

Die folgenden Messzeuge, Werkzeuge und Hilfsstoffe werden zur oben genannten Prüfung benötigt.

1 Elektrotechnische Arbeit**1.1 Werkzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

- | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------|--|----------|
| 1. | 1 Elektrischer LötKolben ca. 20 W | | |
| 2. | 1 Seitenschneider | | |
| 3. | 1 Justierzange oder ähnlich | | |
| 4. | 1 Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz A0,5 × 3,3 | | DIN 5265 |
| 5. | 1 Abisolierzange | | |
| 6. | 1 Leiterbahnunterbrecher | | |
| 7. | 1 Farbcodetabelle für Widerstände | | |
| 8. | 1 Vorrichtung zum Halten von Leiterplatten bei der Bestückungsarbeit | | |

2 Physikalische Größen und Stoffkonstanten

Für die Bearbeitung dieser Arbeitsprobe ist die Benutzung eines Taschenrechners (nicht programmierter, netz-unabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten) erlaubt.

3 Mechanisches Prüfungsstück**3.1 Prüfmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

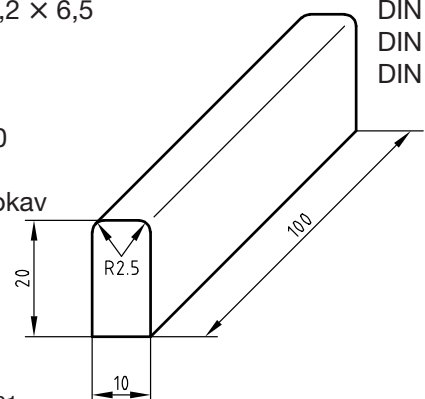
- | | | | |
|----|----------------|----------------|---------|
| 1. | 1 Messschieber | min. 135 mm | DIN 862 |
| 2. | 1 Flachwinkel | 100 mm × 70 mm | |
| 3. | 1 Stahlmaßstab | 300 mm | |

3.2 Werkzeuge und Hilfsstoffe, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| 1. | 1 Reißnadel | | |
| 2. | 1 Körner | | |
| 3. | 1 Spitzzirkel | | |
| 4. | je 1 Schlosserhammer | 200 g 500 g | DIN 1041 |
| 5. | je 1 Flachstumpffeile | 150-3 250-1 250-3 | DIN 7261 |
| 6. | 1 Dreikantfeile | 150-3 | DIN 7261 |
| 7. | 1 Feilenbürste | | |
| 8. | je 1 Kreide, Handfeger, Putztuch | | |
| 9. | 1 Haarschutz (bei nicht unfallsicherem Haarschnitt) und 1 Schutzbrille | | |

3.3 Werkzeuge, Messzeuge und Hilfsstoffe, die für 1 bis 3 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:

- | | | | |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|
| 1. | je 1 Spiralbohrer | ∅ 3 ∅ 4 ∅ 4,8 ∅ 5 ∅ 5,3 ∅ 6,6
∅ 8 ∅ 10 | |
| 2. | 1 Kegelsenker 90° | 10–16,5 | DIN 335 |
| 3. | 1 Flachsenker | 11 × 6,6 | DIN 373 |
| 4. | 1 Satz Gewinderbohrer mit Windeisen | M6 | DIN 352 |
| 5. | 1 Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz | A1 × 5,5 A1,2 × 6,5 | DIN 5265 |
| 6. | 1 Maulschlüssel | SW 10 | DIN 894 |
| 7. | 1 Handbügelsäge für Metall | 300 mm | DIN 6473 |
| 8. | 1 Biegeleiste | nach Skizze | |
| 9. | 1 Schlagholz, Hartgewebe oder Ähnliches | 40 × 40 × 100 | |
| 10. | 1 Satz Radienschablonen | R1–7/7,5–12
konvex und konkav | |



Die folgenden Materialien werden zur oben genannten Prüfung für jeden Prüfling benötigt.

1 Elektrotechnische Arbeit

- 1 Lochstreifen- oder Lochrasterplatine, handelsüblich, 100 mm × 160 mm oder 100 mm × 80 mm
- 2 Schichtwiderstand 560 Ω, 0,5 W, 5 %
- 1 Schichtwiderstand 22 kΩ, 0,5 W, 5 %
- 2 Schichtwiderstand 8,2 kΩ, 0,5 W, 5 %
- 1 Schichtwiderstand 1 kΩ, 0,5 W, 5 %
- 1 LED rot 5 mm, $I_F = 20 \text{ mA}$, 2,2 V *)
- 2 Transistor NPN BC547B *)
- 1 Transistor PNP BC557B *)
- 4 Kontaktstift für Bohrung $\varnothing 1,3 \text{ mm}$
- 1 DIP-Schalter 2-polig, Printmontage, liegend
- 1 Lötzinn ca. 1,5
- 2 Kontaktfeder für Kontaktstift $\varnothing 1,3 \text{ mm}$, beidseitig angeschl. an ca. 6 cm Litze (1 Steckbrücke)
- 1 Schaltdraht YV oder ähnlich $\varnothing 0,8 \text{ mm}$, ca. $l = 0,5 \text{ m}$
- 1 blanker Schaltdraht $\varnothing 0,8 \text{ mm}$, ca. $l = 1,5 \text{ m}$


*) Dem Prüfling ist der Bauteilanschluss anzugeben.

2 Physikalische Größen und Stoffkonstanten

- 1 Kristallisationsschale
- 1 Scherenhubtisch/Laborboy
- 5 Messkolben mit 250 mL
- 1 Messkolben mit 250 mL unbekannter Wasser-Isopropanol-Probeflösung
- 1 hydrostatische (Analysen-) Waage 2000 g/1 mg oder geeigneter Kraftmesser
- 1 Messring
- deionisiertes Wasser
- Isopropanol p.a.
- Stativmaterial
- Millimeterpapier und Kurvenlineale

3 Mechanisches Prüfungsstück

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen Normen entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgmeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße. 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 ()

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768

Toleranzklasse	von 0,5 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400
mittel	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- | | | | | |
|----|---------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|
| 1. | 1 Winkelstahl | 30 × 20 × 3* | DIN EN 10056-1 | S235J0 |
| 2. | 1 Flachstahl | 50* × 10* × 60 | EN 10287 | S235JR |
| 3. | 1 Blech | 1,5* × 20* × <u>102</u> | EN 485-2 | EN AW-Al 99,5F oder Ähnliches |

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

II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1.	1	Zylinderschraube	M6 × 10	ISO 4762	5.8
2.	1	Zylinderschraube	M6 × 16	ISO 4762	5.8
3.	1	Sechskantmutter	M6	ISO 4032	6
4.	1	Scheibe	6	ISO 7090	200 HV

Der Prüfling ist vom Auszubildenden 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 die Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.