



► **Abschlussprüfung –
Aufgabensatz zur
Arbeitsplanung**

zu Kapitel 4

zu

AUSBILDUNG GESTALTEN:

Fachkraft für Metalltechnik.

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

Hrsg.: BIBB. Bielefeld 2016

Industrie- und Handelskammer

Abschlussprüfung

Fachkraft für Metalltechnik Zerspanungstechnik

Berufs-Nr.			
0	7	1	8

Arbeitsplanung

Winter 2014/15

W14 0718 K4

© 2014, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten



PAL - Prüfungsaufgaben- und
Lehrmittelentwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart

Vorgabezeit: 60 min

Hilfsmittel: Tabellenbuch, Formelsammlung und nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten

Sehr geehrter Prüfling!

Bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen, lesen Sie bitte **sorgfältig** die folgenden Hinweise!

1 Allgemeines


Der Aufgabensatz für die **Arbeitsplanung** besteht aus:

- 20 gebundenen Aufgaben (also mit vorgegebenen Auswahlantworten)
- 4 ungebundenen Aufgaben (die Sie mit eigenen Worten beantworten müssen)
- Anlage(n): 1 Blatt im Format A4, 2 Blatt im Format A3
- Markierungsbogen (grün)

Sie können die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge bearbeiten.

Für die Ermittlung Ihrer Prüfungsleistungen werden der grüne Markierungsbogen und die Aufgabenblätter mit den ungebundenen Aufgaben gegebenenfalls mit Anlage(n) zugrunde gelegt.

Am Ende der Vorgabezeit von 60 min müssen Sie alle Dokumente der Prüfungsaufsicht übergeben.

Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 ().

2 Hinweise

Tragen Sie bitte vor Beginn der Bearbeitung der Aufgaben in den Kopf des **grünen Markierungsbogens** ein:

- Die Prüfungsart und den Prüfungstermin
- Falls bekannt, die Nummer Ihrer Industrie- und Handelskammer (nicht unbedingt erforderlich)
- Die Ihnen mit der Einladung zur Prüfung mitgeteilte Prüfungsnummer
- Die auf der Titelseite dieses Aufgabenhefts aufgedruckte Berufsnummer
- Ihren Vor- und Familiennamen und den Ausbildungsbetrieb
- Ihren Ausbildungsberuf
- Das/den Prüfungsfach/-bereich „Arbeitsplanung“
- Die Projekt-Nr. „01“

Sind diese Angaben bereits eingedruckt, prüfen Sie diese auf Richtigkeit.

Prüfen Sie danach, ob dieses Heft 20 gebundene und 4 ungebundene Aufgaben und 3 Anlagen enthält. Informieren Sie bei Unstimmigkeiten **sofort** die Prüfungsaufsicht! **Reklamationen nach dem Schluss der Prüfung werden nicht anerkannt!**

Von den vorgegebenen 20 Aufgaben müssen Sie nur 17 bearbeiten. Sie müssen sich also entscheiden, welche 3 Aufgaben Sie nicht lösen wollen.

4 der 20 Aufgaben dürfen nicht abgewählt werden. Diese Aufgaben sind, wie das nebenstehende Beispiel zeigt, kenntlich gemacht. Werden die Aufgaben von Ihnen nicht bearbeitet, gelten diese als nicht gelöst.

3 nicht abwählbar!

Die abgewählten Aufgaben müssen Sie im Markierungsbogen so durchstreichen, wie es das Beispiel auf Seite 3 zeigt. Wenn Sie keine Aufgaben durchstreichen, werden die letzten 3 abwählbaren Aufgaben nicht gewertet.

Bei den gebundenen Aufgaben in diesem Heft ist jeweils nur **eine** der 5 Auswahlantworten richtig. Sie dürfen deshalb nur **eine** ankreuzen. Kreuzen Sie mehr als eine an, gilt die Aufgabe als **nicht** gelöst!

Lesen Sie die Aufgabenstellung und die Auswahlantworten sorgfältig durch. Kreuzen Sie erst dann im Markierungsbogen die Ihrer Meinung nach richtige Auswahlantwort an.

Zum Ankreuzen im Markierungsbogen müssen Sie unbedingt einen Kugelschreiber verwenden, damit Ihre Kreuze eindeutig erkennbar sind, **auch auf dem Durchschlag**.

Sollten Sie versehentlich ein Kreuz in ein falsches Feld gesetzt haben, machen Sie dieses unkenntlich und setzen Sie ein neues Kreuz an die richtige Stelle, wie es das nebenstehende Beispiel zeigt.

Falls Sie zum Ermitteln des Ergebnisses einer gebundenen Mathematikaufgabe Aus- und/oder Nebenrechnungen ausführen, verwenden Sie bitte das dafür vorgesehene Feld.

Bei den Aufgaben ohne vorgegebene Auswahlantworten (ungebundene Aufgaben) tragen Sie in die Köpfe dieser Aufgabenblätter bitte Ihren Vor- und Familiennamen, Ihre Prüfungsnummer und das heutige Datum ein.

Bearbeiten Sie dann alle ungebundenen Aufgaben.

Beantworten Sie die Fragen – wo immer möglich – mit kurzen Sätzen.

Bei mathematischen Aufgaben ist der vollständige Rechengang (Formel, Ansatz, Ergebnis, Einheit) in dem dafür vorgesehenen Feld auszuführen.

1	2	3	4
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5 <input checked="" type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
11	12	13	14
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>		
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		

Ihre Industrie- und Handelskammer wünscht Ihnen viel Erfolg!

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.

W14 0718 K4

8

1.09.30.01.041 N

Im Frästeil (Pos. Nr. 1, Blatt 2(3)) ist die Höhe 30–0,05 zu fertigen. Welcher Fräser ist wirtschaftlich am besten geeignet?

- 1 Scheibenfräser
- 2 Nutenfräser
- 3 Prismenfräser
- 4 Messerkopf mit Wendeplatten aus HM
- 5 Winkelfräser

9

1.09.36.01.024 N

Beim Flachsleifen des Werkstücks (Pos.-Nr. 3, Blatt 3(3)) müssen Sie einige technologische Daten bestimmen.

In welcher Einheit wird beim Schleifen die Schnittgeschwindigkeit v_c angegeben?

- 1 km/h
- 2 m/min
- 3 mm
- 4 mm/s
- 5 m/s

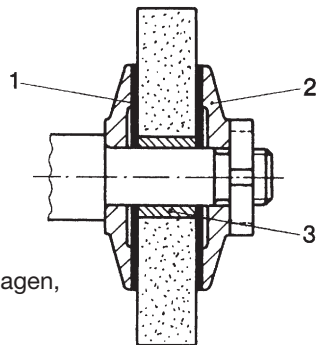
10

1.09.36.01.026 N

Sie spannen zur Fertigung Ihrer Schleifteile eine neue Schleifscheibe auf.

Welcher der genannten Werkstoffe darf nach den Unfallverhütungsvorschriften bei der mit 1 gekennzeichneten Zwischenlage verwendet werden?

- 1 Federbandstahl
- 2 Kupfer
- 3 Messing
- 4 Aluminium
- 5 Elastische Zwischenlagen, z.B. Pappscheiben

**11**

1.09.36.01.025 N

Schleifmittel sind nach ISO 525 genormt, z.B. ISO 525 – 250 × 25 × 78-A/F 46 L 4.

Mit welcher Kennziffer ist das Gefüge der Schleifscheibe angegeben?

- 1 4
- 2 25
- 3 46
- 4 78
- 5 250

12

1.09.30.21.075

Welche Achse ist nach DIN 66217 bei CNC-Fräsmaschinen der Hauptspindelachse zugeordnet?

- 1 A-Achse
- 2 Y-Achse
- 3 X-Achse
- 4 B-Achse
- 5 Z-Achse

13

1.09.01.01.078 N

Welche Aufgabe haben die Gewindestifte (Pos.-Nr. 5, Blatt 1(3))?

- 1 Sie verhindern, dass sich die Pos.-Nr. 2 in der Pos.-Nr. 1 verschieben lässt.
- 2 Sie sind nicht notwendig, da die Pos.-Nr. 2 in der Pos.-Nr. 1 verschraubt wird.
- 3 Sie haben keinerlei Aufgaben.
- 4 Sie führen Pos.-Nr. 2 in Pos.-Nr. 1.
- 5 Sie ermöglichen das Verdrehen von Pos.-Nr. 2 in Pos.-Nr. 1.

14

1.09.40.01.188 N

Bei der Fertigung Ihres Frästeils (Pos. Nr. 1, Blatt 2(3)) verwenden Sie einen Kühlschmierstoff. Dieser kann bei Kontakt mit der Haut Ekzeme und Allergien hervorrufen. Wie können Sie sich zweckmäßig beim Reinigen einer Kühlschmierstoffanlage schützen?

- 1 Regelmäßiges Händewaschen ist ausreichend.
- 2 Sie tragen Einmalhandschuhe und vermeiden Hautkontakt mit dem Kühlschmierstoff.
- 3 Es genügt, wenn Sie sich die Hände mit einer Kosmetikcreme einreiben.
- 4 Man schützt sich durch das Tragen von Schweißerhandschuhen.
- 5 Der Kühlschmierstoff wird vor der Reinigung verdünnt.

16

1.09.27.01.063 N

In einer Werkstatt sind Flure und Gänge durch farbliche Strichmarkierungen gekennzeichnet. Welche Aussage ist richtig?

- 1 Sie dienen als Fluchtweg und müssen so weit offen bleiben, dass Einzelpersonen durchgehen können.
- 2 Sie dienen als Fluchtweg und dürfen keinesfalls zugestellt werden, auch nicht vorübergehend.
- 3 Sie dürfen bei zwingendem Platzbedarf zur Hälfte belegt werden.
- 4 Sie müssen nach Arbeitsende voll begehbar sein.
- 5 Sie dürfen so weit belegt werden, dass Transportarbeiten ungehindert ablaufen können.

18

1.09.36.01.027 N

Sie müssen kontrollieren, ob die Oberflächenbeschaffenheit $Rz \leq 16 \mu\text{m}$ erreicht wurde. Wählen Sie dafür das geeignete Gerät bzw. Verfahren aus.

- 1 Tastschnittgerät
- 2 Fühlhebelmessgerät
- 3 Bügelmessschraube
- 4 Nagelprobe
- 5 Sichtprobe

15

1.09.27.01.062 N

Worauf weist das abgebildete Sicherheitszeichen hin?



- 1 Auf den Weg zu einem Aufzug
- 2 Auf den Weg zu einer Erste-Hilfe-Station
- 3 Auf eine Krankentrage
- 4 Auf einen Rettungsweg mit Richtungsangabe
- 5 Auf die Richtung, die zum Hauptausgang führt

17

1.09.30.01.042 N

Für die Fertigung der T-Nut im Frästeil (Pos.-Nr. 1, Blatt 2(3)) müssen Sie vom Nennmaß 22 mm die Abmaße kennen, um daraus das Höchst- und das Mindestmaß zu ermitteln. In welcher Auswahlantwort steht das richtige Ergebnis?

	Höchstmaß (in mm)	Mindestmaß (in mm)
1	23,0	21,0
2	22,5	21,5
3	22,1	21,9
4	22,3	21,7
5	22,2	21,8

19**nicht abwählbar!**

1.18.01.01.007 N

In der Zeichnung Blatt 2(3) finden Sie das Passmaß $\varnothing 20\text{e8}$. Welche Bedeutung hat die Zahl 8?

- 1 Das Passmaß muss an acht Stellen gemessen werden.
- 2 Die Zahl gibt die Größe des Passmaßes an.
- 3 Die Zahl gibt die Lage zur Nulllinie an.
- 4 Die Zahl gibt die Größe des Toleranzfelds an.
- 5 Die Zahl gibt die zulässige Differenz zwischen Nennmaß und Istmaß an.

IHK Abschlussprüfung Winter 2014/15	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Arbeitsplanung Ungebundene Aufgaben U1 – U4	Fachkraft für Metalltechnik Zerspanungstechnik	

Tragen Sie in den Kopf dieses Aufgabenblatts bitte Ihren Vor- und Familiennamen, Ihre Prüfungsnummer und das heutige Datum ein. Bearbeiten Sie dann die Aufgaben. Beantworten Sie diese bitte nur mit kurzen Sätzen, wo immer möglich. Bei Aufgaben zu mathematischen Sachverhalten geben Sie bitte den vollständigen Rechenweg an.

Übergeben Sie nach Ablauf der Vorgabezeit bitte sämtliche bearbeiteten Unterlagen der Prüfungsaufsicht.

U4	1.09.36.01.028 N	Bewertung (10 bis 0 Punkte)																										
	Höchst- und Mindestmaß der Nut 28H7 am Flachsleifteil (Pos.-Nr. 3, Blatt 3(3)) sollen durch Parallelendmaße von Normalsätzen geprüft werden. Ermitteln Sie das Höchst- und das Mindestmaß der Nut. Geben Sie dazu die erforderlichen Endmaßblöcke an.																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Maßbildungsreihe</th> <th colspan="2">Endmaßblöcke</th> <th rowspan="2">Stufen von Block zu Block</th> </tr> <tr> <th>Anzahl</th> <th>Größe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>1,001 – 1,009</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td>1,01 – 1,09</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>1,1 – 1,9</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9</td> <td>1 – 9</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> <td>10 – 90</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Maßbildungsreihe	Endmaßblöcke		Stufen von Block zu Block	Anzahl	Größe	1	9	1,001 – 1,009	0,001	2	9	1,01 – 1,09	0,01	3	9	1,1 – 1,9	0,1	4	9	1 – 9	1	5	9	10 – 90	10	<p>Aufgabenlösung:</p>	
Maßbildungsreihe		Endmaßblöcke			Stufen von Block zu Block																							
	Anzahl	Größe																										
1	9	1,001 – 1,009	0,001																									
2	9	1,01 – 1,09	0,01																									
3	9	1,1 – 1,9	0,1																									
4	9	1 – 9	1																									
5	9	10 – 90	10																									
<p>© 2014, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten</p>		<p>Ergebnis U4</p>																										
<p>Zusatzmaterial, ergänzt AUSBILDUNG GESTALTEN: Fachkraft für Metalltechnik. Hrsg.: BIBB, Bielefeld 2016</p>		<p>Punkte</p>																										

Wird vom Prüfungsausschuss ausgefüllt.

Erreichte Punkte bei den
ungebundenen Aufgaben

max. 40
Punkte

Die Ergebnisse **U1** bis **U4** bitte in die
dafür vorgesehenen Felder des **grünen**
Markierungsbogens eintragen!

Datum

Prüfungsausschuss