

Die aufgeführten Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel werden für die oben genannte Prüfung zusätzlich empfohlen!

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

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

1.	1 Schneideisen mit Halter und Gewindegrenzlehrringen	M8 M12	EN 22568
2.	1 Flachsenker	15 × 9	DIN 373
3.	1 Spiralbohrer	∅ 12,5	DIN 338
4.	1 Formdrehmeißel für Gewindefreistich B Gewindesteigung außen	1,25 mm	DIN 76

**II Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

1.	1 Spannhülse für	∅ 12, Länge 30 mm
----	------------------	-------------------

Die DIN-Angaben der Werkzeuge beziehen sich auf HSS, alternativ kann auch HM verwendet werden.  
Die Schneidstoffe richten sich nach den in der Materialbereitstellungsliste (Seite -2-(2)) aufgeführten Werkstoffen.

**Wichtiger Hinweis:**

Zusätzlich zu den in diesen Listen (Seiten -1-(2) und -2-(2)) aufgeführten Einzelteilen werden auch die Betriebsmittel aus den Standardbereitstellungsunterlagen zur Durchführung des prüfungsbezogenen Arbeitsauftrags benötigt.


Das Heft „Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ für die Abschlussprüfung Fachpraktiker/-in Zerspanungsmechanik Teil 1 kann unter [www.ihk-pal.de](http://www.ihk-pal.de) heruntergeladen oder in Papierform bei der für den Ausbildungsbetrieb zuständigen Industrie- und Handelskammer angefordert werden.

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.

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

#### Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**<sup>1)</sup> entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgemeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberfläche  $\sqrt{Rz\ 16}$ ). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern \* gekennzeichneten Maße gilt  $\nabla$ . 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 jeder Prüfling mitzubringen hat:

- |    |                  |                        |          |                  |
|----|------------------|------------------------|----------|------------------|
| 1. | 1 Flachstahl     | 40* × 15* × <u>122</u> | EN 10278 | S235JR+C         |
| 2. | 2 Flachstahl     | 40* × 15* × <u>47</u>  | EN 10278 | S235JR+C         |
| 3. | 1 Rundstahl      | ∅ 10* × <u>102</u>     | EN 10278 | 115CrV3          |
| 4. | 1 Sechskantstahl | 6kt 22* × <u>27</u>    | EN 10278 | 11SMn30+C        |
| 5. | 1 Rundaluminium  | ∅ 80* × 15             | EN 754   | EN AW-Al Cu4PbMg |
| 6. | 1 Rundstahl      | ∅ 25* × <u>112</u>     | EN 10278 | 11SMn30+C        |

- <sup>1)</sup> **EN 10278 zulässige Breiten- und Dickenabweichungen für Flachstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;**  
**EN 10278 zulässige Seitenlängenabweichungen nach ISO-Toleranzfeld h11;**  
**EN 10278 zulässige Nenndurchmesserabweichungen für Rundstähle nach ISO-Toleranzfeld h11.**

#### II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- |    |                    |       |           |        |
|----|--------------------|-------|-----------|--------|
| 1. | 4 Zylinderschraube | M5×16 | ISO 4762  | 8.8    |
| 2. | 1 Scheibe          | 12    | ISO 7089  | 200 HV |
| 3. | 1 Sechskantmutter  | M12   | ISO 4032  | 8      |
| 4. | 1 Gewindestift     | M5×5  | ISO 4026  | 45H    |
| 5. | 1 Senkschraube     | M8×20 | ISO 10642 | 8.8    |