

## Abschlussprüfung Teil 2

### Industriemechaniker/-in Feingerätebau

Berufs-Nr.

**4021**

## Arbeitsauftrag

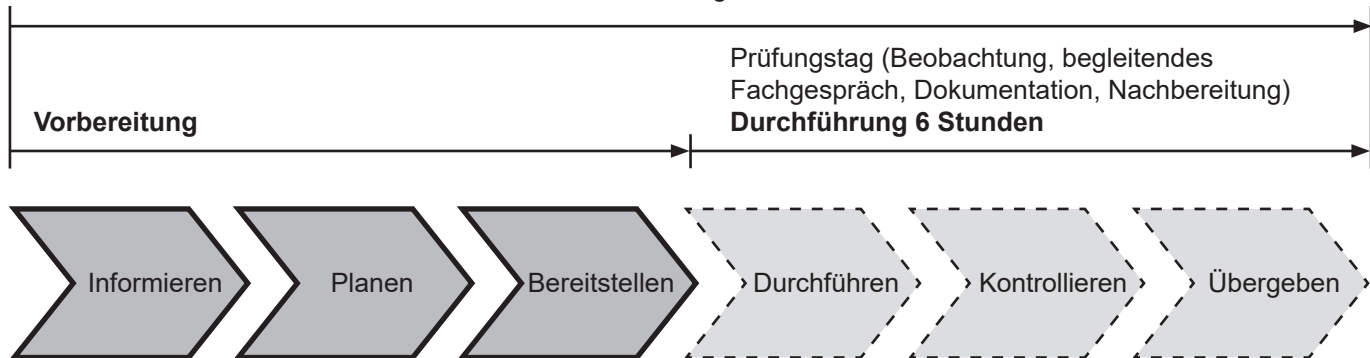
Bereitstellungsunterlagen für  
den Ausbildungsbetrieb

Prüfungsunterlagen für den Prüfling

**Sommer 2026**

S26 4021 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<sup>\*)</sup>
- Zeichnungen zur Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> 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**<sup>1)</sup> entsprechen. Für deren Längenmaße gilt eine Toleranz von  $\pm 0,2$  mm.

Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen  $\sqrt{Rz\ 16}$ ). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern \* gekennzeichneten Maße gilt  $\sqrt{Ra}$ . Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 (.

**I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

1.	1 Flachstahl	40* × 10* × 50	EN 10278	S235JRC+C	
2.	1 Flachstahl	40* × 10* × 40 –0,1	EN 10278	S235JRC+C	
3.	2 Flachstahl	10* × 5* × <u>25</u>	EN 10278	S235JRC+C	
4.	1 Vierkantstange	18* × 32	EN 754	EN AW-Al MgSi	
5.	1 Tafel	10* × 40 × 42		PC transparent	vorgef. nach Pos.-Nr. 5
6.	1 Rund	40 × 10 –0,3		POM	
7.	1 Sechskantstahl	19* × <u>40</u>	EN 10278	11SMn30+C	
8.	1 Rundstange	16* × 10 –0,1/–0,2	EN 12164	CuZn40	vorgef. nach Pos.-Nr. 8
9.	1 Rundstahl	5* × 26 –0,2	EN 10278	11SMn30+C	vorgef. nach Pos.-Nr. 9

<sup>1)</sup> 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

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

1.	2 Zylinderschraube	M3 × 10	ISO 4762	8.8	
2.	1 Zylinderschraube	M4 × 8	ISO 4762	8.8	
3.	2 Zylinderschraube	M4 × 10	ISO 4762	St	
4.	2 Schaftschraube	M4 × 10	ISO 2342	14H	
5.	1 Gewindestift	M3 × 6	ISO 4027	St	
6.	1 Druckfeder	0,5 × 3,7 × 16	DIN 2099	Federstahl	d × De × L0
7.	1 Kugel	Ø6	DIN 5401	St	

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



Die aufgeführten Betriebs- und Arbeitsmittel sind für die Durchführung der praktischen Arbeitsaufgabe auszuwählen bzw. zu ergänzen und können an die betriebsübliche Ausstattung angepasst werden.

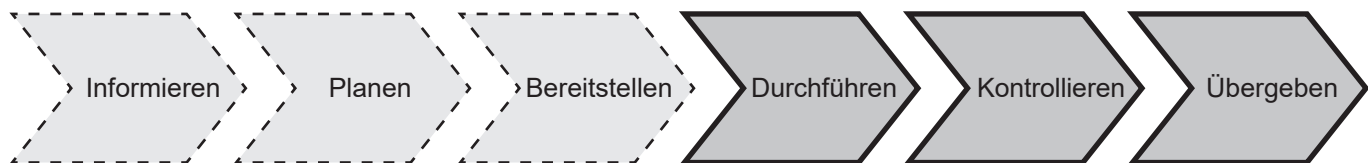
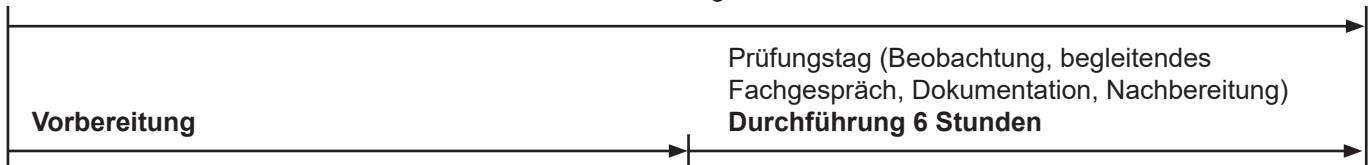
**I Betriebs- und Arbeitsmittel je Prüfling:**

1. 1 Arbeitsplatz mit Parallelschraubstock (100 bis 150 mm Backenbreite mit Schutzbacken oder geschliffenen Backen)

**II Betriebs- und Arbeitsmittel für 1 bis 3 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. 1 Tischbohrmaschine oder  
1 Säulenbohrmaschine (zum Reiben geeignet)
  - 2.1 1 Bohrfutter (ggf. Reduzierhülsen)
  - 2.2 1 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

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 ermöglichen zu können.

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

**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 Beobachtungen während der Durchführung und das begleitende Fachgespräch werden die prozessrelevanten Qualifikationen in Bezug auf die Durchführung der Arbeitsaufgabe bewertet.

**6 Funktionsbeschreibung der Baugruppe**

Durch Drehen der Antriebswelle (Pos.-Nr. 7) im Uhrzeigersinn werden der Exzenter (Pos.-Nr. 8) und die Scheibe (Pos.-Nr. 6) angetrieben. Während des Drehens der Antriebswelle (Pos.-Nr. 7) bewegt sich die auf der Wippe (Pos.-Nr. 2) montierte Baugruppe durch den dabei entstehenden Hub hin und her. Die Kraft der Druckfeder (Pos.-Nr. 15) bewirkt, dass sich der Exzenter (Pos.-Nr. 8) am Stößel (Pos.-Nr. 9) abstützt und die wechselnde Kippbewegung der Baugruppe ausgeführt wird. Während der Drehbewegung der Scheibe (Pos.-Nr. 6) und der gleichzeitigen Kippbewegung der Wippe (Pos.-Nr. 2) wird die Kugel (Pos.-Nr. 16) nach oben befördert. Die Einstellung des Exzenters ist so auf die Funktion abgestimmt, dass die Kugel aus der Scheibe (Pos.-Nr. 6) in die Nut der Rutsche (Pos.-Nr. 5) rollt und darin wieder nach unten fällt. Anschließend wird die Kugel (Pos.-Nr. 16) wieder nach oben befördert.

## 7 Arbeitsauftrag

Sie haben den Auftrag, die Baugruppe funktionsfähig und ohne Mängel nach Zeichnung herzustellen. Alle Normteile sind fachgerecht zu montieren. Fehlende Maßangaben, die zur fachgerechten Fertigung der Baugruppe notwendig sind, müssen von Ihnen selbstständig ermittelt und auf die Funktion der Baugruppe bei der Fertigung abgestimmt werden.

### 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**

Zum Herstellen der Baugruppe kommen die nachfolgend aufgeführten Arbeiten zur Anwendung.

- Herstellung der Einzelteile
- Kennzeichnung der Bauteile
- Qualitätssicherung, Dokumentation
- Montage der Einzelteile zur Baugruppe
- Einstell- und Abstimmungsarbeiten
- Funktionskontrolle
- Übergabe

Die Einzelteile und die Baugruppe 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:

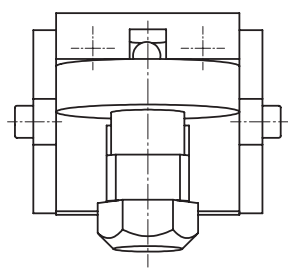
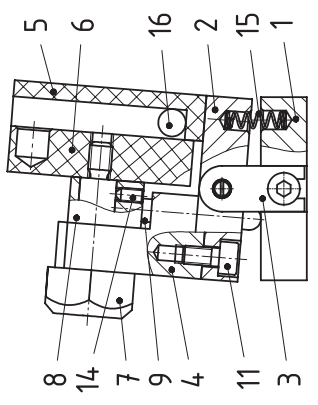
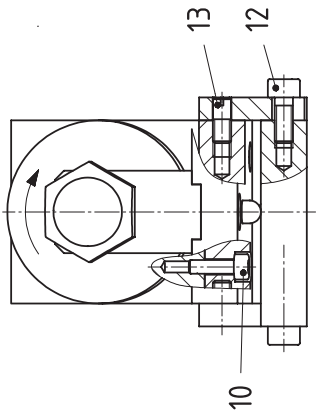
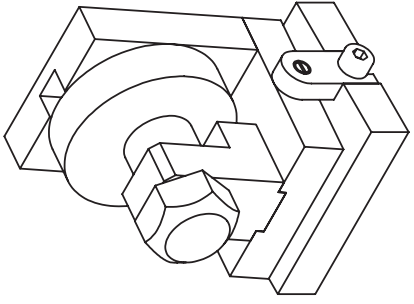


Überprüfen Sie mithilfe des Arbeitsblatts „Kontrolle“ Ihren Arbeitsauftrag. Entscheiden Sie selbst und anhand der Merkmale, zu welchem Zeitpunkt Sie eine Kontrolle durchführen. Beurteilen Sie, ob die vorgegebenen Merkmale erfüllt sind. Dokumentieren Sie dabei Ihre Entscheidung in der Tabelle.

## 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.

A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11
7	8	9	10	11	12
8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15
11	12	13	14	15	16
12	13	14	15	16	17
13	14	15	16	17	18
14	15	16	17	18	19
15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22
18	19	20	21	22	23
19	20	21	22	23	24
20	21	22	23	24	25
21	22	23	24	25	26
22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29
25	26	27	28	29	30
26	27	28	29	30	31
27	28	29	30	31	32
28	29	30	31	32	33
29	30	31	32	33	34
30	31	32	33	34	35
31	32	33	34	35	36
32	33	34	35	36	37
33	34	35	36	37	38
34	35	36	37	38	39
35	36	37	38	39	40
36	37	38	39	40	41
37	38	39	40	41	42
38	39	40	41	42	43
39	40	41	42	43	44
40	41	42	43	44	45
41	42	43	44	45	46
42	43	44	45	46	47
43	44	45	46	47	48
44	45	46	47	48	49
45	46	47	48	49	50
46	47	48	49	50	51
47	48	49	50	51	52
48	49	50	51	52	53
49	50	51	52	53	54
50	51	52	53	54	55
51	52	53	54	55	56
52	53	54	55	56	57
53	54	55	56	57	58
54	55	56	57	58	59
55	56	57	58	59	60
56	57	58	59	60	61
57	58	59	60	61	62
58	59	60	61	62	63
59	60	61	62	63	64
60	61	62	63	64	65
61	62	63	64	65	66
62	63	64	65	66	67
63	64	65	66	67	68
64	65	66	67	68	69
65	66	67	68	69	70
66	67	68	69	70	71
67	68	69	70	71	72
68	69	70	71	72	73
69	70	71	72	73	74
70	71	72	73	74	75
71	72	73	74	75	76
72	73	74	75	76	77
73	74	75	76	77	78
74	75	76	77	78	79
75	76	77	78	79	80
76	77	78	79	80	81
77	78	79	80	81	82
78	79	80	81	82	83
79	80	81	82	83	84
80	81	82	83	84	85
81	82	83	84	85	86
82	83	84	85	86	87
83	84	85	86	87	88
84	85	86	87	88	89
85	86	87	88	89	90
86	87	88	89	90	91
87	88	89	90	91	92
88	89	90	91	92	93
89	90	91	92	93	94
90	91	92	93	94	95
91	92	93	94	95	96
92	93	94	95	96	97
93	94	95	96	97	98
94	95	96	97	98	99
95	96	97	98	99	100



16	1	Kugel 6	DIN 5401	St	d x De x L0
15	1	Druckfeder 0,5 x 3,7 x 16	DIN 2099	Federstahl	
14	1	Gewindestift M3 x 6	ISO 4027	St	
13	2	Schraffschraube M4 x 10	ISO 2342	14H	
12	2	Zylinderschraube M4 x 10	ISO 4762	8.8	
11	1	Zylinderschraube M4 x 8	ISO 4762	8.8	
10	2	Zylinderschraube M3 x 10	ISO 4762	8.8	
9	1	Stößel		15Mn30-C	Rund EN 10278 - 5 - 26
8	1	Exzenter		CuZn40	Rund EN 12164 - 16 x 10
7	1	Antriebswelle		15Mn30-C	6kt EN 10278 - 19 - 40
6	1	Scheibe		POM	Rund 40 x 10
5	1	Rutsche		PC transparent	Flach 40 x 10 x 4,2
4	1	Ständer		EN AW-ALMgSi	Vierkant EN 754 - 18 - 32
3	2	Halter		S235JRC+C	Flach EN 10278 - 10 x 5 - 25
2	1	Wippe		S235JRC+C	Flach EN 10278 - 40 x 10 - 40
1	1	Grundplatte		S235JRC+C	Flach EN 10278 - 40 x 10 - 50
Pos.-Nr.		Stück	Benennung		
Prüfung		Normblatt			
Prüfung		Weerkstoff			
Abschlussprüfung Teil 2 – Sommer 2026					
Beruf					
Industriemechaniker/-in					
Tolerierung		Prüflingsnummer			
Titel, zusätzlicher Titel		Vorgabezeit			
		6 h			
		Ausgabedatum			
		24.10.2025			
		Format			
		A3			
		Blatt			
		1(3)			

Für Oberflächen im Anlieferungszustand (unbearbeitet) gelten die Grenzabmaße der angegebenen Halbzeugnorm.

Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich



Kugel-Transport-Vorrichtung

Fachrichtung/Schwerpunkt/Einsatzgebiet  
Feingerätebau





<p>6 <math>\sqrt{Rz\ 16}</math> (✓)</p>	<p>7 <math>\sqrt{Rz\ 16}</math> (✓)</p>	<p>8 <math>\sqrt{Rz\ 16}</math> (✓)</p>	
<p>9 <math>\sqrt{Rz\ 16}</math> (✓)</p>	<p>Blüte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich</p> <p>Teile mit eingekreister Positionsnummer werden, da fertig mitgebracht, nicht bewertet.</p>		
<p>Allgemeintoleranzen ISO 22081  <math>\sqrt{0,4/AB}</math>                  Linear size (lineare Größenmaße): ± 0.2                  Angular size (Winkelgrößenmaße): ± 0°30'</p>			
<p>ISO 13715 <math>\sqrt{0,3/0,1}</math></p>			
<p>Prüfung: Abschlussprüfung Teil 2 – Sommer 2026                  Fachrichtung/Schwerpunkt/Einsatzgebiet: Feingerätebau                  Beruf: Industriemechaniker/-in                  Maßstab: Tolerierung ISO 8015                  Prüfungsnummer: XXX                  Vorgabezeit: Titel, zusätzlicher Titel  <b>IHK</b>                  Kugel-Transport-Vorrichtung                  Ausgabezeit: 24.10.2025                  Format: A3                  Blatt: 3(3)</p>			