70 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 6 |
| 6. | 1 Flachstahl | 50* × 10* × 70 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 7 |
| 7. | 1 Flachstahl | 60* × 12* × 80 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 8 |
| 8. | 1 Flachstahl | 20* × 6* × 49 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 9 |
| 9. | 1 Flachstahl | 60* × 15* × 74 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 10 |
| 10. | 1 Flachstahl | 50* × 8* × 105 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 11 |
| 11. | 1 Flachstahl | 40* × 30* × 73,5 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 12 |
| 12. | 1 Flachstahl | 60* × 12* × 80 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 13 |
| 13. | 1 Vierkantstahl | 15* × 63 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 14 |
| 14. | 1 Blech | 1* × 70 × 120 | EN 10131 | DC01 – A | vorgef. nach Pos.-Nr. 15 |
| 15. | 1 Blech | 1* × 83 × 150 | EN 10131 | DC01 – A | vorgef. nach Pos.-Nr. 17 |
| 16. | 1 Hohlprofil | 80* × 40* × 3–127 | EN 10219 | S235JR | vorgef. nach Pos.-Nr. 18 |
| 17. | 1 Rundstahl | 30* × 30 | EN 10278 | 11SMn30+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 20 |
| 18. | 1 Rundstahl | 12* × 60 | EN 10278 | 11SMn30+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 21 |
| 19. | 1 Sechskantstahl | 19* × 28 | EN 10278 | 11SMn30+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 22 |
| 20. | 1 Rundstahl | 20* × 69 | EN 10278 | 11SMn30+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 23 |
| 21. | 1 Vierkantstahl | 15* × 125 | EN 10278 | S235JRC+C | vorgef. nach Pos.-Nr. 24 |

II Neue Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

| | | | | | |
|----|------------------|----------------|----------|-----------|-----------------------|
| 1. | 1 Flachstahl | 80* × 20* × 30 | EN 10278 | S235JRC+C | |
| 2. | 1 Sechskantstahl | 30* × 36 | EN 10278 | 11SMn30+C | |
| 3. | 4 Rohr | 30* × 5* × 73 | EN 10305 | E235+N | vorgef. nach Skizze 1 |

III Norm- und Zubehörteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

| | | | | | |
|-----|------------------------|----------------|--------------------------------------------------|--------|----------------------|
| 1. | 1 Zylinderstift | 5 × 28 – A | ISO 8734 | St | |
| 2. | 3 Zylinderschraube | M5 × 8 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 3. | 16 Zylinderschraube | M5 × 12 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 4. | 2 Zylinderschraube | M5 × 16 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 5. | 4 Zylinderschraube | M5 × 20 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 6. | 1 Sechskantschraube | M6 × 30 | ISO 4017 | 8.8 | |
| 7. | 1 Sechskantmutter | M6 | ISO 4032 | 8 | |
| 8. | 1 Sechskantmutter | M8 | ISO 4032 | 8 | |
| 9. | 5 Scheibe | 5 | ISO 7090 | 200 HV | |
| 10. | 1 Scheibe | 8 | ISO 7090 | 200 HV | |
| 11. | 2 Spannstift | 5 × 20 | ISO 13337 | St | (leichte Ausführung) |
| 12. | 1 Gewindestift | M5 × 10 | ISO 4028 | 45H | |
| 13. | 1 O-Ring | 9 × 1,5 | | NBR | |
| 14. | 1 Dichtring | 16 × 20 × 1,5 | DIN 7603 | Cu | |
| 15. | 1 Druckfeder | 0,5 × 6,3 × 20 | DIN 2098 | Fst | $i_f = 5,5$ |
| 16. | 1 Druckfeder | 1 × 8 × 28,5 | DIN 2098 | Fst | $i_f = 8,5$ |
| 17. | 1 Winkelsteckanschluss | M5 | oder gerade, passend zum Kunststoffschlauch | | |
| 18. | 1 Klemmhebel | M5 × 12 | | | |
| 19. | 1 Kennzeichnungsschild | | z. B. Klebeetikett oder Al-Schild, selbstklebend | | |

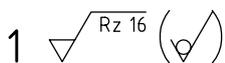
IV Bauteile Steuerungstechnik, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

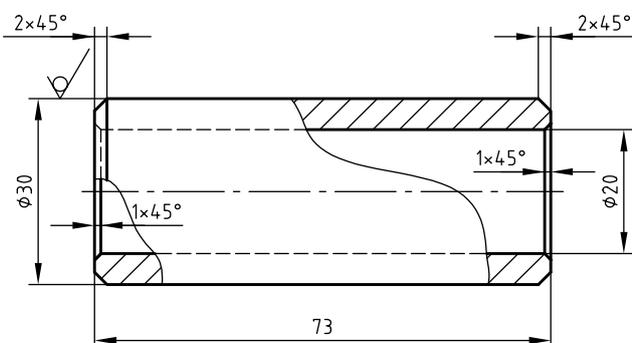
Die Bauteile und das Zubehör für die Variante „Pneumatische Steuerung“ oder „Elektropneumatische Steuerung“ sind anhand der Zeichnungen (Schaltpläne) zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe bereitzustellen.

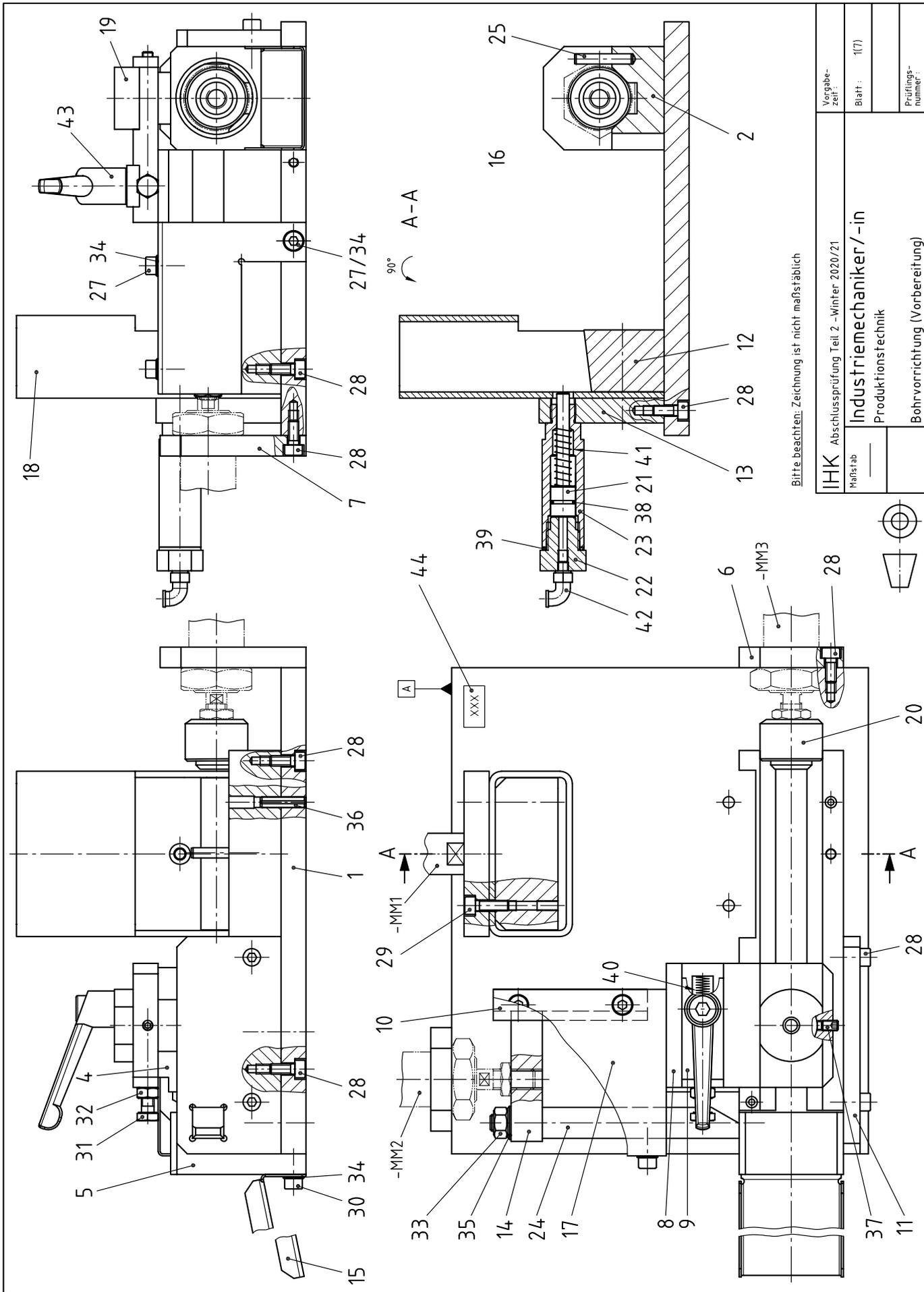
Hinweise:

- Die Montageplatte (siehe Vorbereitung Montageplatte) soll eine Schnellmontage der Bauteile gestatten, z. B. Schnellschraubverbindung durch Rändelmutter oder Steck- bzw. Klippmontage. Die Bauteile sind mit Steckverschraubungen und ggf. mit Geräuschkämpfern bereitzustellen.
- Für die Variante „Elektropneumatische Steuerung“ können Aderleitungen anschlussfertig und abgelängt bereitgestellt werden. Verbindungsbrücken für Reihenklammen siehe Klemmenbelegung.

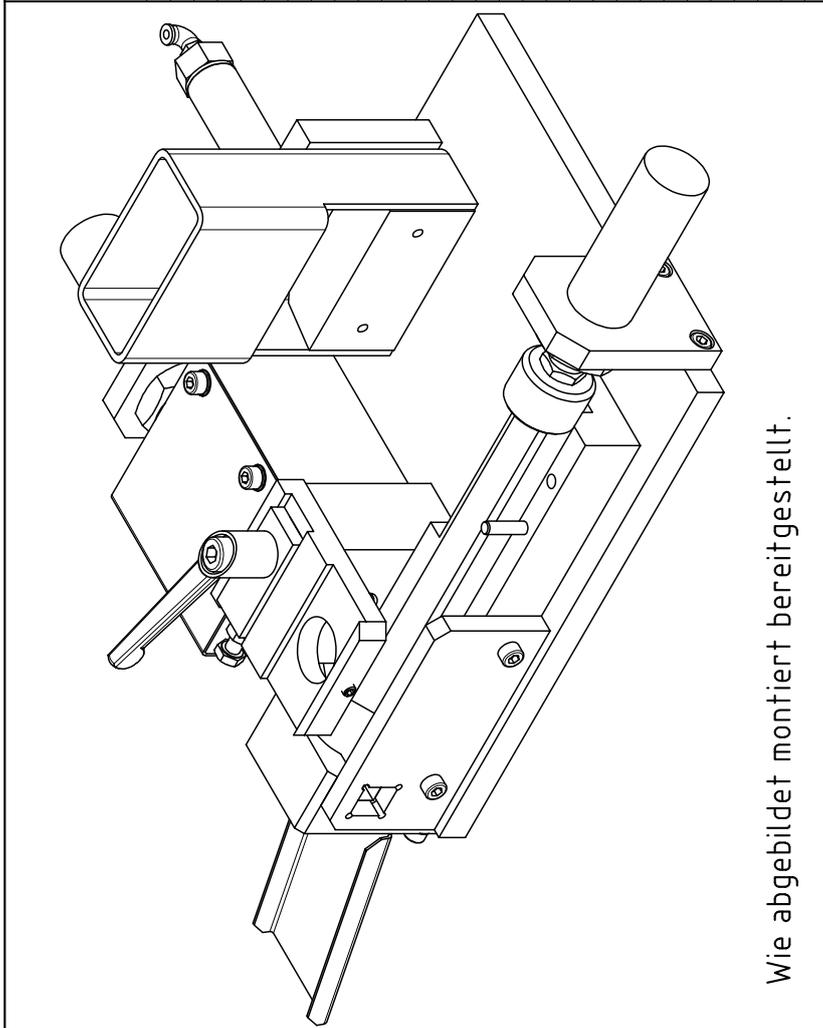
Anstelle der aufgeführten Positionen können vergleichbare Werkstoffe für Halbzeuge bzw. Normteile mit für die Anwendung ausreichenden Eigenschaften verwendet werden.

Skizze 1 





© 2020, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten W20 3934/4024 B1-ar-weiß-261119-sgu



Wie abgebildet montiert bereitgestellt.

Birfe beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

| | | | | | |
|----------|-------|-------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| 44 | 1 | Kennzeichnungsschild | | | |
| 43 | 1 | Klemmhebel M5x12 | | | |
| 42 | 1 | Winkelsteckanschluss M5 | | | |
| 41 | 1 | Druckfeder 1x8x28.5 | DIN 2098 | Federstahl | if = 8.5 |
| 40 | 1 | Druckfeder 0.5x6.3x20 | DIN 2098 | Federstahl | if = 5.5 |
| 39 | 1 | Dichtring 16x20x1.5 | DIN 7603 | Cu | |
| 38 | 1 | O-Ring 9x1.5 | | NBR | |
| 37 | 1 | Gewindestift M5x10 | ISO 4028 | 4.5H | |
| 36 | 2 | Spannstift 5x20 | ISO 13337 | St | |
| 35 | 1 | Scheibe 8 | ISO 7090 | 200 HV | |
| 34 | 5 | Scheibe 5 | ISO 7090 | 200 HV | |
| 33 | 1 | Sechskantmutter M8 | ISO 4032 | 8 | |
| 32 | 1 | Sechskantmutter M6 | ISO 4032 | 8 | |
| 31 | 1 | Sechskantschraube M6x30 | ISO 4017 | 8.8 | |
| 30 | 2 | Zylinderschraube M5x20 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 29 | 2 | Zylinderschraube M5x16 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 28 | 16 | Zylinderschraube M5x12 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 27 | 3 | Zylinderschraube M5x8 | ISO 4762 | 8.8 | |
| 26 | | | | | |
| 25 | 1 | Zylinderstift 5x28-A | ISO 8734 | St | |
| 24 | 1 | Schieber | S235JRC-C | 4kt 15x125 EN 10278 | |
| 23 | 1 | Zylinder | 11SMn30-C | Rd 20x69 EN 10278 | |
| 22 | 1 | Zylinderdeckel | 11SMn30-C | 6kt 19x28 EN 10278 | |
| 21 | 1 | Kolbenstange | 11SMn30-C | Rd 12x60 EN 10278 | |
| 20 | 1 | Druckstück | 11SMn30-C | Rd 30x30 EN 10278 | |
| 19 | | | | | |
| 18 | 1 | Magazin | S235JR | Hohlprofil 80x40x3-127 EN 10219 | |
| 17 | 1 | Abdeckung | DC01-A | Bl 1x83x150 EN 10131 | |
| 16 | | | | | |
| 15 | 1 | Auffangschale | DC01-A | Bl 1x70x120 EN 10131 | |
| 14 | 1 | Brücke | S235JRC-C | 4kt 15x63 EN 10278 | |
| 13 | 1 | Zylinderhalter 3 | S235JRC-C | Fl 60x12x80 EN 10278 | |
| 12 | 1 | Magazinhalter | S235JRC-C | Fl 40x30x73.5 EN 10278 | |
| 11 | 1 | Stützplatte | S235JRC-C | Fl 50x8x105 EN 10278 | |
| 10 | 1 | Führungsfüß | S235JRC-C | Fl 60x15x74 EN 10278 | |
| 9 | 1 | Druckplatte | S235JRC-C | Fl 20x6x4.9 EN 10278 | |
| 8 | 1 | Bohrplatte | S235JRC-C | Fl 60x12x80 EN 10278 | |
| 7 | 1 | Zylinderhalter 2 | S235JRC-C | Fl 50x10x70 EN 10278 | |
| 6 | 1 | Zylinderhalter 1 | S235JRC-C | Fl 50x10x70 EN 10278 | |
| 5 | 1 | Anschlag | S235JRC-C | Fl 50x30x65 EN 10278 | |
| 4 | 1 | Ständer | S235JRC-C | Fl 60x35x68 EN 10278 | |
| 3 | | | | | |
| 2 | 1 | Führungsprisma | S235JRC-C | Fl 50x25x195 EN 10278 | |
| 1 | 1 | Grundplatte | S235JRC-C | Fl 200x12x235 EN 10278 | |
| Pos.-Nr. | Stück | Benennung | Normblatt | Werkstoff | Halbzeug (nach Materialbereitstellungsliste) |

IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21

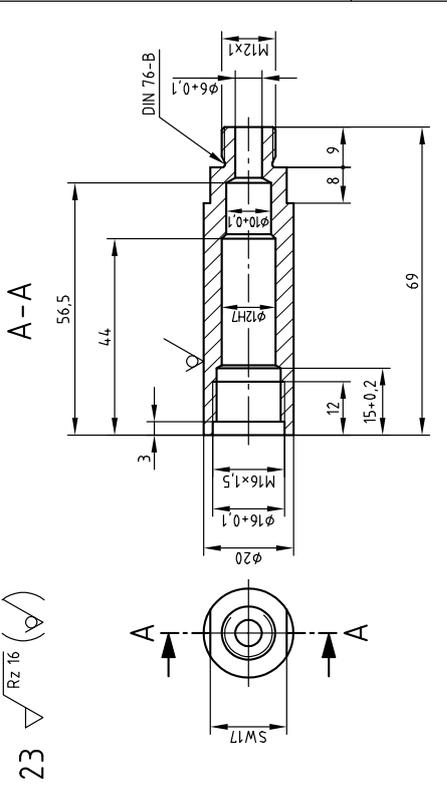
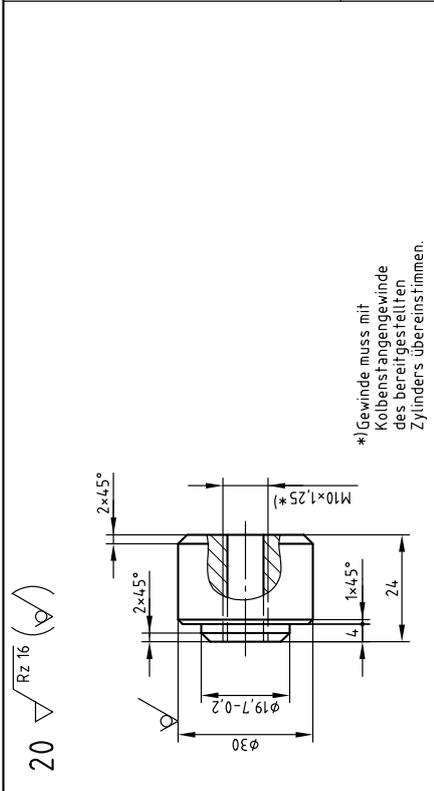
Meßtisch

Industriemechaniker/-in
Produktionstechnik

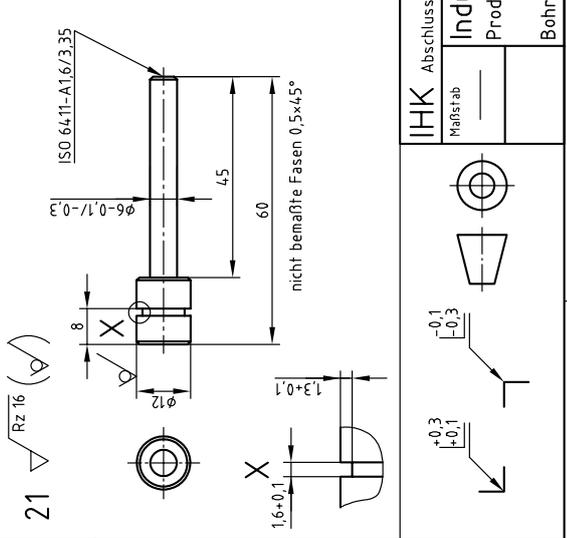
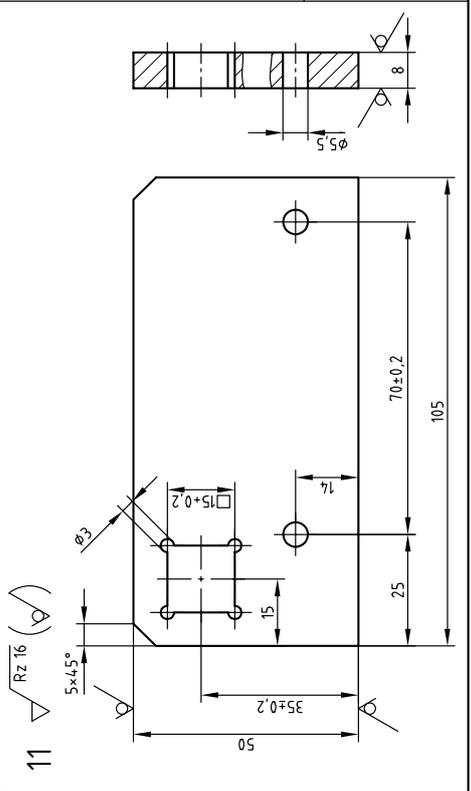
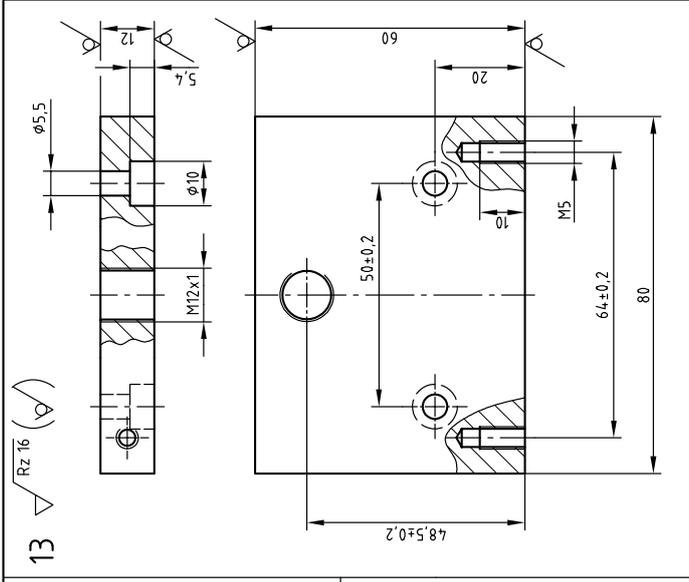
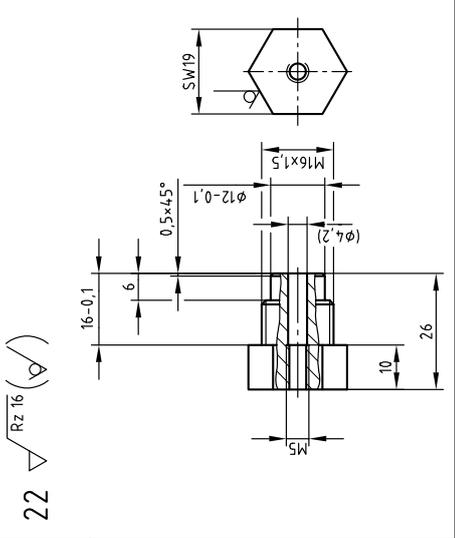
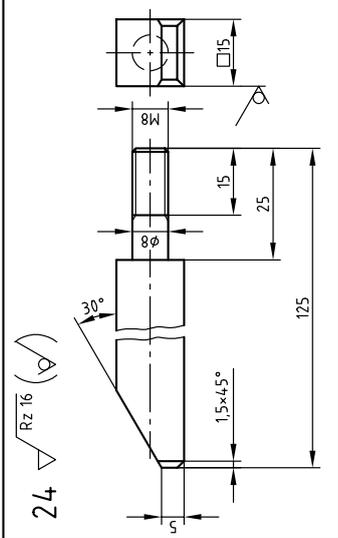
Bohrvorrichtung (Vorbereitung)

Vorgabezeit: 2(7)

Prüfungsnummer:



*Gewinde muss mit Kolbenstangengewinde des bereitgestellten Zylinders übereinstimmen.



Allgemeintoleranz nach ISO 2768

| Toleranzklasse | von | über | über | über |
|----------------|------|------|------|------|
| mittel | ±0,1 | ±0,1 | ±0,2 | ±0,3 |
| | | | | ±0,5 |

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

Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

IHK Abschlussprüfung Teil 2 - Winter 2020/21

Maßstab

Industriemechaniker/-in

Produktionstechnik

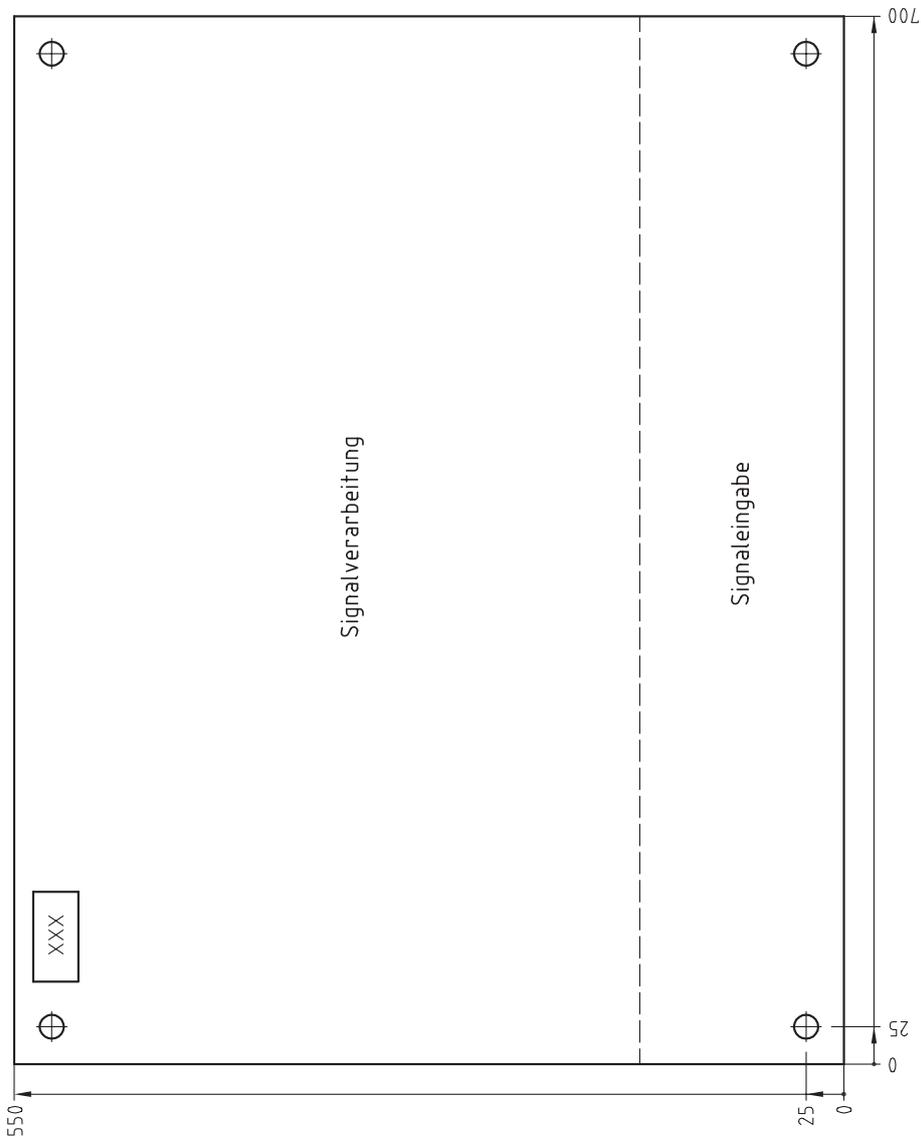
Bohrvorrichtung (Vorbereitung)

Vorgabezeit

Blatt: 7(7)

Prüfungsnummer:

Die Montage der Bauteile und das Anschließen der Schlauchleitungen müssen am Prüfungstag während der Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe erfolgen.



Bitte beachten: Zeichnung ist eine Prinzipdarstellung und nicht maßstäblich!
Die genauen Montagemaße richten sich nach dem Lochraster und den Bauteilgrößen.

Maßstab

Blatt :

Lfd.-Nr. :

Prüfungs-
nummer : XXX

Vorbereitung Montageplatte
Pneumatische Steuerung

Die aufgeführten Betriebs- und Arbeitsmittel sind von Ihnen für die Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe auszuwählen, anzupassen und bei Bedarf mit dem Prüfungsbetrieb abzustimmen.

I Betriebs- und Arbeitsmittel je Prüfling:

1. 1 Arbeitsplatz mit Parallelschraubstock (100 bis 150 mm Backenbreite mit Schutzbacken oder geschliffenen Backen)
- 1.1 1 Arbeitsplatz, ausgerüstet mit:
 - Druckluft, min. 4 bar
 - Kupplungsdose, z. B. G1/8
 - Kunststoffschlauch; 1,5 m lang, versehen mit Kupplungsstecker, passend zur KupplungsdoseZusätzlich für die elektropneumatische Variante:
 - Gleichspannung 24 V, ca. 2 A, mit Anschlussbuchsen für Büchelstecker \varnothing 4 mm

II Betriebs- und Arbeitsmittel für 1 bis 4 Prüflinge:

1. 1 Anreißplatz
- 1.1 1 Höhenreißer
- 1.2 1 Anreißwinkel
- 1.3 1 Anreißprisma
- 1.4 Anreißlack oder Vergleichbares
- 1.5 Teilapparat zum direkten Teilen

2. 2 Tisch- oder Säulenbohrmaschine, zum Reiben geeignet
- 2.1 Bohrfutter, Reduzierhülsen bei Bedarf
- 2.2 Maschinenschraubstock mit Parallelunterlagen

3. 1 Drehmaschine
- 3.1 1 Dreibackenfutter (ggf. weiche ausgedrehte Backen, Vierbackenfutter)
- 3.2 Spannzangen
- 3.3 1 Mitlaufende Zentrierspitze
- 3.4 1 Bohrfutter (ggf. Reduzierhülsen)
- 3.5 Drehwerkzeuge

4. 1 Fräsmaschine
- 4.1 Maschinenschraubstock
- 4.2 Teilapparat mit Dreibackenfutter und/oder Spannzangen
- 4.3 Spannzangen
- 4.4 Unterlagen
- 4.5 Fräswerkzeuge

III Betriebs- und Arbeitsmittel für 1 bis 2 Prüflinge zur Überprüfung der gefertigten Produktionseinrichtung und zur Anfertigung des Werkstücks:

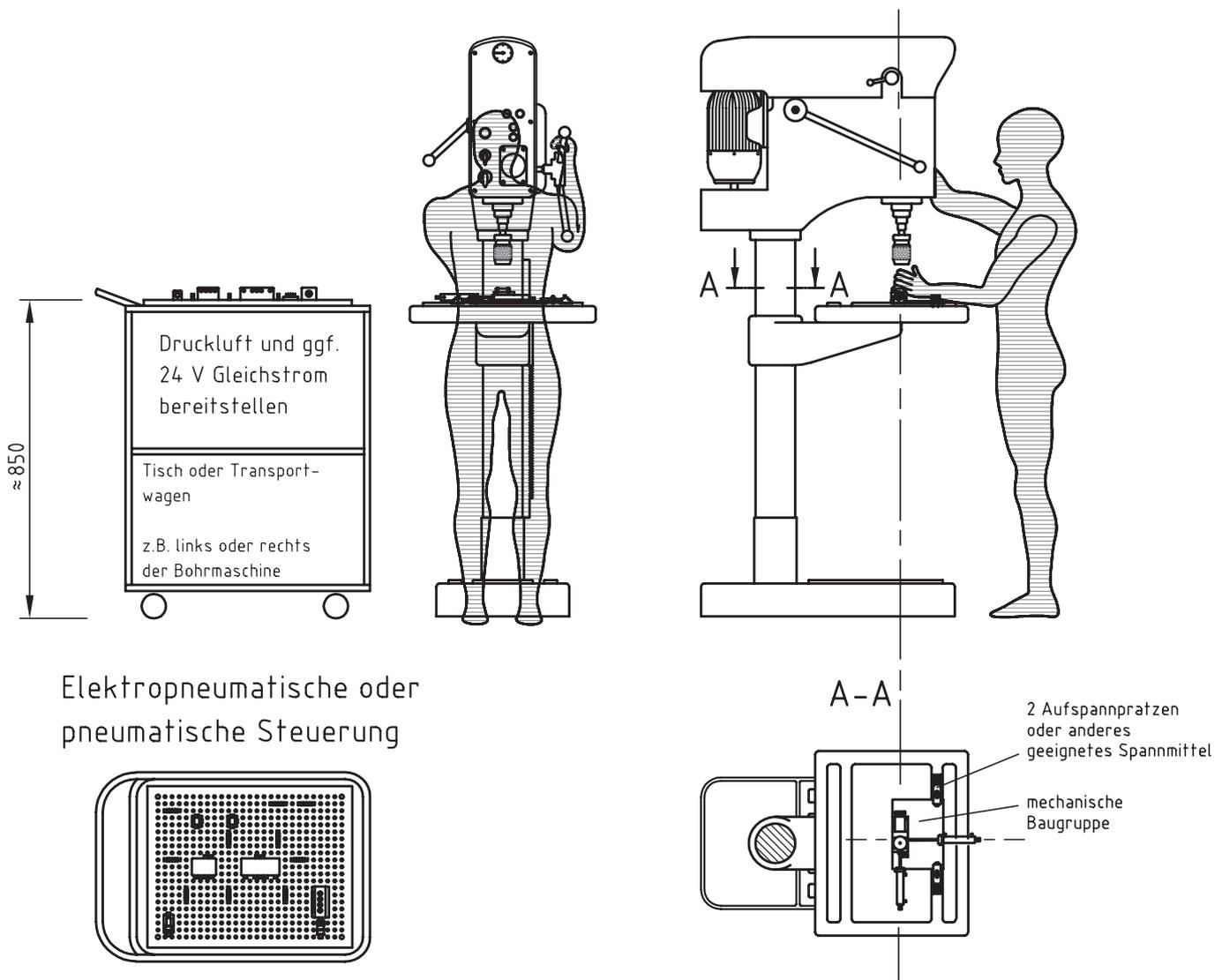
1. 2 Tisch- oder Säulenbohrmaschine, zum Reiben geeignet, mit geeignetem Spanntisch und Spannittel zum Aufspannen der gefertigten Baugruppe mit steuerungstechnischer Funktion (Produktionseinrichtung). Abmaße der Grundplatte der mechanischen Baugruppe beachten.
Oder Verwendung der unter II, Punkt 2 aufgeführten Betriebsmittel.

2. 1 Arbeitsplatz (z. B. Beistell- bzw. Werkzeuggestisch oder Wagen mit Arbeitsplatte passend zur Montageplatte 550 × 700 mm) neben einer Tisch- oder Säulenbohrmaschine.
Dazu passender Druckluftanschluss wie unter I, Punkt 1.1 aufgeführt.

Zusätzlich bei Verwendung der elektropneumatischen Variante:

Anschlussmöglichkeit bzw. Aufstellmöglichkeit der Gleichspannungsversorgung 24 V, ca. 2 A, mit Anschlussbuchsen für Büschelstecker \varnothing 4 mm.

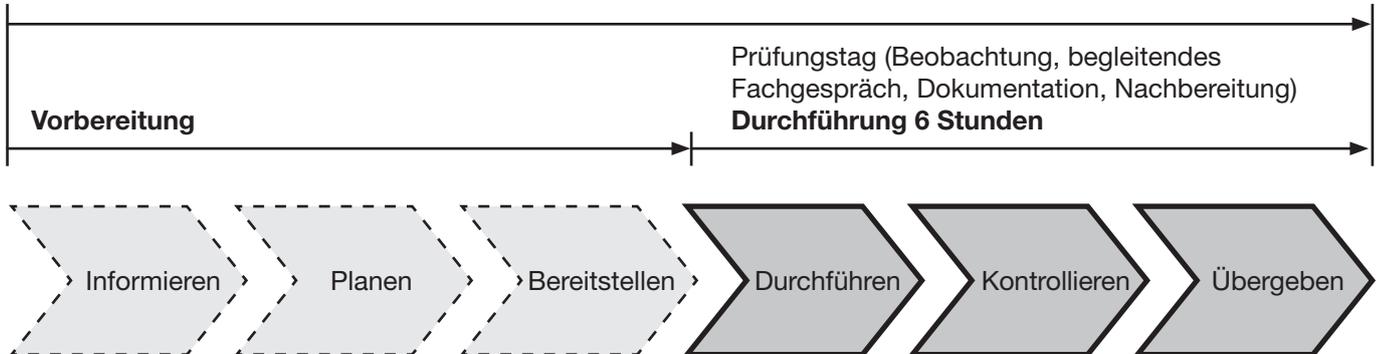
Säulen- oder
Tischbohrmaschine



Elektropneumatische oder
pneumatische Steuerung

3. Ist eine Aufspannung der Grundplatte der mech. Baugruppe mittels Spannpratzen nicht möglich, so muss die Grundplatte gegebenenfalls mit Befestigungsbohrungen passend zum Bohrmaschinentisch versehen werden.

Praktische Arbeitsaufgabe 14 Stunden



Die folgenden Seiten in diesem Heft enthalten Unterlagen zur **Durchführung** der praktischen Arbeitsaufgabe, welche dem Prüfling erneut am Prüfungstag bzw. Prüfungsort übergeben werden.

Wie bereits im vorderen Teil des Hefts beschrieben, dienen diese zur ganzheitlichen Vorbereitung, um eine an die Arbeitsaufgabe angepasste Bereitstellung zu ermöglichen.

Anhand folgender Unterlagen muss die praktische Arbeitsaufgabe **am Prüfungstag** durchgeführt werden.

- Beschreibung des Arbeitsauftrags zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe
- Zeichnungen zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe

Zusätzlich erhält der Prüfling am Prüfungstag die Arbeitsblätter (nicht in diesem Heft enthalten):

- Information und Planung
- Kontrolle

**Beschreibung des Arbeitsauftrags
zur Durchführung der praktischen
Arbeitsaufgabe****Industriemechaniker/-in**
Produktionstechnik**1 Allgemein**

In der Abschlussprüfung Teil 2 haben Sie in der Durchführung eine praktische Arbeitsaufgabe zu bearbeiten, mit aufgabenspezifischen Unterlagen zu dokumentieren und darüber ein begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten zu führen.

2 Vorgabezeit: 6 h

Richtzeit für die Aufgaben zur „Information und Planung“ 0,5 h
Richtzeit für die „Durchführung und Kontrolle“ 5,5 h

Die Vorgabezeit von 6 h beinhaltet das begleitende Fachgespräch von höchstens 20 Minuten.

3 Prüfungsunterlagen, die Sie zusätzlich für die praktische Arbeitsaufgabe erhalten:

- Arbeitsblatt „Information und Planung“
- Zeichnungen zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe
- Arbeitsblatt „Kontrolle“

4 Kennzeichnung der Prüfungsunterlagen

Tragen Sie, wo vorgesehen, in den Kopf der jeweiligen Prüfungsunterlage Ihren Vor- und Familiennamen und Ihre Prüfungsnummer ein.

5 Beobachtung, begleitendes Fachgespräch

Durch Beobachtung während der Durchführung und das begleitende Fachgespräch werden die prozess-relevanten Qualifikationen in Bezug auf die Durchführung der Arbeitsaufgabe bewertet.

6 Funktionsbeschreibung der Baugruppe

Nach Betätigung des Tasters -SJ1 bzw. -SF1 fährt die Kolbenstange des Zylinders -MM1 gedrosselt aus und schiebt ein neues Werkstück aus dem Magazin (Pos.-Nr. 18). Das Werkstück rollt über den Halter (Pos.-Nr. 3) in das Führungsprisma (Pos.-Nr. 2). Nach dem Loslassen des Tasters fährt die Kolbenstange des Zylinders -MM3 aus und schiebt das Werkstück unter die Bohrbuchse (Pos.-Nr. 19). Ein bereits bearbeitetes Werkstück wird dadurch aus der Bohrposition in die Auffangschale (Pos.-Nr. 15) geschoben. Die Kolbenstange des Zylinders -MM3 fährt wieder ein und die Kolbenstange des Zylinders -MM2 fährt mit dem Schieber (Pos.-Nr. 24) aus. Die Kolbenstange des Zylinders -MM3 fährt erneut aus und spannt das Werkstück unter der Bohrbuchse gegen den Schieber. Nach dem Bohrvorgang und der Betätigung des Tasters -SJ2 bzw. -SF2 fahren die Kolbenstangen der Zylinder -MM3 und -MM2 ein und der Arbeitsablauf beginnt von vorn.

7 Arbeitsauftrag

Sie haben den Auftrag, die Bohrvorrichtung und Werkstücke fachgerecht nach Zeichnung herzustellen. Damit verbunden sind die Demontage und Montage sowie das Überarbeiten und Fertigen von Einzelteilen. Nehmen Sie die Bohrvorrichtung inklusive der Steuerung zur Funktionsprüfung in Betrieb. Die Bohrvorrichtung muss auf einer Bohrmaschine montiert werden. Fertigen Sie in der Bohrvorrichtung ein Werkstück. Übergeben Sie danach jeweils ein Werkstück und die Bohrvorrichtung inklusive der Steuerung an den Kunden. Eine Kennzeichnung der von Ihnen gefertigten und zu prüfenden Einzelteile mit der Prüfungsnummer ist freigestellt und erfolgt in eigenem Ermessen bzw. in Absprache mit dem Ausbildungsbetrieb. Bitte beachten Sie bei Ihrer Entscheidung, dass viele Einzelteile für nachfolgende Arbeitsaufträge wiederverwendet werden können und eine bereits vorhandene Kennzeichnung vor Durchführung des Arbeitsauftrags entfernt werden sollte. Alternativ ist ein neues Einzelteil gemäß Vorbereitung vorzufertigen.

7.1 Arbeitsblatt „Information und Planung“

Richtzeit: 0,5 h

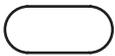
Arbeiten Sie sich in die Auftragsunterlagen ein und bearbeiten Sie das Arbeitsblatt „Information und Planung“.

7.2 Durchführung und Kontrolle

Richtzeit: 5,5 h

Die Einzelteile und die Baugruppe(n) sind nach den auf den Zeichnungen angegebenen Normen und Hinweisen herzustellen. Während der Prüfung haben Sie die Vorschriften der DGUV einzuhalten.

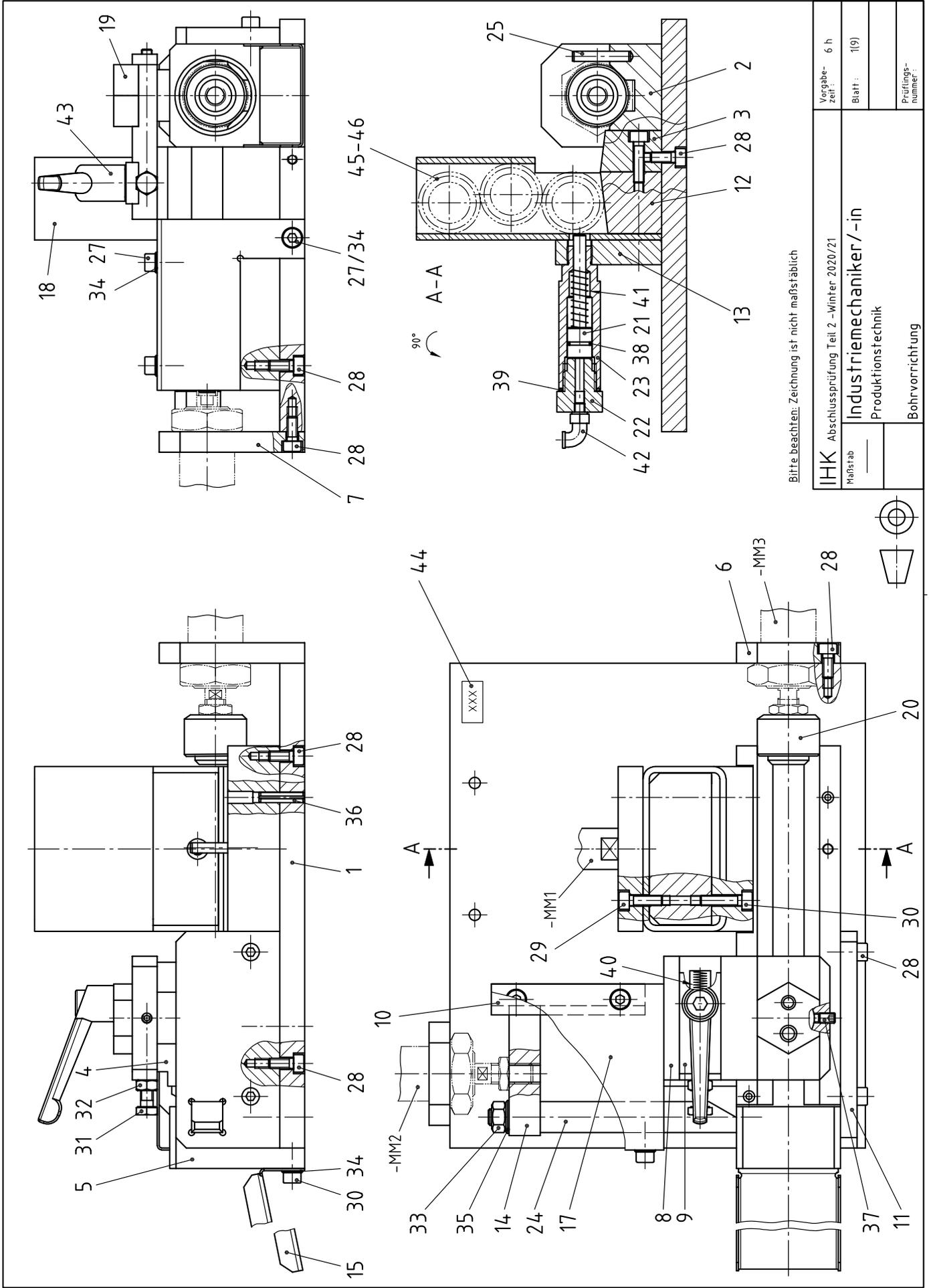
Alle Arbeitsschritte müssen unter Berücksichtigung der vom Kunden geforderten Merkmale und des Arbeitsauftrags durchgeführt werden. Merkmale sind wie folgt auf der Zeichnung gekennzeichnet:



Überprüfen Sie mithilfe des Arbeitsblatts „Kontrolle“ Ihren Arbeitsauftrag. Entscheiden Sie selbst und anhand der Merkmale, zu welchem Zeitpunkt Sie eine Kontrolle durchführen. Beurteilen Sie, ob die vorgegebenen Merkmale erfüllt sind. Dokumentieren Sie dabei Ihre Entscheidung in der Tabelle.

8 Abgabe der Unterlagen

Vergewissern Sie sich, dass alle von Ihnen bearbeiteten Unterlagen, auch Ihre eigenen Dokumentationen, Skizzen und Notizen, mit Ihrem Vor- und Familiennamen sowie Ihrer Prüfungsnummer versehen sind.



© 2020 IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten W20 3934/4024 P1-ar-weiß-040320-sgu

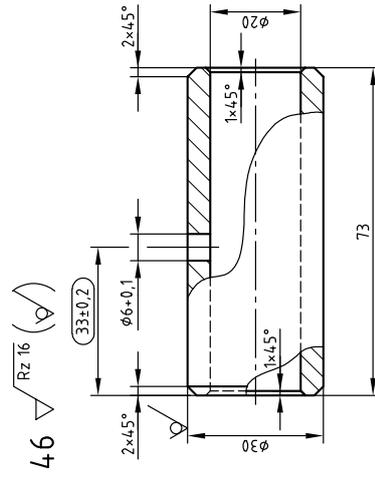
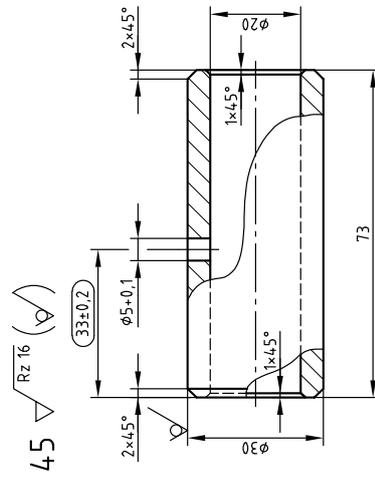
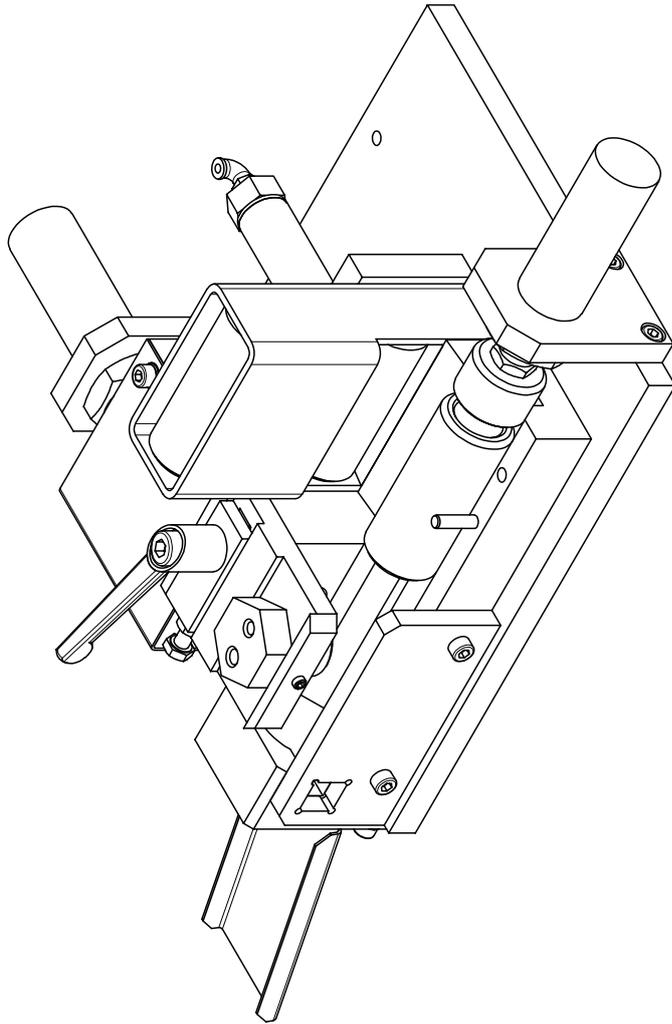
Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

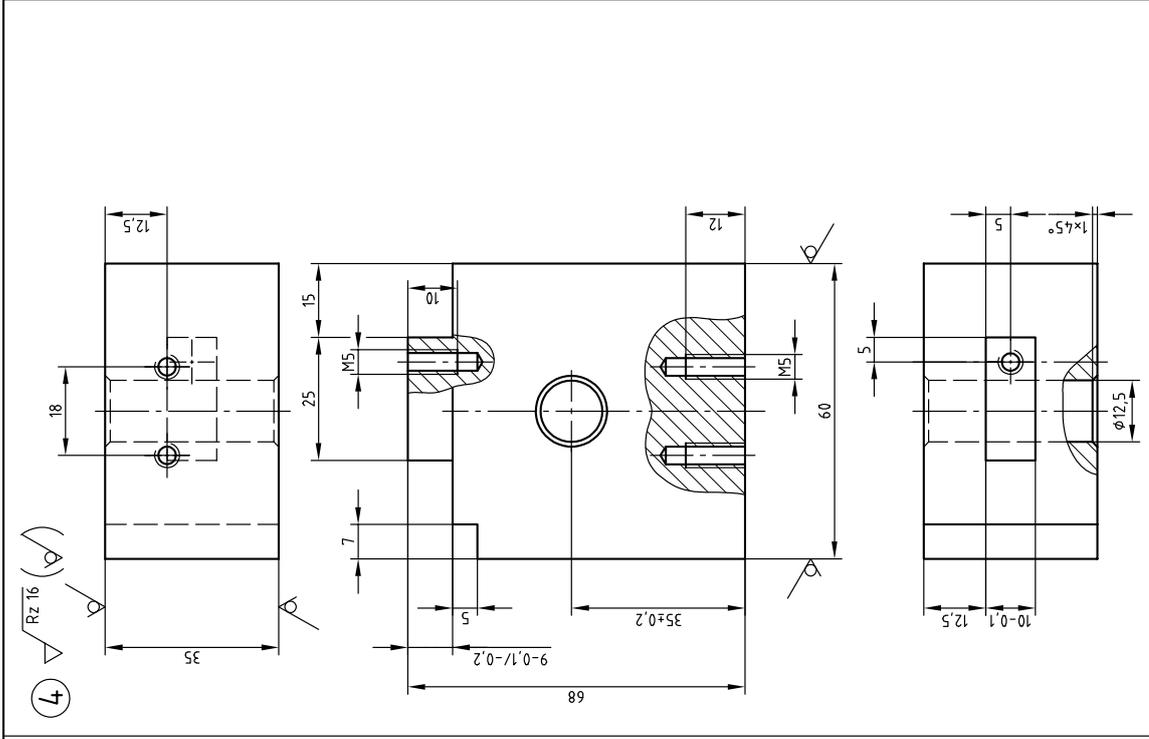
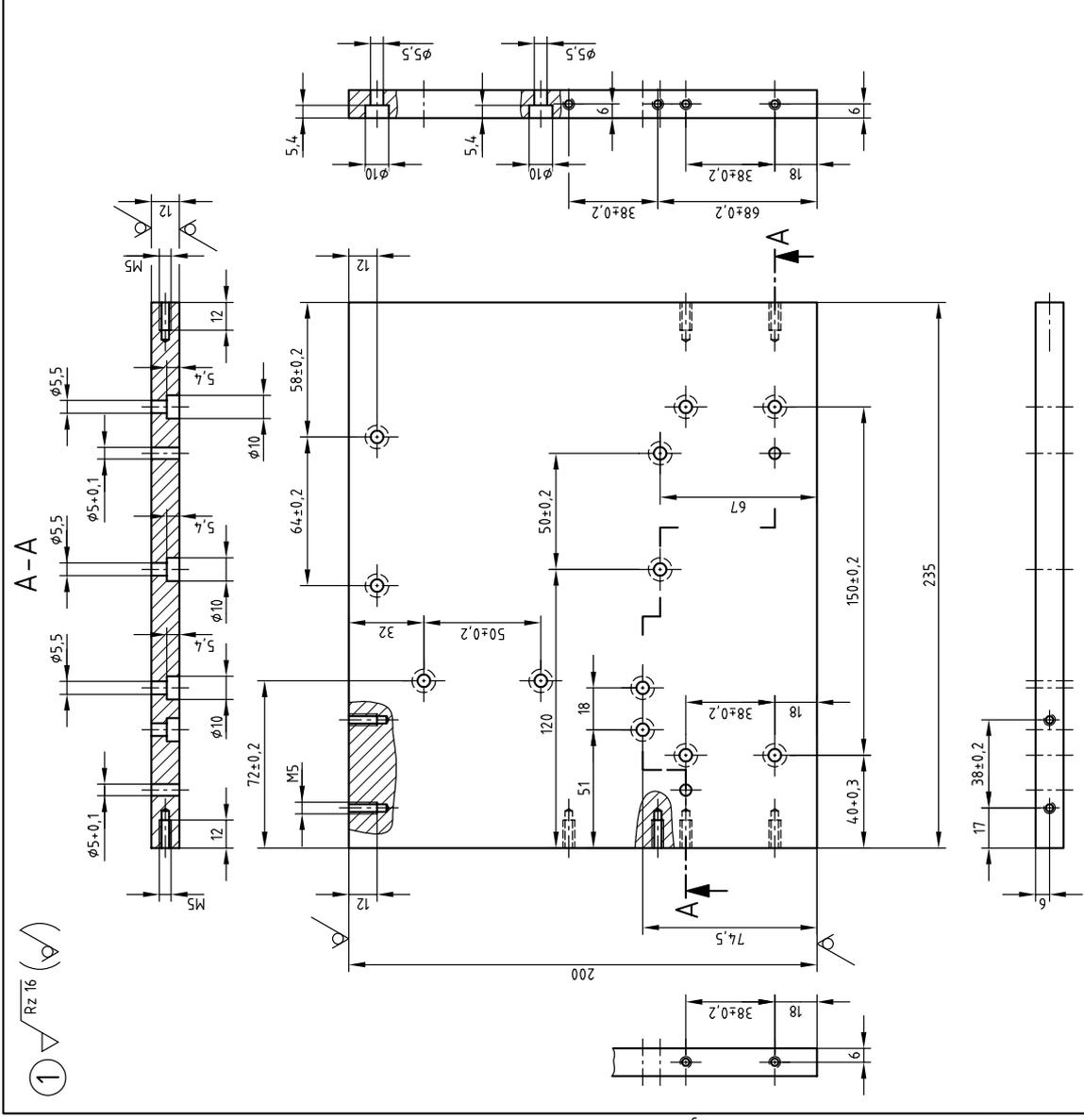
| | | | | |
|---------|--|------------------------------------------|--|------------------|
| IHK | | Abschlussprüfung Teil 2 - Winter 2020/21 | | Vorgabezeit: 6 h |
| Maßstab | | Industriemechaniker/-in | | Blatt: 19) |
| | | Produktionstechnik | | Prüfungsnummer: |
| | | Bohrvorrichtung | | |

Teile mit eingekreister Positionsnummer werden fertig mitgebracht.

| | | | | |
|----|----|-----------------------------|------------|---------------------------------|
| 46 | 2 | Werkstück | E235+N | Rohr 30x5x73 EN 10305 |
| 45 | 2 | Werkstück | E235+N | Rohr 30x5x73 EN 10305 |
| 44 | 1 | Kennzeichnungsschild | | |
| 43 | 1 | Klemmhebel M5x12 | | |
| 42 | 1 | Winkelschraubenschlüssel M5 | | |
| 41 | 1 | Druckfeder 1x8x28.5 | Federstahl | if = 8.5 |
| 40 | 1 | Druckfeder 0.5x6.3x20 | Federstahl | if = 5.5 |
| 39 | 1 | Dichtring 16x20x1.5 | Cu | |
| 38 | 1 | O-Ring 9x1.5 | NBR | |
| 37 | 1 | Gewindestift M5x10 | 45H | |
| 36 | 2 | Spannstift 5x20 | St | |
| 35 | 1 | Scheibe 8 | ISO 7090 | 200 HV |
| 34 | 5 | Scheibe 5 | ISO 7090 | 200 HV |
| 33 | 1 | Sechskantmutter M8 | ISO 4032 | 8 |
| 32 | 1 | Sechskantmutter M6 | ISO 4032 | 8 |
| 31 | 1 | Sechskantschraube M6x30 | ISO 4017 | 8.8 |
| 30 | 4 | Zylinderschraube M5x20 | ISO 4762 | 8.8 |
| 29 | 2 | Zylinderschraube M5x16 | ISO 4762 | 8.8 |
| 28 | 16 | Zylinderschraube M5x12 | ISO 4762 | 8.8 |
| 27 | 3 | Zylinderschraube M5x8 | ISO 4762 | 8.8 |
| 26 | | | | |
| 25 | 1 | Zylinderschraube 5x28-A | ISO 8734 | St |
| 24 | 1 | Schieber | S235JRC-C | 4x4 15x125 EN 10278 |
| 23 | 1 | Zylinder | I15Mn30-C | Rd 20x69 EN 10278 |
| 22 | 1 | Zylinderdeckel | I15Mn30-C | 6x4 19x28 EN 10278 |
| 21 | 1 | Kölbstange | I15Mn30-C | Rd 12x60 EN 10278 |
| 20 | 1 | Druckstück | I15Mn30-C | Rd 30x30 EN 10278 |
| 19 | 1 | Bohrbuchse | I15Mn30-C | 6x4 30x36 EN 10278 |
| 18 | 1 | Magazin | S235JR | Hohlprofil 80x40x3-127 EN 10219 |
| 17 | 1 | Abdeckung | DC01-A | Bl 1x83x150 EN 10131 |
| 16 | | | | |
| 15 | 1 | Auffangschale | DC01-A | Bl 1x70x120 EN 10131 |
| 14 | 1 | Brücke | S235JRC-C | 4x4 15x63 EN 10278 |
| 13 | 1 | Zylinderhalter 3 | S235JRC-C | Fl 60x12x80 EN 10278 |
| 12 | 1 | Magazinhalter | S235JRC-C | Fl 40x30x73.5 EN 10278 |
| 11 | 1 | Stützplatte | S235JRC-C | Fl 50x8x105 EN 10278 |
| 10 | 1 | Führungsstück | S235JRC-C | Fl 60x15x74 EN 10278 |
| 9 | 1 | Druckplatte | S235JRC-C | Fl 20x6x4.9 EN 10278 |
| 8 | 1 | Bohrplatte | S235JRC-C | Fl 60x12x80 EN 10278 |
| 7 | 1 | Zylinderhalter 2 | S235JRC-C | Fl 50x10x70 EN 10278 |
| 6 | 1 | Zylinderhalter 1 | S235JRC-C | Fl 50x10x70 EN 10278 |
| 5 | 1 | Anschlag | S235JRC-C | Fl 50x30x65 EN 10278 |
| 4 | 1 | Ständer | S235JRC-C | Fl 60x35x68 EN 10278 |
| 3 | 1 | Halter | S235JRC-C | Fl 80x20x30 EN 10278 |
| 2 | 1 | Führungsprisma | S235JRC-C | Fl 50x25x195 EN 10278 |
| 1 | 1 | Grundplatte | S235JRC-C | Fl 200x12x235 EN 10278 |

| | | | | |
|----------------------------------------------|-------|-----------|-------------------------|-----------|
| Pos.-Nr. | Stück | Benennung | Werkstoff | Normblatt |
| IHK Abschlussprüfung Teil 2 - Winter 2020/21 | | | | |
| | | Maßstab | Industriemechaniker/-in | |
| | | | Produktionstechnik | |
| | | | Bohrvorrichtung | |
| | | | Vorgabezeit: 2(9) | |
| | | | Prüfungsnummer: | |





© 2020, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten W20 3934/4024 P1-ar-weiß-210319-sgu

Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

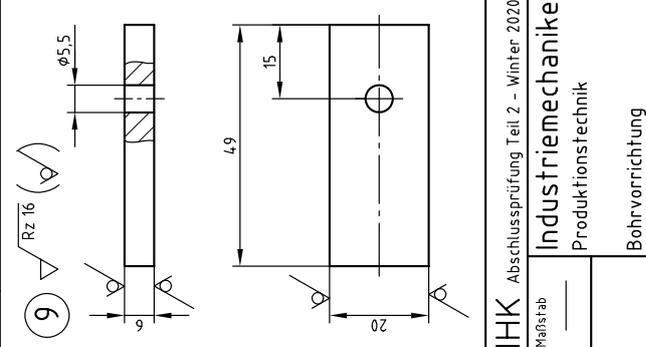
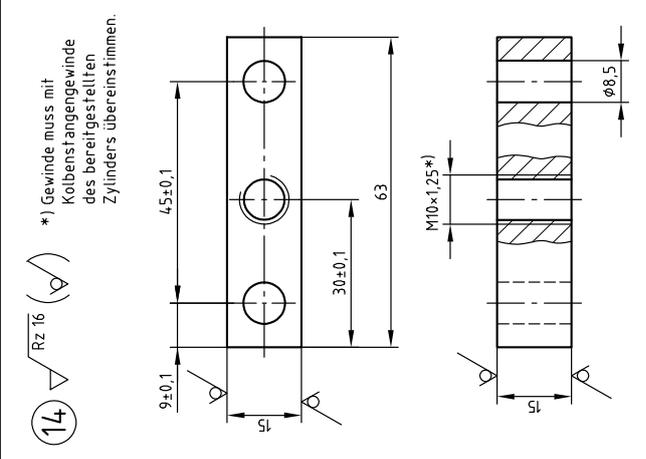
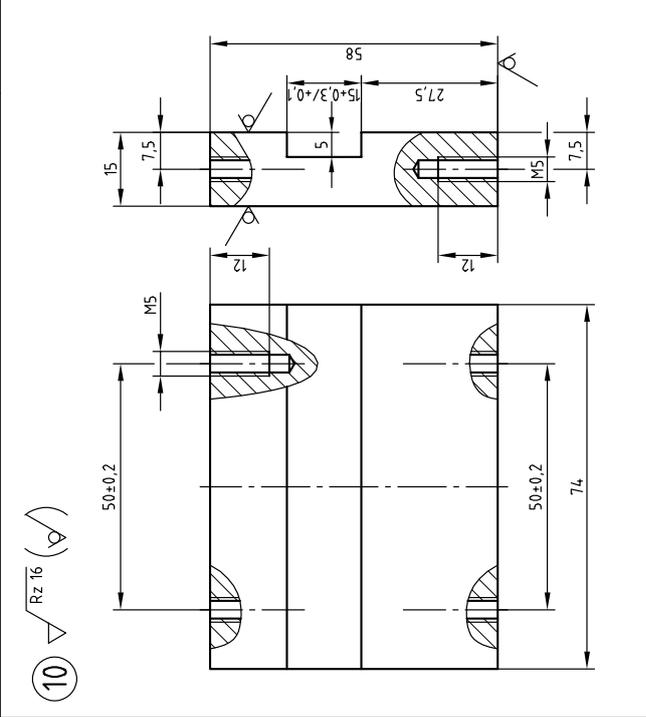
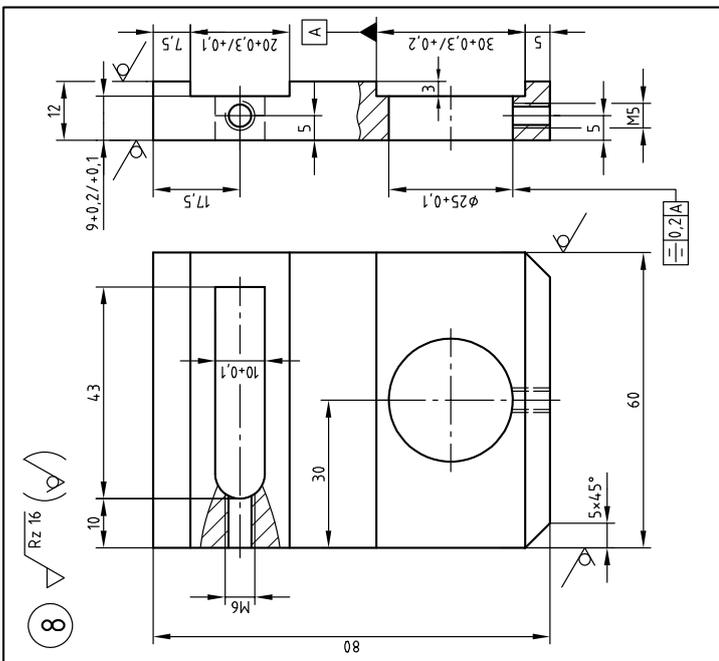
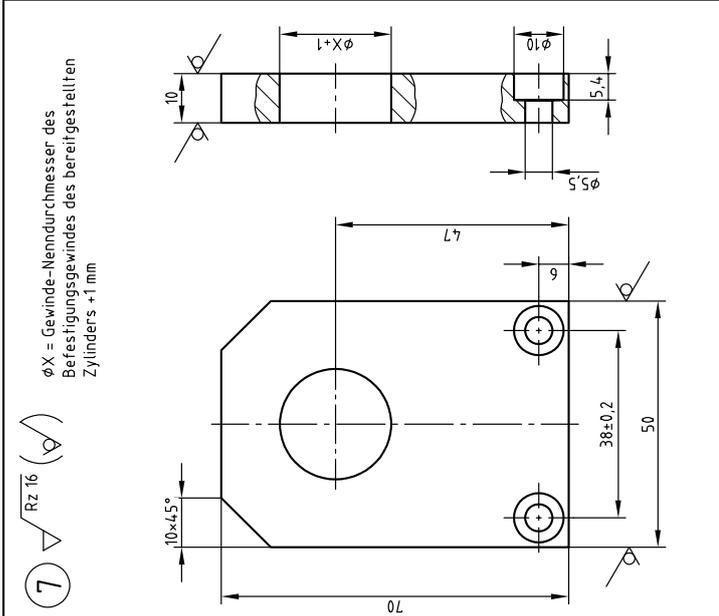
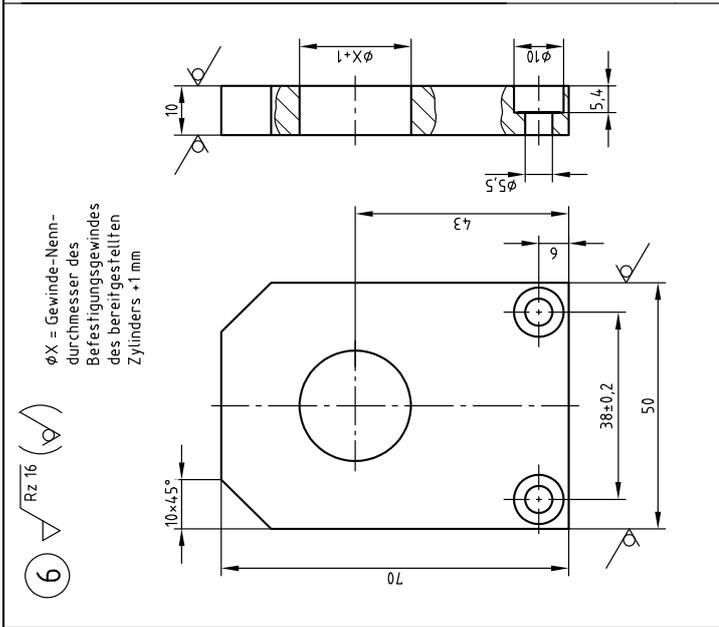
| | | |
|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21 | | Vorgabe- zell: |
| Maßstab | Industriemechaniker/-in | Blatt: 3(9) |
| | Produktionstechnik | |
| | Bohrvorrichtung | Prüfungs- nummer: |

Teile mit eingekreister Positionsnummer werden fertig mitgebracht.

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

| Allgemeintoleranz nach ISO 2768 | | über | | über | |
|---------------------------------|------------------------|---------------|----------------|------------------|---------------------------|
| Toleranz- Klasse | von 0,5 bis 3 | 3 bis 6 | 6 bis 30 | 30 bis 120 | über 120 bis 400 |
| mittel | ±0,1 | ±0,1 | ±0,2 | ±0,3 | ±0,5 |





Für die Oberflächeneigenschaften der Bohrungen,
 Senkungen und geneigten Bohrungen gilt der
 mit dem Fertigungsverfahren bei Fachgerechter
 Anwendung erreichbare Endzustand.

Allgemeintoleranz nach ISO 2768

| | | | | | |
|---------------------|----------|-----------|------------|-------------|--------------------|
| Toleranz- Klasse | von 3 | über 6 | über 30 | über 120 | über bis 400 |
| mittel | ±0,1 | ±0,1 | ±0,2 | ±0,3 | ±0,5 |

Teile mit eingekreister Positionsnummer werden
 fertig mitgebracht.

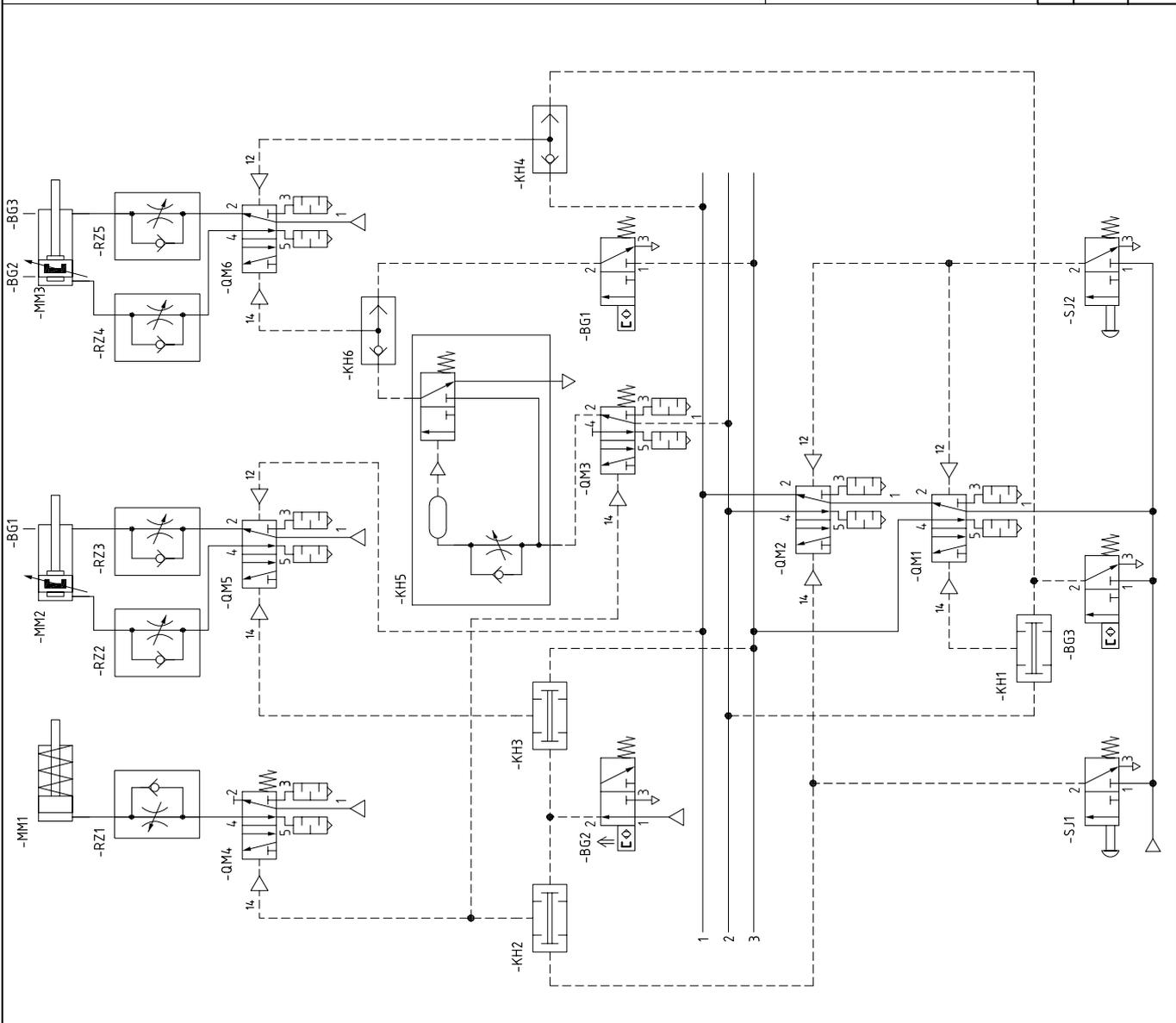
Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

+0,3
 +0,1

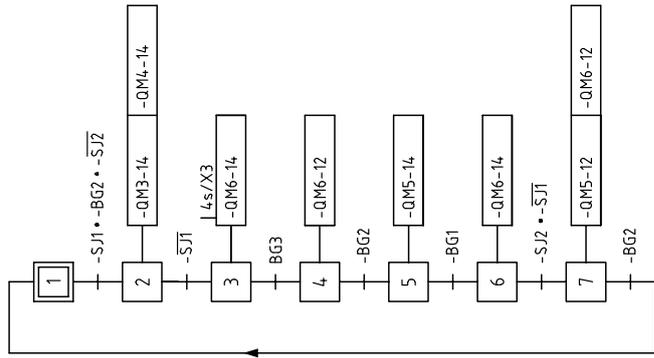
-0,1
 -0,3

IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21
 Industriemechaniker/-in
 Produktionstechnik
 Bohrvorrichtung

Maßstab: _____
 Vorgabe-
 zeit: _____
 Blatt: 5(9)
 Prüfungs-
 nummer: _____



Funktionsplan DIN EN 60848 (GRAFCEP) Betriebszyklus



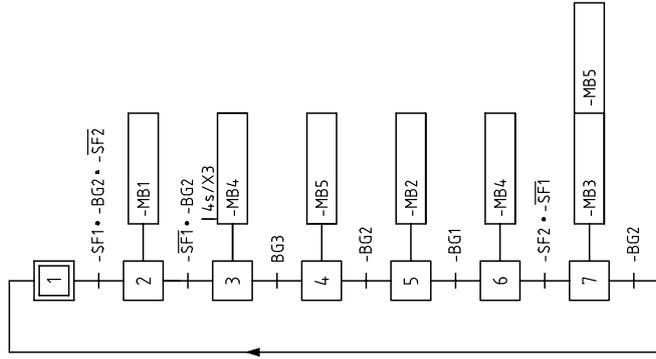
Die Ein- und Ausfahrgeschwindigkeiten sind funktionsgerecht einzustellen.

Der pneumatische Schaltplan realisiert aufgrund des möglichen Bauteileinsatzes keine Ablaufsteuerung nach Funktionsplan DIN 60848.

Bei der Herstellung, Inbetriebnahme und Funktion der mechanischen Baugruppe mit steuerungs technischer Funktion, haben Sie die Grundlagen der Arbeitssicherheit nach den Vorschriften der DGUV einzuhalten!

| | | |
|----------------------------------------------|--|-----------------|
| IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21 | | Vorgabezeit: |
| Industriemechaniker/-in | | Blatt: 8(9) |
| Produktionstechnik | | Prüfungsnummer: |
| Bohrvorrichtung | | |

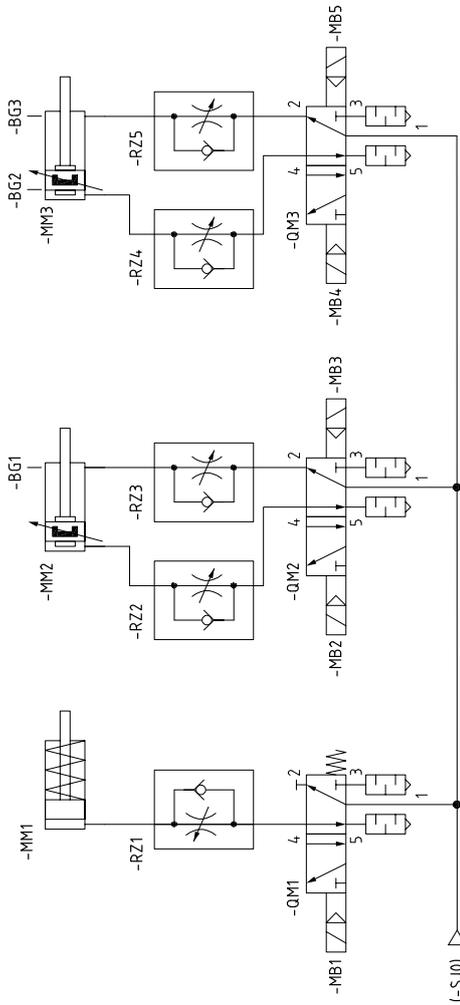
Funktionsplan DIN EN 60848 (GRAFSET) Betriebszyklus



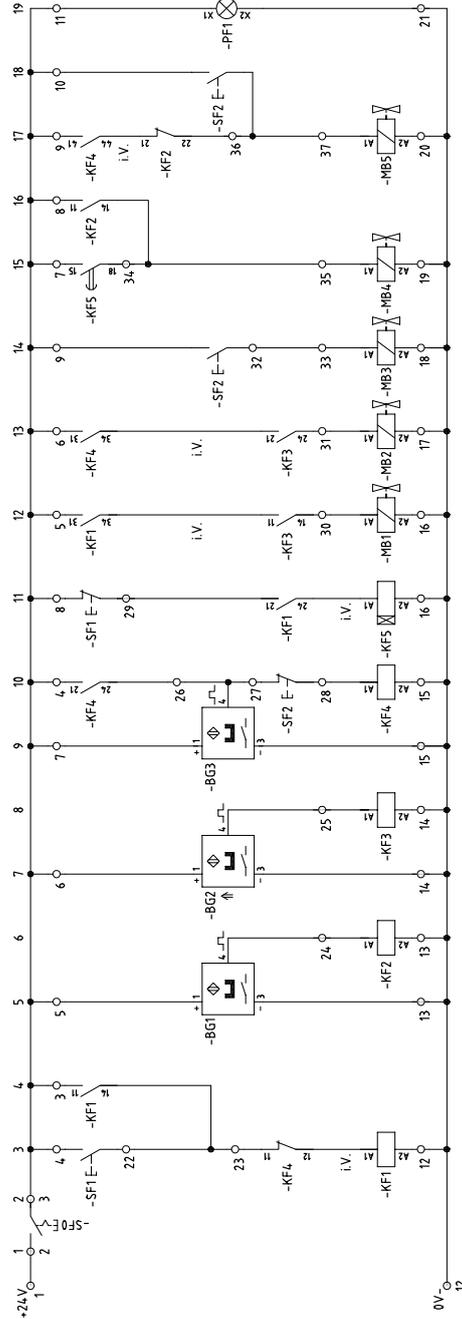
Die Ein- und Ausfahrgeschwindigkeiten sind funktionsgerecht einzustellen.

Der elektro-pneumatische Schaltplan realisiert aufgrund des möglichen Bauteileinsatzes keine Ablaufsteuerung nach Funktionsplan DIN 60848.

Bei der Herstellung, Inbetriebnahme und Funktion der mechanischen Baugruppe mit steuerungstechnischer Funktion, haben Sie die Grundlagen der Arbeitssicherheit nach den Vorschriften der DGUV einzuhalten!



Referenzkennzeichnung nach EN 81346-2



i.V. = interne Verbindung zwischen den Bauteilen (-SF1 und -SF2 Kontakte beachten)

| Ziel | Anschlussbezeichnung | Verbindungsbrücke | Anschlussbezeichnung | Ziel |
|--------|----------------------|-------------------|----------------------|------|
| -SF0 | 24V + | 1 | -SF0 | 2 |
| -SF1 | 24V + | 3 | -SF1 | 4 |
| -BG1 + | -BG1 | 5 | -KF1 | 6 |
| -BG2 + | -BG2 | 6 | -KF4 | 8 |
| -BG3 + | -BG3 | 7 | -KF5 | 9 |
| -SF2 | -SF2 | 10 | -SF2 | 11 |
| -SF1 | -SF1 | 12 | -KF1 | 13 |
| -BG1 | -BG1 | 13 | -KF2 | 14 |
| -BG2 | -BG2 | 14 | -KF3 | 15 |
| -BG3 | -BG3 | 15 | -KF4 | 16 |
| -MB1 | -MB1 | 16 | -KF5 | 17 |
| -MB2 | -MB2 | 17 | -KF1 | 18 |
| -MB3 | -MB3 | 18 | -KF2 | 19 |
| -MB4 | -MB4 | 19 | -KF3 | 20 |
| -MB5 | -MB5 | 20 | -KF4 | 21 |
| -PF1 | -PF1 | 21 | -KF1 | 22 |
| -SF1 | -SF1 | 22 | -KF2 | 23 |
| -BG1 | -BG1 | 23 | -KF3 | 24 |
| -BG2 | -BG2 | 24 | -KF4 | 25 |
| -BG3 | -BG3 | 25 | -KF5 | 26 |
| -SF2 | -SF2 | 26 | -KF1 | 27 |
| -SF1 | -SF1 | 27 | -KF2 | 28 |
| -MB1 | -MB1 | 28 | -KF3 | 29 |
| -MB2 | -MB2 | 29 | -KF4 | 30 |
| -MB3 | -MB3 | 30 | -KF5 | 31 |
| -MB4 | -MB4 | 31 | -KF1 | 32 |
| -MB5 | -MB5 | 32 | -KF2 | 33 |
| -SF2 | -SF2 | 33 | -KF3 | 34 |
| -SF1 | -SF1 | 34 | -KF4 | 35 |
| -MB1 | -MB1 | 35 | -KF5 | 36 |
| -MB2 | -MB2 | 36 | -KF1 | 37 |
| -MB3 | -MB3 | 37 | -KF2 | 38 |
| -MB4 | -MB4 | 38 | -KF3 | 39 |
| -MB5 | -MB5 | 39 | -KF4 | 40 |
| -SF2 | -SF2 | 40 | -KF5 | 41 |
| -SF1 | -SF1 | 41 | -KF1 | 42 |
| -MB1 | -MB1 | 42 | -KF2 | 43 |
| -MB2 | -MB2 | 43 | -KF3 | 44 |
| -MB3 | -MB3 | 44 | -KF4 | 45 |
| -MB4 | -MB4 | 45 | -KF5 | 46 |
| -MB5 | -MB5 | 46 | -KF1 | 47 |
| -SF2 | -SF2 | 47 | -KF2 | 48 |
| -SF1 | -SF1 | 48 | -KF3 | 49 |
| -MB1 | -MB1 | 49 | -KF4 | 50 |
| -MB2 | -MB2 | 50 | -KF5 | 51 |
| -MB3 | -MB3 | 51 | -KF1 | 52 |
| -MB4 | -MB4 | 52 | -KF2 | 53 |
| -MB5 | -MB5 | 53 | -KF3 | 54 |
| -SF2 | -SF2 | 54 | -KF4 | 55 |
| -SF1 | -SF1 | 55 | -KF5 | 56 |
| -MB1 | -MB1 | 56 | -KF1 | 57 |
| -MB2 | -MB2 | 57 | -KF2 | 58 |
| -MB3 | -MB3 | 58 | -KF3 | 59 |
| -MB4 | -MB4 | 59 | -KF4 | 60 |
| -MB5 | -MB5 | 60 | -KF5 | 61 |
| -SF2 | -SF2 | 61 | -KF1 | 62 |
| -SF1 | -SF1 | 62 | -KF2 | 63 |
| -MB1 | -MB1 | 63 | -KF3 | 64 |
| -MB2 | -MB2 | 64 | -KF4 | 65 |
| -MB3 | -MB3 | 65 | -KF5 | 66 |
| -MB4 | -MB4 | 66 | -KF1 | 67 |
| -MB5 | -MB5 | 67 | -KF2 | 68 |
| -SF2 | -SF2 | 68 | -KF3 | 69 |
| -SF1 | -SF1 | 69 | -KF4 | 70 |
| -MB1 | -MB1 | 70 | -KF5 | 71 |
| -MB2 | -MB2 | 71 | -KF1 | 72 |
| -MB3 | -MB3 | 72 | -KF2 | 73 |
| -MB4 | -MB4 | 73 | -KF3 | 74 |
| -MB5 | -MB5 | 74 | -KF4 | 75 |
| -SF2 | -SF2 | 75 | -KF5 | 76 |
| -SF1 | -SF1 | 76 | -KF1 | 77 |
| -MB1 | -MB1 | 77 | -KF2 | 78 |
| -MB2 | -MB2 | 78 | -KF3 | 79 |
| -MB3 | -MB3 | 79 | -KF4 | 80 |
| -MB4 | -MB4 | 80 | -KF5 | 81 |
| -MB5 | -MB5 | 81 | -KF1 | 82 |
| -SF2 | -SF2 | 82 | -KF2 | 83 |
| -SF1 | -SF1 | 83 | -KF3 | 84 |
| -MB1 | -MB1 | 84 | -KF4 | 85 |
| -MB2 | -MB2 | 85 | -KF5 | 86 |
| -MB3 | -MB3 | 86 | -KF1 | 87 |
| -MB4 | -MB4 | 87 | -KF2 | 88 |
| -MB5 | -MB5 | 88 | -KF3 | 89 |
| -SF2 | -SF2 | 89 | -KF4 | 90 |
| -SF1 | -SF1 | 90 | -KF5 | 91 |
| -MB1 | -MB1 | 91 | -KF1 | 92 |
| -MB2 | -MB2 | 92 | -KF2 | 93 |
| -MB3 | -MB3 | 93 | -KF3 | 94 |
| -MB4 | -MB4 | 94 | -KF4 | 95 |
| -MB5 | -MB5 | 95 | -KF5 | 96 |
| -SF2 | -SF2 | 96 | -KF1 | 97 |
| -SF1 | -SF1 | 97 | -KF2 | 98 |
| -MB1 | -MB1 | 98 | -KF3 | 99 |
| -MB2 | -MB2 | 99 | -KF4 | 100 |
| -MB3 | -MB3 | 100 | -KF5 | 101 |
| -MB4 | -MB4 | 101 | -KF1 | 102 |
| -MB5 | -MB5 | 102 | -KF2 | 103 |
| -SF2 | -SF2 | 103 | -KF3 | 104 |
| -SF1 | -SF1 | 104 | -KF4 | 105 |
| -MB1 | -MB1 | 105 | -KF5 | 106 |
| -MB2 | -MB2 | 106 | -KF1 | 107 |
| -MB3 | -MB3 | 107 | -KF2 | 108 |
| -MB4 | -MB4 | 108 | -KF3 | 109 |
| -MB5 | -MB5 | 109 | -KF4 | 110 |
| -SF2 | -SF2 | 110 | -KF5 | 111 |
| -SF1 | -SF1 | 111 | -KF1 | 112 |
| -MB1 | -MB1 | 112 | -KF2 | 113 |
| -MB2 | -MB2 | 113 | -KF3 | 114 |
| -MB3 | -MB3 | 114 | -KF4 | 115 |
| -MB4 | -MB4 | 115 | -KF5 | 116 |
| -MB5 | -MB5 | 116 | -KF1 | 117 |
| -SF2 | -SF2 | 117 | -KF2 | 118 |
| -SF1 | -SF1 | 118 | -KF3 | 119 |
| -MB1 | -MB1 | 119 | -KF4 | 120 |
| -MB2 | -MB2 | 120 | -KF5 | 121 |
| -MB3 | -MB3 | 121 | -KF1 | 122 |
| -MB4 | -MB4 | 122 | -KF2 | 123 |
| -MB5 | -MB5 | 123 | -KF3 | 124 |
| -SF2 | -SF2 | 124 | -KF4 | 125 |
| -SF1 | -SF1 | 125 | -KF5 | 126 |
| -MB1 | -MB1 | 126 | -KF1 | 127 |
| -MB2 | -MB2 | 127 | -KF2 | 128 |
| -MB3 | -MB3 | 128 | -KF3 | 129 |
| -MB4 | -MB4 | 129 | -KF4 | 130 |
| -MB5 | -MB5 | 130 | -KF5 | 131 |
| -SF2 | -SF2 | 131 | -KF1 | 132 |
| -SF1 | -SF1 | 132 | -KF2 | 133 |
| -MB1 | -MB1 | 133 | -KF3 | 134 |
| -MB2 | -MB2 | 134 | -KF4 | 135 |
| -MB3 | -MB3 | 135 | -KF5 | 136 |
| -MB4 | -MB4 | 136 | -KF1 | 137 |
| -MB5 | -MB5 | 137 | -KF2 | 138 |
| -SF2 | -SF2 | 138 | -KF3 | 139 |
| -SF1 | -SF1 | 139 | -KF4 | 140 |
| -MB1 | -MB1 | 140 | -KF5 | 141 |
| -MB2 | -MB2 | 141 | -KF1 | 142 |
| -MB3 | -MB3 | 142 | -KF2 | 143 |
| -MB4 | -MB4 | 143 | -KF3 | 144 |
| -MB5 | -MB5 | 144 | -KF4 | 145 |
| -SF2 | -SF2 | 145 | -KF5 | 146 |
| -SF1 | -SF1 | 146 | -KF1 | 147 |
| -MB1 | -MB1 | 147 | -KF2 | 148 |
| -MB2 | -MB2 | 148 | -KF3 | 149 |
| -MB3 | -MB3 | 149 | -KF4 | 150 |
| -MB4 | -MB4 | 150 | -KF5 | 151 |
| -MB5 | -MB5 | 151 | -KF1 | 152 |
| -SF2 | -SF2 | 152 | -KF2 | 153 |
| -SF1 | -SF1 | 153 | -KF3 | 154 |
| -MB1 | -MB1 | 154 | -KF4 | 155 |
| -MB2 | -MB2 | 155 | -KF5 | 156 |
| -MB3 | -MB3 | 156 | -KF1 | 157 |
| -MB4 | -MB4 | 157 | -KF2 | 158 |
| -MB5 | -MB5 | 158 | -KF3 | 159 |
| -SF2 | -SF2 | 159 | -KF4 | 160 |
| -SF1 | -SF1 | 160 | -KF5 | 161 |
| -MB1 | -MB1 | 161 | -KF1 | 162 |
| -MB2 | -MB2 | 162 | -KF2 | 163 |
| -MB3 | -MB3 | 163 | -KF3 | 164 |
| -MB4 | -MB4 | 164 | -KF4 | 165 |
| -MB5 | -MB5 | 165 | -KF5 | 166 |
| -SF2 | -SF2 | 166 | -KF1 | 167 |
| -SF1 | -SF1 | 167 | -KF2 | 168 |
| -MB1 | -MB1 | 168 | -KF3 | 169 |
| -MB2 | -MB2 | 169 | -KF4 | 170 |
| -MB3 | -MB3 | 170 | -KF5 | 171 |
| -MB4 | -MB4 | 171 | -KF1 | 172 |
| -MB5 | -MB5 | 172 | -KF2 | 173 |
| -SF2 | -SF2 | 173 | -KF3 | 174 |
| -SF1 | -SF1 | 174 | -KF4 | 175 |
| -MB1 | -MB1 | 175 | -KF5 | 176 |
| -MB2 | -MB2 | 176 | -KF1 | 177 |
| -MB3 | -MB3 | 177 | -KF2 | 178 |
| -MB4 | -MB4 | 178 | -KF3 | 179 |
| -MB5 | -MB5 | 179 | -KF4 | 180 |
| -SF2 | -SF2 | 180 | -KF5 | 181 |
| -SF1 | -SF1 | 181 | -KF1 | 182 |
| -MB1 | -MB1 | 182 | -KF2 | 183 |
| -MB2 | -MB2 | 183 | -KF3 | 184 |
| -MB3 | -MB3 | 184 | -KF4 | 185 |
| -MB4 | -MB4 | 185 | -KF5 | 186 |
| -MB5 | -MB5 | 186 | -KF1 | 187 |
| -SF2 | -SF2 | 187 | -KF2 | 188 |
| -SF1 | -SF1 | 188 | -KF3 | 189 |
| -MB1 | -MB1 | 189 | -KF4 | 190 |
| -MB2 | -MB2 | 190 | -KF5 | 191 |
| -MB3 | -MB3 | 191 | -KF1 | 192 |
| -MB4 | -MB4 | 192 | -KF2 | 193 |
| -MB5 | -MB5 | 193 | -KF3 | 194 |
| -SF2 | -SF2 | 194 | -KF4 | 195 |
| -SF1 | -SF1 | 195 | -KF5 | 196 |
| -MB1 | -MB1 | 196 | -KF1 | 197 |
| -MB2 | -MB2 | 197 | -KF2 | 198 |
| -MB3 | -MB3 | 198 | -KF3 | 199 |
| -MB4 | -MB4 | 199 | -KF4 | 200 |
| -MB5 | -MB5 | 200 | -KF5 | 201 |
| -SF2 | -SF2 | 201 | -KF1 | 202 |
| -SF1 | -SF1 | 202 | -KF2 | 203 |
| -MB1 | -MB1 | 203 | -KF3 | 204 |
| -MB2 | -MB2 | 204 | -KF4 | 205 |
| -MB3 | -MB3 | 205 | -KF5 | 206 |
| -MB4 | -MB4 | 206 | -KF1 | 207 |
| -MB5 | -MB5 | 207 | -KF2 | 208 |
| -SF2 | -SF2 | 208 | -KF3 | 209 |
| -SF1 | -SF1 | 209 | -KF4 | 210 |
| -MB1 | -MB1 | 210 | -KF5 | 211 |
| -MB2 | -MB2 | 211 | -KF1 | 212 |
| -MB3 | -MB3 | 212 | -KF2 | 213 |
| -MB4 | -MB4 | 213 | -KF3 | 214 |
| -MB5 | -MB5 | 214 | -KF4 | 215 |
| -SF2 | -SF2 | 215 | -KF5 | 216 |
| -SF1 | -SF1 | 216 | -KF1 | 217 |
| -MB1 | -MB1 | 217 | -KF2 | 218 |
| -MB2 | -MB2 | 218 | -KF3 | 219 |
| -MB3 | -MB3 | 219 | -KF4 | 220 |
| -MB4 | -MB4 | 220 | -KF5 | 221 |
| -MB5 | -MB5 | 221 | -KF1 | 222 |
| -SF2 | -SF2 | 222 | -KF2 | 223 |
| -SF1 | -SF1 | 223 | -KF3 | 224 |
| -MB1 | -MB1 | 224 | -KF4 | 225 |
| -MB2 | -MB2 | 225 | -KF5 | 226 |
| -MB3 | -MB3 | 226 | -KF1 | 227 |
| -MB4 | -MB4 | 227 | -KF2 | 228 |
| -MB5 | -MB5 | 228 | -KF3 | 229 |
| -SF2 | -SF2 | 229 | -KF4 | 230 |
| -SF1 | -SF1 | 230 | -KF5 | 231 |
| -MB1 | -MB1 | 231 | -KF1 | 232 |
| -MB2 | -MB2 | 232 | -KF2 | 233 |
| -MB3 | -MB3 | 233 | -KF3 | 234 |
| -MB4 | -MB4 | 234 | -KF4 | 235 |
| -MB5 | -MB5 | 235 | -KF5 | 236 |
| -SF2 | -SF2 | 236 | -KF1 | 237 |
| -SF1 | -SF1 | 237 | -KF2 | 238 |
| -MB1 | -MB1 | 238 | -KF3 | 239 |
| -MB2 | -MB2 | 239 | -KF4 | 240 |
| -MB3 | -MB3 | 240 | -KF5 | 241 |
| -MB4 | -MB4 | 241 | -KF1 | 242 |
| -MB5 | -MB5 | 242 | -KF2 | 243 |
| -SF2 | -SF2 | 243 | -KF3 | 244 |
| -SF1 | -SF1 | 244 | -KF4 | 245 |
| -MB1 | -MB1 | 245 | -KF5 | 246 |
| -MB2 | -MB2 | 246 | -KF1 | 247 |
| -MB3 | -MB3 | 247 | -KF2 | 248 |
| -MB4 | -MB4 | 248 | -KF3 | 249 |
| -MB5 | -MB5 | 249 | -KF4 | 250 |
| -SF2 | -SF2 | 250 | -KF5 | 251 |
| -SF1 | -SF1 | 251 | -KF1 | 252 |
| -MB1 | -MB1 | 252 | -KF2 | 253 |
| -MB2 | -MB2 | 253 | -KF3 | 254 |
| -MB3 | -MB3 | 254 | -KF4 | 255 |
| -MB4 | -MB4 | 255 | -KF5 | 256 |
| -MB5 | -MB5 | 256 | -KF1 | 257 |
| -SF2 | -SF2 | 257 | -KF2 | 258 |
| -SF1 | -SF1 | 258 | -KF3 | 259 |
| -MB1 | -MB1 | 259 | -KF4 | 260 |
| -MB2 | -MB2 | 260 | -KF5 | 261 |
| -MB3 | -MB3 | 261 | -KF1 | 262 |
| -MB4 | -MB4 | 262 | -KF2 | 263 |
| -MB5 | -MB5 | 263 | -KF3 | 264 |
| -SF2 | -SF2 | 264 | -KF4 | 265 |
| -SF1 | -SF1 | 265 | -KF5 | 266 |
| -MB1 | -MB1 | 266 | -KF1 | 267 |
| -MB2 | -MB2 | 267 | -KF2 | 268 |
| -MB3 | -MB3 | 268 | -KF3 | 269 |
| -MB4 | -MB4 | 269 | -KF4 | 270 |
| -MB5 | -MB5 | 270 | -KF5 | 271 |
| -SF2 | -SF2 | 271 | -KF1 | 272 |
| -SF1 | -SF1 | 272 | -KF2 | 273 |
| -MB1 | -MB1 | 273 | -KF3 | 274 |
| -MB2 | -MB2 | 274 | -KF4 | 275 |
| -MB3 | -MB3 | 275 | -KF5 | 276 |
| -MB4 | -MB4 | 276 | -KF1 | 277 |
| -MB5 | -MB5 | 277 | -KF2 | 278 |
| -SF2 | -SF2 | 278 | -KF3 | 279 |
| -SF1 | -SF1 | 279 | -KF4 | 280 |
| -MB1 | -MB1 | 280 | -KF5 | 281 |
| -MB2 | -MB2 | 281 | -KF1 | 282 |
| -MB3 | -MB3 | 282 | -KF2 | 283 |
| -MB4 | -MB4 | 283 | -KF3 | 284 |
| -MB5 | -MB5 | 284 | -KF4 | 285 |
| -SF2 | -SF2 | 285 | -KF5 | 286 |

Aktuelles zu den industriellen Metallberufen Änderungsverordnungen zum 1. August 2018

Informationen zur Änderungsverordnung finden Sie hier (QR-Code):



Die neuen Qualifikationsanforderungen – Industrie 4.0 und Digitalisierung – wurden in den Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen der industriellen Metall- und Elektroberufe sowie des Mechatronikers/der Mechatronikerin aktualisiert und die Ausbildungsinhalte auf den neuesten Stand der Technik angepasst.

Es wurden 5 industrielle Metallberufe angepasst:

Ausbildungsordnung „Industrielle Metallberufe“

- Anlagenmechaniker/-in (AM)
- Industriemechaniker/-in (IM)
- Konstruktionsmechaniker/-in (KM)
- Werkzeugmechaniker/-in (WM)
- Zerspanungsmechaniker/-in (ZM)

Weitere Metallberufe sind von dieser Änderungsverordnung nicht betroffen.

Die Rahmenlehrpläne für die Berufsschulen der Kultusministerkonferenz (KMK) wurden ebenfalls in den 5 Berufen angepasst. In der schriftlichen Abschlussprüfung Teil 2 werden die neuen Inhalte der geänderten Rahmenlehrpläne berücksichtigt.

Die Zusatzqualifikationen (ZQs) wurden als zusätzlicher Bestandteil in die Verordnungen aufgenommen. Diese ZQs werden als Rahmenvorgaben von der PAL erstellt und den IHKs für die Prüfung zur Verfügung gestellt:

<https://www.stuttgart.ihk24.de/pal/zusatzqualifikationen>

Informationen zur Zusatzqualifikation finden Sie hier (QR-Code):



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Internetseite der PAL – Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle der IHK Region Stuttgart.

https://www.stuttgart.ihk24.de/pal/Metall_und_Kunststoffberufe/Info_fuer_die_Praxis/metall-elektroberufe-aenderungsverordnung-infopraxis/4172600

Hier können Sie aktuelle Neuigkeiten rund um die Prüfungsaufgabenerstellung und Prüfung erfahren.

Mit unserem **kostenlosen Newsletter-Service** kommen die **neuesten Informationen** automatisch tagesaktuell per E-Mail zu Ihnen.