

## **Merkblatt für Mechaniker**

<b>AM</b>	<b>Anlagenmechaniker /-in</b>
<b>IM</b>	<b>Industriemechaniker /-in</b>
<b>KM</b>	<b>Konstruktionsmechaniker /-in</b>
<b>WM</b>	<b>Werkzeugmechaniker /-in</b>
<b>ZM</b>	<b>Zerspanungsmechaniker</b>

# **Abschlussprüfung**

## **Teil 1 und 2**

Industrie- und Handelskammer für Rheinhausen  
Schillerplatz 7  
55116 Mainz

Telefon: 06131 262-1602 Telefax: 06131 262-2602

E-Mail: [Andreas.Fels@rheinhausen.ihk24.de](mailto:Andreas.Fels@rheinhausen.ihk24.de) / [Petra.Luckas@rheinhausen.ihk24.de](mailto:Petra.Luckas@rheinhausen.ihk24.de)

## 2. Inhalt

	<b>Seite</b>
1. Deckblatt	1
2. Inhaltsverzeichnis	2
3. Vorwort	3
4. Aufbau- und Ablauf der Prüfung	4
5. Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	5
6. Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung	8
6.1 Variante 1 – Betrieblicher Auftrag	9
6.1.1 Beantragung und Genehmigung des „Betrieblichen Auftrages“	10
6.1.2 Durchführung und Dokumentation des „Betrieblichen Auftrages“	13
6.1.3 Fachgespräch zum „Betrieblichen Auftrag“	15
6.2 Variante 2 – Praktische Aufgabe (PAL)	16
7. Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2	17
7.1 Prüfungsbereich Auftrags- und Funktionsanalyse	17
7.2 Prüfungsbereich Fertigungstechnik	18
7.3 Berufsbezogene Aufgabensätze	18
- Anlagenmechaniker	18
- Industriemechaniker	20
- Konstruktionsmechaniker	21
- Werkzeugmechaniker	22
- Zerspanungsmechaniker	23
7.4 Prüfungsbereich Wirtschaft- und Sozialkunde	24
8. Bestehen der Prüfung	24
9. Mündliche Ergänzungsprüfung	26
10. Weitere Informationen	26

### **3. Vorwort**

Zum 1. August 2004 ist die Neuordnung der industriellen Metallberufe in Kraft getreten und zum 31. Juli 2007 wurde auch die Form der „Gestreckte Abschlussprüfung“ vom Gesetzgeber bestätigt

Neben der inhaltlichen Überarbeitung wurden auch der Ausbildungsaufbau und die Prüfungsstruktur angepasst, so dass betriebsspezifische Inhalte besser vermittelt werden können, ohne die Prämisse der Beruflichkeit zu verlieren. Mit der flexibleren Struktur können betriebsspezifische Prozesse im Rahmen der Ausbildung besser vermittelt werden. Die Neuordnung wurde unter den Gestaltungsprinzipien "Prozessorientierung", "Flexibilität", "Berufliche Handlungskompetenz" und "Lernen in der Arbeit" vollzogen. So werden die Ausbildungsinhalte und -berufe zukünftig noch stärker durch die jeweiligen Geschäftsprozesse bestimmt werden.

Die Ausbildungsdurchführung kann flexibler gestaltet werden, da sich diese an den jeweiligen betrieblichen Prozessen orientieren lässt. Durch eine Qualifikationsvermittlung im betrieblichen Kontext ist die Erreichung beruflicher Handlungskompetenz gesichert. Das "Lernen in der Arbeit" betont das erfahrungsgeleitete und selbst gesteuerte Lernen.

#### **Ausbildungsstruktur**

Die Metallberufe wurden auf wenige Berufsprofile reduziert. Im Rahmen der dreieinhalbjährigen Ausbildung werden die Ausbildungsinhalte zukünftig zu einem Anteil von 21 Monaten im Bereich der Kernqualifikationen (über alle Berufe gemeinsame Qualifikationen) vermittelt, in den darauffolgenden Monaten wird verstärkt die Fachqualifikationen integriert vermittelt. Die Zeitrahmenmethode mit den betrieblichen Arbeitsfeldern und schulischen Lernfeldern lassen eine vielseitige betriebsspezifische Ausbildung zu.

#### **Gestreckte Abschlussprüfung**

Die Prüfung der Berufe wurde ebenfalls reformiert. In den Metallberufen wird zukünftig die so genannte gestreckte Abschlussprüfung durchgeführt. Danach wird vor Ende des zweiten Ausbildungsjahres eine Abschlussprüfung Teil 1 durchgeführt. Diese prüft im Rahmen einer komplexen Aufgabe die erforderlichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Am Ende der Ausbildung wird dann die Abschlussprüfung Teil 2 durchgeführt. Das Gesamtergebnis der Prüfung wird aus beiden Teilen der Abschlussprüfung ermittelt. Damit wurde die Bedeutung der bisherigen Zwischenprüfung erheblich aufgewertet, da diese in ihrer neuen Form als "Abschlussprüfung Teil 1" zu 40 Prozent mit in das Gesamtergebnis einfließt.

## Varianten-Modell

Innerhalb der praktischen Abschlussprüfung im Teil 2 kann der Ausbildungsbetrieb zwischen zwei Prüfungsvarianten wählen. Bei der Variante 1 handelt es sich um einen betrieblichen Auftrag aus dem Einsatzfeld des Prüfungsteilnehmers. Dieser Auftrag darf höchstens 18 bis 21 Stunden umfassen (abhängig vom Beruf) und wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Hierüber wird ein Fachgespräch von höchstens dreißig Minuten geführt. Bei der Variante 2 handelt es sich um eine praktische Aufgabe, die überbetrieblich und betriebsübergreifend zentral erstellt wird. Diese Aufgabe wird in höchstens 18 Stunden durchgeführt, wobei hier sieben Stunden für die Durchführungszeit vorgesehen sind. Bei diesem Modell wird die 7-stündige Durchführung der Prüfung von dem Prüfungsausschuss bewertet durch Beobachtung, durch die Bewertung der dokumentierenden auftragsbezogenen Unterlagen und ein prüfungsbegleitendes Fachgespräch von zwanzig Minuten.

## 4. Aufbau- und Ablauf der Prüfung

Die Neuordnung der Metallberufe wurde durch eine Erprobungsphase nach § 28 Berufsbildungsgesetz (BBiG 1969) begleitet, die zunächst bis 31. Juli 2007 befristet wurde. Hierbei wurde eine "gestreckte Abschlussprüfung" eingeführt, die den herkömmlichen Prüfungsverlauf mit Zwischen- und Abschlussprüfung ersetzt. Die Sozialpartner wollten durch diese Maßnahme die bisherige, für die Berechnung der Abschlussnote nicht prüfungsrelevante Zwischenprüfung ersetzen und somit aufwerten. Am 27. Juli 2007 erfolgte die Festschreibung dieser Prüfungsstruktur, welche für alle neuen Ausbildungsverhältnisse ab dem 1. August 2007 gültig ist.

Die bisherige Zwischenprüfung zählt als so genannter Teil 1 der Abschlussprüfung und fließt mit 40 Prozent in das Gesamtergebnis ein. Hierbei werden die Inhalte der ersten 18 Monate der Ausbildung zu den Terminen der bisherigen Zwischenprüfung abgeprüft. Der zweite Teil der Prüfung findet zum bisherigen Termin der Abschlussprüfung statt und wird mit 60 Prozent gewichtet.

Das nachstehende Beispiel zeigt die Struktur aller Metallberufe.

<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>			
<b>40 %</b>	<b>Komplexe Arbeitsaufgabe insgesamt höchstens 8 Stunden</b>		
	<b>Arbeitsaufgabe</b>	<b>situative Gesprächsphase</b>	<b>Schriftliche Aufgabenstellung</b>
	6 h 50 Min	max. 10 Min	höchstens 90 Minuten
	Gewichtung: 90 %	Gewichtung: 10 %	
	Gewichtung: 50 %		Gewichtung: 50 %
	Gewichtung 20% *		Gewichtung 20% *

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>				
<b>60 %</b>	<b>Arbeitsauftrag</b>	<b>Schriftliche Aufgabenstellung</b>		
	<b>Prüfungsbereich 1</b>	<b>Prüfungsbereich 2</b>	<b>Prüfungsbereich 3</b>	<b>Prüfungsbereich 4</b>
	<b>Variante 1:</b> Betrieblicher Auftrag Höchstens 15 bis 18 Stunden (je nach Beruf) und Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Dauer	Auftrags- und Funktionsanalyse  höchstens 120 Minuten	Fertigungstechnik  höchstens 120 Minuten	Wirtschafts- und Sozialkunde  höchstens 60 Minuten
	<b>Variante 2:</b> Praktische Aufgabe höchstens 14 Stunden, davon 6 Stunden Durchführungszeit einschließ- lich begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten Dauer			
	50 %	Gewichtung: 20 %	Gewichtung: 20 %	Gewichtung: 10 %
		50 %		
Gewichtung 30% *	Gewichtung 12% *	Gewichtung 12% *	Gewichtung 6% *	
	Gewichtung 30%			

\*) Anteilig am Gesamtergebnis der Prüfung

## 5. Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung

Für den ersten Teil der Prüfung erstellt die Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) zentrale, bundeseinheitliche Aufgabensätze. Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer Arbeitsaufgabe, die eine situative Gesprächsphase und schriftliche Aufgabenstellungen beinhaltet. Die Prüfung soll in insgesamt höchstens zehn Stunden durchgeführt werden, wobei die Gesprächsphasen insgesamt höchstens zehn Minuten umfassen sollen. Die Aufgabenstellungen sollen einen zeitlichen Umfang von höchstens 90 Minuten haben. Zu diesem Zeitpunkt der Ausbildung wird Wert darauf gelegt, dass die fachbezogenen Kompetenzen Inhalt der Prüfung sind. Geprüft werden die berufsprägenden Kenntnisse und Fertigkeiten.

Der Teil 1 der Prüfung wird auf zwei Prüfungstage verteilt. Die schriftlichen Aufgabenstellungen werden an einem bundeseinheitlichen Prüfungstermin geprüft, während die praktische Durchführung einschließlich der situativen Gesprächsphasen in einem Zeitfenster von sieben Werktagen nach der Bearbeitung der schriftlichen Aufgabenstellungen durchgeführt wird.

Die IHK für Rheinessen teilt nach Abstimmung mit den Prüfungsausschüssen dem Prüfungsteilnehmer diese Termine rechtzeitig mit.

**Schriftliche  
Aufgabenstellungen /  
eventuell Arbeitsplanung**

**An einem der 7en Werktage  
Arbeitsaufgabe / situative Gesprächsphasen**

**Tag vorher**

**1. Tag**

**2. Tag**

**3. Tag**

**4. Tag**

**5. Tag**

**6. Tag**

**7. Tag**

**Der Prüfungsteilnehmer soll ( für alle Berufe ) in Teil 1 der Prüfung zeigen, dass er:**

1. Technische Unterlagen auswerten, technische Parameter bestimmen, Arbeitsabläufe planen und abstimmen, Material und Werkzeug disponieren,
2. Fertigungsverfahren auswählen, Bauteile durch manuelle und maschinelle Verfahren fertigen, Unfallverhütungsvorschriften anwenden und Umweltschutzbestimmungen beachten,
3. die Sicherheit von Betriebsmitteln beurteilen,
4. Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, die Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Ergebnisse dokumentieren und bewerten,
5. Auftragsdurchführungen dokumentieren und erläutern, technische Unterlagen, einschließlich Prüfprotokolle erstellen kann.

**In den drei situativen Gesprächsphasen können daher die folgenden Themenbereiche angesprochen werden:**

<b>Phase</b>	<b>Themenbereich</b>
Information und Planung	Informationen aus Fachbüchern, Listen usw. beschaffen Stücklisten erstellen Fertigungs-, Arbeits- oder Zeitplanung erarbeiten Technologische Werte berechnen Skizzen herstellen Vorgehensweise / Realisierbarkeit abschätzen
Durchführung	Manuelle und maschinelle Fertigung von Bauteilen Bauteile zu Baugruppen funktionsgerecht verbinden Herstellen eines Abnahmestücks Änderungen oder Reparaturen durchführen Arbeitsabläufe dokumentieren und optimieren NC-Programm bzw. Teil-Programme erstellen, wenn nötig 4 Abweichungen dokumentieren und begründen Verbesserungen erkennen und dokumentieren
Kontrolle	Übergabeprotokoll erstellen Prüfplan erstellen Prüfkriterien und –mittel festlegen Ergebnisse dokumentieren Selbst-, Fremd- oder Prüferkontrolle von Funktion- und Sichtkontrollen sowie Maßen Abnahmestück kontrollieren Fehler erkennen und Verbesserungen dokumentieren Übergabegespräch mit dem Kunden durchführen

**Diese Prüfungsanforderungen werden in den einzelnen Ausbildungsberufen wie folgt nachgewiesen:**

<b>Ausbildungsberuf</b>	<b>Nachweis</b>
Anlagenmechaniker/-in	Herstellen von Rohrleitungen, Anlagen- oder Behälterteilen unter Verwendung von Rohren, Blechen, Profilen und Halbzeugen. Hierbei sind mehrere Heft- und Schweißarbeiten durchzuführen; der Prüfungsteilnehmer wählt dabei aus mehreren angebotenen Verfahren aus.
Industriemechaniker/-in	Herstellen einer Baugruppe mit steuerungstechnischer Funktion
Konstruktionsmechaniker/-in	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen unter Anwendung manueller und maschineller Bearbeitungs- und Umformtechniken sowie lösbarer und unlösbarer Fügeverfahren
Werkzeugmechaniker/-in	Herstellen von Bauteilen, Fügen zu Baugruppen, Sicherstellen von Funktionen und Montieren eines Antriebselements
Zerspanungsmechaniker/-in	Bearbeiten eines kombinierten Fertigungsauftrags aus den Bereichen Dreh-Frästechnik, Dreh-Schleiftechnik oder Fräs-Schleiftechnik

**Der Prüfungsteilnehmer erhält einen Aufgabensatz, der aus den nachfolgenden Unterlagen besteht:**

- Schriftliche Aufgabenstellungen Teil A und Teil B (am Tag der Schriftlichen Prüfung)
- Arbeitsaufgabe mit situativer Gesprächsphase: (am Tag der Fertigungsprüfung)
  - Beschreibung der Arbeitsaufgabe, Zeichnungen,
  - Information und Planung (nicht bei Anlagenmechaniker/-in und Industriemechaniker/-in)
  - Kontrolle.

Für den ersten Teil ist keine Sperrfachregelung vorgesehen; der Auszubildende kann in diesem Teil der Prüfung „nicht durchfallen“, sondern legt bereits max. 40 Prozent seiner Facharbeiterprüfung ab. Über das Bestehen kann erst entschieden werden, wenn die Facharbeiterprüfung komplett, d.h. Teil 1 und Teil 2 abgelegt worden sind. Hierbei wird der Teil 2 mit max. 60 Prozent an der Prüfung bewertet.

Widerspruch zum Teil 1 und / oder Teil 2 kann erst vorgenommen werden, wenn beide Teile abgelegt wurden.

Eine Wiederholung der Prüfung von Teil 1 und / oder Teil 2 ist erst möglich, wenn im Endergebnis keine 50% erreicht wurden.

## Zeiten und Inhalte der „Ganzheitlichen Aufgabe“

Gestreckte Abschlussprüfung Teil 1		
Arbeitsaufgabe	Schriftliche Aufgabenstellungen	
Gewichtung: 50% Vorgabezeit: 6,5h	Gewichtung 50% Vorgabezeit: 1,5h	
Phasen	Teil A Gewichtung 50%	Teil B Gewichtung 50%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung</li> <li>• Kontrolle</li> <li>• Situative Gesprächsphasen (max. 10 min)</li> </ul>	<b>40 gebundene Aufgaben</b> 5 zur Abwahl 6 keine Abwahl möglich: 3 Aufgaben zur Mathematik 3 Aufgaben zur Techn. Kommunikation	<b>10 ungebundene Aufgaben</b> keine Abwahl möglich

### Gewichtung innerhalb der Arbeitsaufgabe:

Beruf	Phasen				
	Gewichtung %				
	Planung	Durchführung	Kontrolle	Situative Gesprächsphasen	Ergebnis Gesamtaufgabe
Anlagenmechaniker /-in		70	25	5	100
Industriemechaniker /-in		85	10	5	100
Konstruktionsmechaniker /-in	10	75	10	5	100
Werkzeugmechaniker /-in	5	85	5	5	100
Zerspanungsmechaniker /-in	15	70	10	5	100

## 6. Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung

Der zweite Teil der Prüfung, der am Ende der Ausbildungszeit stattfindet, prüft insbesondere die prozessbezogenen Kompetenzen des Auszubildenden ab. Selbstverständlich muss die Prüfung einer komplexen Handlungsfähigkeit immer im Zusammenhang mit einer erforderlichen Fachkompetenz gesehen werden.

Beim Prüfungsbereich Arbeitsauftrag wurde bewusst ein Variantenmodell entwickelt, um den Ausbildungsbetrieben eine größtmögliche Flexibilität der Prüfung zu erlauben. Der Ausbildungsbetrieb wählt hierbei zwischen dem "Betrieblichen Auftrag" (Variante 1) und der "praktischen Aufgabe" PAL (Variante 2) aus. Die Entscheidung hierüber teilt der Betrieb der IHK für Rheinhessen nach der Aufforderung zur Anmeldung zur Abschlussprüfung zur **Winterprüfung am 15. August** eines Jahres zur **Sommerprüfung am 15. Januar** des vorhergehenden Jahres mit. Nur so kann sichergestellt werden, dass dem Ausbildungsbetrieb bei Wahl der Variante 1 ein angemessener

Durchführungszeitraum zur Verfügung steht und für Variante 2 rechtzeitig das Material bereitgestellt werden kann.

Dem Ausbildungsbetrieb stehen somit zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

<b>Variante 1 – Betrieblicher Auftrag</b>	<b>Variante 2 – Praktische Aufgabe</b>
Betrieblicher Auftrag aus dem Einsatzgebiet des Auszubildenden	betriebsübergreifende, bundeseinheitliche praktische Aufgabe aus dem Einsatzgebiet des Auszubildenden (erstellt von der PAL)

Bei beiden Varianten handelt es sich um gleichrangige Verfahren, die mit einem gleichen Prüfungsziel (der Feststellung der Prozessqualifikation des Auszubildenden), einem vergleichbaren Qualifikationsniveau sowie gleichwertigen Bewertungskriterien absolviert werden.

**Diese Prüfungsanforderungen werden in den einzelnen Ausbildungsberufen wie folgt nachgewiesen (Auswahl):**

<b>Ausbildungsberuf</b>	<b>Nachweis</b>
Anlagenmechaniker/-in	Herstellen, Ändern oder Instandhalten von Anlagen oder Anlagenteilen
Industriemechaniker/-in	Herstellen, Einrichten, Ändern, Umrüsten oder Instandhalten von Maschinen und technischen Systemen
Konstruktionsmechaniker/-in	Herstellung, Montage und Demontage von Metallkonstruktionen
Werkzeugmechaniker/-in	Herstellen, Ändern oder Instandhalten von Werkzeugen, Vorrichtungen oder Instrumenten
Zerspanungsmechaniker/-in	Durchführung und Überwachung von Fertigungsprozessen an Werkzeugmaschinen oder Fertigungssystemen

## 6.1 Variante 1 (Betrieblicher Auftrag)

Durch den betrieblichen Auftrag, welcher aus dem Einsatzgebiet des Auszubildenden stammt soll der Prüfling belegen, dass er Prozessabläufe und Teilprozesse zielorientiert unter Beachtung beruflichen Handelns Ziele setzt und erkennt, analysiert, Arbeitsschritte bestimmt, den Handlungsplan bewertet, entscheidet, ausführt und das Ergebnis kontrolliert und dokumentiert. Die für die Durchführung der Arbeit vorgesehene Höchstdauer von 15 bzw. 18 Stunden je Berufsbild soll nicht unterschritten werden. Die Ausführung des betrieblichen Auftrages muss dokumentiert und kann mit praxisbezogenen Unterlagen vollzogen werden. Diese Unterlagen dienen dem Prüfungsausschuss als Basis für das Fachgespräch. Die Dokumentation soll eine handlungsorientierte Darstellung des betrieblichen Auftrages sein. Es wird also nicht die Qualität des zu erstellenden Produktes bzw. die Dokumentation, sondern ausschließlich das daraus resultierende Fachgespräch bewertet. Ein solch betrieblicher Auftrag besteht aus einer praktischen Tätigkeit und einer Zusammenstellung von

Dokumenten, die in der Informationsplanung Auftragsplanung, der Auftragsdurchführung und Auftragskontrolle des betrieblichen Auftrages entstehen und die eine Chronik des betrieblichen Auftrages im Gesamtzusammenhang darstellen.

### 6.1.1 Beantragung und Genehmigung des „betrieblichen Auftrages“

Der Prüfungsteilnehmer wählt mit Unterstützung seines Ausbildungs- oder Praktikantenbetriebes den betrieblichen Auftrag aus, den er in der vorgegebenen Zeit von max. 15 - 18 Stunden je Berufsbild entsprechend planen, ausführen und dokumentieren kann. Zur Hilfestellung für den Prüfling und Ausbildungsbetrieb wurde für jeden Ausbildungsberuf eine **Prozessmatrix** (Entscheidungshilfe) geschaffen, die mit ihren Teilprozessen den betrieblichen Auftrag fixiert. Diese Matrix muss entsprechend den Vorgaben ausgefüllt werden. Die „**Prozessmatrix**“ und der „**Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages**“ werden dann bei der IHK eingereicht und dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorgelegt. Je nach Beruf sind unterschiedliche Durchführungszeiträume für den gesamten betrieblichen Auftrag definiert:

Berufsbezeichnung	Durchführungsdauer
Anlagenmechaniker/-in	18 Stunden
Industriemechaniker/-in	18 Stunden
Konstruktionsmechaniker/-in	18 Stunden
Werkzeugmechaniker/-in	15 Stunden
Zerspanungsmechaniker/-in	15 Stunden

Bei der Auswahl des betrieblichen Auftrages muss der Ausbildungsbetrieb sicherstellen, dass keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind. Jeder Prüfungsteilnehmer erhält eine schriftliche Genehmigung oder Ablehnung seines betrieblichen Auftrages spätestens vier Wochen nach dem veröffentlichten Anmeldeschluss. Sollte der eingereichte betriebliche Auftrag vom Prüfungsausschuss abgelehnt werden, so muss eine Änderung, eventuell ein neuer Antrag eingereicht werden. Die Realisierung des betrieblichen Auftrages kann sofort nach der Genehmigung des Prüfungsausschusses erfolgen.

Wird ein Antrag auf Genehmigung des „betrieblichen Auftrages“ vom Prüfungsausschuss **abgelehnt**, erhält der Antragsteller eine schriftliche Begründung mit gleichzeitiger Aufforderung einen neuen Antrag bis zu einem von der Kammer festgesetzten Termin einzureichen. **Die erneute Einreichung ist nur einmal möglich.** Bei einer **Freigabe mit Auflagen** kann mit der Durchführung des Auftrages unter Beachtung der Auflagen begonnen werden.

**Die Bearbeitung durch die Prüfungsausschüsse erfolgt in der Regel innerhalb von ca. 3 Wochen nach dem jeweiligen Stichtag.**

Die Einreichung des Antrages erfolgt elektronisch über das Online-Portal „Elektronische Projektanträge“, welches über die Internetseite der IHK für Rheinhausen zu erreichen ist. Die Zugangsdaten gehen den Prüflingen, welche die Variante 1 (Betrieblicher Auftrag) gewählt haben rechtzeitig zu. Notwendig für die Nutzung des Online-Portals durch den Prüfling sind ein Internetzugang sowie eine gültigen Email-Adresse. (z.B. über web.de, freenet.de, etc.) Da das gesamte Genehmigungsverfahren (Freigabe / Ablehnung / ggf. allg. Informationen zur Prüfung) via Email durchgeführt wird, ist der Prüfling verpflichtet im Prüfungszeitraum seine Mails regelmäßig abzurufen. Ebenso sind automatisierte Erinnerungsmails an die Prüflinge Bestandteil der Anwendung, in welchem die Prüflinge an die Abgabetermine erinnert werden. **Bitte beachten Sie zwingend die zu allen Bearbeitungsfenstern angefertigten Hilfetexte!**

*Link Online-Portal:*

<https://fw.cic.cc/ihk/Rheinhausen.html>

*Abgabetermin: Sommerprüfung: 27.02. / Winterprüfung 27.09.*

**Der Antrag auf Genehmigung des „Betrieblichen Auftrages“ beinhaltet:**

- Bezeichnung des betrieblichen Auftrages
- Angabe des Bearbeitungszeitraumes
- Beschreibung des Ausgangszustandes
- Beschreibung der drei Projektphasen
- Hochladen der berufsbezogenen Prozessmatrix
- Bestätigungen Datenschutz etc.
- Angabe der Präsentationsmittel (sofern benötigt)

**Ausgangszustandes, Ziel und den Rahmenbedingungen:**

Die Beschreibung muss so erfolgen, dass dieser für einen Externen verständlich ist. Das angestrebte Ziel des Auftrages und die Rahmenbedingungen mit den jeweiligen organisatorischen und technischen Bedingungen sind aussagekräftig zu definieren. Hier sollen auch Geschäftsprozessen, Problemstellungen, Qualitätsmanagement, Einbindung und Schnittstellen des Auftrages / Teilauftrages aufgezeigt werden.

**Drei Projektphasen:**

Ein Betrieblicher Auftrag besteht aus den drei Phasen **Information und Planung, Durchführung und Kontrolle**. Diese Auftragsphasen müssen jeweils in den Punkten 3. bis 5. des elektronischen Antrages dargestellt werden. Die Erläuterungen zu den einzelnen Auftragsphasen sollen dem Prüfungsausschuss einen Überblick über die wesentlichen Arbeitsschritte verschaffen und eine grobe Zeitplanung beinhalten. Die Prozessmatrix/Entscheidungshilfe ist die Grundlage für diese Erläuterungen.

**Information/Auftragsplanung**

Führen Sie die Arbeitsschritte der Informations- und Planungsphase auf. Dazu können gehören:

- Analyse des Auftrages nach Art um Umfang
- Wo und ggf. in welchem Team muss der Auftrag durchgeführt werden.
- Informationen auftragsbezogen beschaffen, auswerten und einsetzen (z. B. Datenblätter, Schaltpläne, ...)
- Arbeitsschritte am Einsatzort planen (z. B. Material, Werkzeuge, Prüfmittel und Termine)
- Abstimmung mit internen und externen Stellen abstimmen
- Qualitätsanforderungen analysieren
- Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitssicherheit berücksichtigen
- Grobe Zeitplanung (z. B. in tabellarischer Form)

### **Auftragsdurchführung:**

Führen Sie hier die groben Arbeitsschritte mit dem geplanten Zeitansatz auf (z. B. in tabellarischer Form). Es soll erkennbar sein was beachtet werden muss (z. B. Qualitätssicherung, Unfallverhütungsvorschriften, Umweltschutzbestimmungen) und wie diese Punkte umgesetzt werden sollen. Geben Sie an wie der Verlauf des Auftrages und das Arbeitsergebnis dokumentiert werden soll.

### **Auftragskontrolle:**

Geben Sie die notwendigen Sicherheits- und Funktionsprüfungen, die während und am Ende der Auftragsdurchführung erforderlich sind, an. Informieren Sie ggf. über die einzusetzende Methode(n) und die Art der Dokumentation.

### **Prozessmatrix:**

Die Prozessmatrix gibt eine Hilfestellung bei der Durchführung eines betrieblichen Auftrages. Durch die Prozesse und Teilprozesse ist der Ablaufplan eines betrieblichen Auftrages fixiert. Bei der Auswahl der Teilprozesse muss innerhalb eines jeden Prozesses die vorgegebene Mindestpunktzahl erreicht werden. Dadurch wird die Mindestanforderung eines betrieblichen Auftrages gewährleistet und somit eine Vergleichbarkeit im Niveau erreicht.

Für die Genehmigung Ihres Antrages ist es zwingend erforderlich, dass Sie die „Beurteilungsmatrix für die Genehmigung des betrieblichen Auftrages“ ausfüllen und als PDF-Dokument Ihrem Antrag beifügen. Beim Ausfüllen dieser Matrix ist darauf zu achten, dass die Mindestpunktzahl je Aufgabe erreicht wird.

Die „bearbeitbare“ Beurteilungsmatrix steht Ihnen aus unserer Internetseite als PDF-Formular zum Herunterladen bereit. (Die Verlinkung erfolgt direkt über den Hilfetext im Online-Portal) Die Datei muss vor dem Importieren in die Anwendung unter folgendem Namen abgespeichert werden:

Matrix\_Prüfling-Name\_Prüfling-Vorname.pdf

Beispiel:

### **Matrix\_Mustermann\_Heinz.pdf**

Mindestversion für das Bearbeiten und Speichern von PDF-Formularen ist die Version 7.0 des Adobe Reader. Die derzeit aktuelle Version können Sie kostenfrei auf der Homepage von Adobe unter

<http://www.adobe.com/de/products/acrobat/readstep2.html>

herunterladen. (Informieren Sie bitte Ihren Systemadministrator)

### **Erklärende Anlagen:**

Hier **können** Sie bei Bedarf für den Prüfungsausschuss erklärende Unterlagen im PDF-Format ablegen. Bitte beachten Sie die maximale Dateigröße. Bilder sollten in nicht zu hoher Auflösung aufgenommen werden. Diese können dann z.B. in ein Worddokument eingefügt werden, welches dann in ein PDF-Dokument umgewandelt wird.

### **Präsentationsmittel:**

Der Prüfling hat vor dem Fachgespräch die Möglichkeit seinen betrieblichen Auftrag dem Prüfungsausschuss vorzustellen, aus diesem Grund sind die **geplanten Präsentationsmittel, sofern benötigt**, anzugeben. Die Vorstellung (max. 5 Minuten) wird nicht gewertet und dient lediglich als Einführung in das Fachgespräch zum betrieblichen Auftrag

## **6.1.2 Durchführung und Dokumentation des betrieblichen Auftrages**

Sofort nach Eingang des Genehmigungsschreibens durch die IHK für Rhein Hessen kann mit der Durchführung des betrieblichen Auftrages begonnen werden. Parallel zur Durchführung führt der Prüfling ein „**Ablaufprotokoll**“, welches ebenfalls auf der Homepage der IHK für Rhein Hessen ([www.rhein Hessen.ihk24.de](http://www.rhein Hessen.ihk24.de)) zum Download bereitgestellt ist. Über die Auftragsdokumentation wird die qualifizierte Durchführung von Arbeitsaufträgen abgewickelt. Darin werden die Art des Auftrags, die Kundenwünsche, ihr Umfang, die planerische Abwicklung, die Budgetierung, die Nutzung von materiellen und personellen Ressourcen, die Maßnahmen der Qualitätsplanung, die Maßnahmen zur Anpassung an abweichende Auftragsabläufe, sowie die Durchführung und soweit erforderlich, die Ergebnisse der abschließenden Qualitätskontrolle festgehalten.

Die Dokumentation ist kein separater Prüfungsteil der Abschlussprüfung Teil 2. Dies bedeutet jedoch keineswegs, dass der Prüfling seine Dokumentation nicht sach- und fachgerecht führen muss, denn

aufgrund der Dokumentation baut der Prüfer sein Fachgespräch auf. Sollte der Prüfling die Dokumentation nicht nach den unten aufgeführten Bedingungen ausführen, muss mit Punktabzug bis hin zum „Nichtbestehen“ der Prüfung gerechnet werden..

## **Inhalt der Dokumentation**

### **1. Deckblatt**

- Deckblatt mit Titel des Auftrages
- Name, Adresse, Telefon-Nr. und Prüflings-Nr des Prüflings.
- Ausbildungsberuf
- Name und Adresse des Ausbildungsbetriebes
- Name und Tel.-Nr. des betrieblichen Betreuers
- Datum und Unterschrift des Prüflings

### **2. Inhaltsverzeichnis (Siehe Muster)**

### **3. Kopie des zugelassenen und eines eventuellen abgelehnten Antrages zum „Betrieblichen Auftrag“ inklusive der Prozessmatrix**

### **4. Protokoll über die Beaufsichtigung durch den betrieblichen Betreuer**

### **5. Ablaufprotokolle (Durchführung und Auftragsbearbeitung)**

### **6. Selbst formulierte Beschreibung der Auftragsdurchführung (max. 5 Seiten)**

### **7. Technische Unterlagen**

(zum Beispiel Abnahmeprotokoll, Inbetriebnahmeprotokoll, Prüfprotokoll, Messprotokoll, Fehlerprotokoll, Übergabeprotokoll, Funktionsbeschreibungen, Stückliste, Schaltplan, usw.)

Zur Anfertigung der Dokumentation soll ein Textverarbeitungssystem (Schriftart Arial 11) genutzt werden. Bei Anlagen, soweit zum Verständnis erforderlich, ist der Umfang auf **das Notwendigste** zu beschränken. Nicht selbst erstellte Dokumentationsunterlagen sind zu kennzeichnen. Sie bilden somit keinen Schwerpunkt bei dem Fachgespräch, sondern dienen lediglich dem Prüfungsausschuss zum Verständnis des betrieblichen Auftrages.

**Die Einreichung der Dokumentation erfolgt online über das Portal APrOS. Bitte achten Sie zwingend auf die Lesbarkeit Ihrer Unterlagen.**

**Abgabetermin ist:      Bis zum 15. Mai              für die Sommerprüfung**

**Bis zum 15. Dezember    für die Winterprüfung**

Verspätet eingereichte Anträge können nicht mehr berücksichtigt werden.

### 6.1.3. Fachgespräch zum betrieblichen Auftrag

Geprüft wird die Prozesskompetenz – auf dieser Grundlage wird ein Fachgespräch mit einer Dauer von maximal 30 Minuten mit dem Prüfungsteilnehmer durchgeführt. Betrachtet man wiederum die Verordnung so ist in § 25, Abs. 4, Nr. 1 definiert: "Das Fachgespräch wird auf der Grundlage der praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten Betrieblichen Auftrags geführt. Unter Berücksichtigung der praxisbezogenen Unterlagen sollen durch das Fachgespräch die prozessrelevanten Qualifikationen im Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet werden." Dies beinhaltet bzw. setzt voraus, dass der Prüfungsteilnehmer die Qualifikationen aus Teil 1 – berufsprägende Fertigkeiten und Kenntnisse – angewandt hat und zu einem Ergebnis gekommen ist

#### **Im Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er**

- Arbeitsabläufe analysieren, Informationen beschaffen, technische und organisatorische Schnittstellen klären, Lösungsvarianten unter technischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten bewerten und auswählen kann.
- Auftragsabläufe planen und abstimmen, Teilaufgaben festlegen, Planungsunterlagen erstellen, Arbeitsabläufe und Zuständigkeiten am Einsatzort berücksichtigen kann.
- Aufträge durchführen, Funktion und Sicherheit prüfen und dokumentieren, Normen und Spezifikationen zur Qualität und Sicherheit der Anlagen beachten, sowie Ursachen von Fehlern und Mängeln systematisch suchen und beheben kann.
- Produkte übergeben, Fachauskünfte erteilen, Abnahmeprotokolle anfertigen, Arbeitsergebnisse und Leistungen dokumentieren und bewerten, Leistungen abrechnen und Systemdaten und -unterlagen dokumentieren kann.

Prüfungsausschuss und Prüfling führen ein Fachgespräch, in dem auftrags- und betriebsbezogene Prozesse fachgerecht erörtert und gelöst werden. Ein Fachgespräch hat einen anderen Charakter als eine mündliche Ergänzungsprüfung. Hier geht es nicht um richtig oder falsch, sondern um die Erörterung komplexer Prozesse und Sachverhalte, die durchaus unterschiedlich beurteilt werden können – je nachdem, welche Randbedingungen technischer, wirtschaftlicher oder arbeitsorganisatorischer Art vorliegen. Demzufolge muss die Fragestellung Niveau haben und bedarf einer gründlichen Vorbereitung. Der betriebliche Auftrag wird vom Prüfungsteilnehmer in einer Einführung (die nicht bewertet wird) vorgestellt und dient dem Prüfungsausschuss als Einführung in den Geschäftsprozess und in das Qualitätsmanagement für das nachfolgende Fachgespräch.

Für die Einführung stehen in allen Prüfungsräumen Hilfsmittel wie Tageslichtprojektor, Flipchart und Pinnwand zur Verfügung. Darüber hinausgehende Hilfsmittel sind vom Prüfungsteilnehmer zum Prüfungstermin mitzubringen und funktionsfähig vorzubereiten.

Das Fachgespräch wird als Einzelprüfung durchgeführt und darf eine Dauer von 30 Minuten nicht überschreiten. Für die Einführung sollten 3 bis 5 Minuten vorgesehen werden.

Prüfer, die den betrieblichen Auftrag genehmigen und die Prüfer, die sich außerdem bereitstellen, den Auftrag auch weiterhin zu bearbeiten (für das Fachgespräch), bilden das Prüfungsteam (Prüfungsausschuss). Dieses Prüferteam erhält die entsprechende Dokumentation des Prüflings, um daraus die Fragen für das Fachgespräch abzuleiten. Die einzelnen erarbeiteten Themenbereiche werden vor dem Fachgespräch von dem Prüfungsteam besprochen und auf das Protokollblatt Fachgespräch in die einzelnen Geschäftsprozesse **Information und Auftragsplanung, Auftragsdurchführung und Auftragskontrolle** übertragen. Es ist vom Prüfungsteam darauf zu achten, dass der Prüfling in allen vier Geschäftsprozessen befragt wird.

Das Prüfungsteam bestimmt vor dem Fachgespräch den Protokoll- und Gesprächsführer.

### **Bewertung des Fachgespräches:**

Über das Fachgespräch ist vom Prüfungsausschuss ein Protokoll zu führen. Das Fachgespräch ist anschließend von den Prüfern im Einzelnen zu bewerten. Auf dem Gesamtbewertungsbogen wird die Abschlussbewertung vorgenommen.

Die Prozessphasen werden unterschiedlich gewichtet. (Information und Auftragsplanung 10 – 30%, Auftragsdurchführung 20 - 40% und Auftragskontrolle 20 - 40%). Der Prüfungsausschuss muss vor einer Prüfung die Gewichtung der einzelnen Prozessphasen festlegen. Der Gewichtung der einzelnen Prozessschwerpunkte „Herstellen, Einrichten, Umrüsten, Ändern, Instandhalten und Optimieren“ kann unterschiedlich sein, muss aber innerhalb eines Prozessschwerpunktes immer gleich sein.

## **6.2 Variante 2 (Praktische Aufgabe- PAL)**

Die praktische Aufgabe (Variante 2) ist eine bundeseinheitliche Aufgabenstellung, die an zentralen Prüferten durchgeführt wird. Sie eignet sich somit für diejenigen Unternehmen, die Variante 1 aus den unterschiedlichsten Gründen nicht favorisieren.

Der Prüfungsteilnehmer muss hierbei in höchstens 14 Stunden eine praktische Aufgabe vorbereiten, durchführen, nachbereiten und mit aufgabenspezifischen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten führen. Die Durchführung der praktischen Aufgabe soll dabei sechs Stunden betragen. Durch Beobachtungen der Durchführung der praktischen Aufgabe, der aufgabenspezifischen Unterlagen und durch das begleitende Fachgespräch sollen die prozessrelevanten Kompetenzen in Bezug zur Durchführung der praktischen Aufgabe bewertet werden.

Auf Grund der zeitlichen Struktur kann die praktische Aufgabe an einem Tag bei Anwesenheit des Prüfungsausschusses absolviert werden. Auch hierbei werden die vier Phasen vom Prüfungsteilnehmer durchlaufen.

Die Vorbereitung findet ohne Anwesenheit des Prüfungsausschusses statt. Die Durchführung wird von den Prüferinnen und Prüfern beobachtet. Die Vorbereitung wie auch die Durchführung und Nachbereitung sind nach dem vollständigen Handlungszyklus in die Phasen Information und Planung, Durchführung sowie Kontrolle gegliedert. Der Bewertungsbogen weist hierzu drei Phasenergebnisse

aus, die – abhängig vom Auftrag und Ausbildungsberuf – individuell in den vorgegebenen Bandbreiten gewichtet werden.

Die Prüfungsausschüsse können (wie auch bereits in Teil 1) weitere Bewertungskriterien aufnehmen, wenn zusätzliche Messpunkte benötigt werden. Es ist selbstverständlich auch möglich, die empfohlenen Bewertungskriterien zu übernehmen oder falls erforderlich, anzupassen. Das Gespräch ist dabei so zu führen, dass die aufgeführten Bewertungskriterien genutzt werden können.

Bei der gesamten Prüfung ist darauf zu achten, dass der Prozess im Vordergrund steht, d.h. dass die Prüfung handlungs- und prozessorientiert durchgeführt wird. Der Prüfungsteilnehmer erhält einen achtstündigen Vorbereitungsauftrag sowie einen sechsstündigen Durchführungsauftrag. Die Aufträge können dabei in Unteraufträge unterteilt sein. Der Prüfungsteilnehmer erstellt während der 14-stündigen Prüfung aufgabenspezifische Unterlagen, die neben den Beobachtungen und dem begleitenden Fachgespräch die Bewertungsgrundlage bilden. Der PAL-Fachausschuss empfiehlt im Bewertungsbogen die Instrumente zur Bewertung.

Der Prüfungsbereich "Arbeitsauftrag" wird unabhängig von der Wahl der Variante mit 50 Prozent am Teil 2 der Abschlussprüfung gewichtet.

## **7. Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2**

Die schriftliche Prüfung wird mit bundeseinheitlichen Prüfungsaufgaben durchgeführt, die von einem paritätisch besetzten Fachausschuss der PAL (Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle IHK Region Stuttgart) erstellt werden. Nach der Verordnung besteht die Abschlussprüfung aus drei Prüfungsbereichen: **1. Auftrags- und Funktionsanalyse, 2. Fertigungstechnik, 3. Wirtschaft- und Sozialkunde.**

### **7.1 Prüfungsbereich Auftrags- und Funktionsanalyse**

Der Inhalt aus dem Prüfungsbereich Auftrags- und Funktionsanalyse ist ebenfalls abhängig vom gewählten Ausbildungsberuf. In allen industriellen Metallberufen soll in höchstens 120 Minuten ein Auftrag unter der Berücksichtigung von Vorschriften, technischen Regelwerken, Richtlinien, Wirtschaftlichkeit und Betriebsabläufen analysiert und bearbeitet werden. Dieser Bereich wird mit 20 Prozent am Teil 2 der Prüfung gewichtet. Der PAL-Hauptausschuss hat sich dafür ausgesprochen, diesen Prüfungsbereich auf 105 Minuten zu reduzieren.

Abhängig vom Ausbildungsberuf kommen unterschiedliche Aufgabensätze zum Einsatz. Neben einem zentralen Zeichnungssatz können in den gebundenen Aufgaben weitere Zeichnungen verwendet werden.

## 7.2 Prüfungsbereich Fertigungstechnik

Der Inhalt aus dem Prüfungsbereich Fertigungstechnik ist ebenfalls abhängig vom gewählten Ausbildungsberuf. In allen industriellen Metallberufen soll in höchstens 120 Minuten der Prozess der Herstellung oder Änderung von Anlagenteilen planen. Dieser Bereich wird mit 20 Prozent am Teil 2 der Prüfung gewichtet. Auch hier hat der PAL-Hauptausschuss entschieden, die Bearbeitungszeit auf 105 Minuten zu senken.

Analog zum Prüfungsbereich „Auftrags- und Funktionsanalyse“ finden auch hier unterschiedliche Aufgabensätze Verwendung:

## 7.3 Berufsbezogene Aufgabensätze

### Anlagenmechaniker/-in

#### **Auftrags- und Funktionsanalyse**

Im weißen Heft K1 befinden sich insgesamt 28 gebundene Aufgaben, von denen drei zur Abwahl und acht weitere abwahlgesperrt sind. In den ungebundenen Aufgaben sind im Heft K2 insgesamt drei Projekte vorhanden, von denen der Prüfungsteilnehmer jeweils nur eines bearbeiten muss. Die Projekte beziehen sich auf die Einsatzgebiete Anlagenbau, Apparate- und Behälterbau, Instandhaltung, Rohrsystemtechnik sowie Schweißtechnik. Die Einsatzgebiete Anlagenbau, Instandhaltung und Rohrsystemtechnik werden in einem Heft abgebildet

## Fertigungstechnik

In einem grünen Heft K4 befinden sich insgesamt 28 gebundene Aufgaben, von denen wiederum drei zur Abwahl und drei abwahlgesperrt sind. Im Heft K5 befinden sich analog wiederum drei Projekte, welche die Einsatzgebiete abbilden. Auch hier muss der Prüfungsteilnehmer nur ein Projekt bearbeiten.

<b>Anlagenmechaniker</b>			
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik	
Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min		Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min	
Es wird 1 Zeichnungssatz verwendet		Es wird 1 Zeichnungssatz verwendet	
Heft K1 / P1 ( weiß )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )	Heft K4 / P1 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
Heft K2 / P1 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Anlagenbau / Instandhaltung / Rohrsystemtechnik</b>	Heft K5 / P1 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Anlagenbau / Instandhaltung / Rohrsystemtechnik</b>
Heft K2 / P2 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Apparatebau</b>	Heft K5 / P2 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Apparatebau</b>
Heft K2 / P3 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Schweißtechnik</b>	Heft K5 / P3 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Schweißtechnik</b>

## Industriemechaniker/-in

### **Auftrags- und Funktionsanalyse**

Im weißen Heft K1 befinden sich 28 gebundene Aufgaben (drei zur Abwahl, acht gesperrt). Im Heft K2 befinden sich acht ungebundene Aufgaben.

### **Fertigungstechnik**

Im grünen Heft K4 befinden sich 28 gebundene Aufgaben (drei zur Abwahl, acht gesperrt). Im Heft K5 befinden sich acht ungebundene Aufgaben.

<b>Industriemechaniker</b>			
<b>Auftrags- und Funktionsanalyse</b>		<b>Fertigungstechnik</b>	
Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min		Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min	
Es wird ein Zeichnungssatz verwendet ( zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich )		Es wird ein Zeichnungssatz verwendet ( zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich )	
Heft K1 / P1 ( weiß )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )	Heft K4 / P1 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
Heft K2 / P1 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )	Heft K5 / P1 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 - U8 ( keine Abwahl möglich )

## Konstruktionsmechaniker/-in

### Auftrags- und Funktionsanalyse

Im weißen Heft K1 befinden sich insgesamt 28 gebundene Aufgaben, von denen drei zur Abwahl und acht weitere abwahlgesperrt sind. In den ungebundenen Aufgaben sind im Heft K2 insgesamt drei Projekte vorhanden, von denen der Prüfungsteilnehmer jeweils nur eines bearbeiten muss. Die Projekte beziehen sich auf die Einsatzgebiete Ausrüstungstechnik, Feinblechbau sowie Stahl- und Metallbau/Schweißtechnik.

### Fertigungstechnik

In einem grünen Heft K4 befinden sich insgesamt 28 gebundene Aufgaben, von denen wiederum drei zur Abwahl und drei abwahlgesperrt sind. Im Heft K5 befinden sich analog wiederum drei Projekte, welche die Einsatzgebiete abbilden. Auch hier muss der Prüfungsteilnehmer nur ein Projekt bearbeiten.

<b>Konstruktionsmechaniker</b>			
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik	
Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min		Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min	
Es werden drei Zeichnungssätze verwendet ( Für jedes Projekt eine Zeichnung ) (zusätzlich Zeichnungen bei den ungebundenen Aufgaben möglich)		Es werden drei Zeichnungssätze verwendet ( Für jedes Projekt eine Zeichnung ) (zusätzlich Zeichnungen bei den ungebundenen Aufgaben möglich)	
Heft K1 / P1 ( weiß )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )	Heft K4 / P1 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
Heft K2 / P1 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Ausrüstungstechnik</b>	Heft K5 / P1 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Ausrüstungstechnik</b>
Heft K2 / P2 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Feinblechbau</b>	Heft K5 / P2 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Feinblechbau</b>
Heft K2 / P3 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Stahl- und Metallbau / Schweißtechnik</b>	Heft K5 / P3 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>oder Stahl- und Metallbau / Schweißtechnik</b>

## Werkzeugmechaniker/-in

### Auftrags- und Funktionsanalyse

Im weißen Heft K1 befinden sich insgesamt 28 gebundene Aufgaben, von denen drei zur Abwahl und acht weitere abwahlgesperrt sind. In den ungebundenen Aufgaben sind im Heft K2 insgesamt drei Projekte vorhanden, von denen der Prüfungsteilnehmer jeweils nur eines bearbeiten muss. Die Projekte beziehen sich auf die Einsatzgebiete Formentechnik, Stanztechnik sowie Vorrichtungstechnik.

### Fertigungstechnik

Im grünen Heft K4 befinden sich 28 gebundene Aufgaben (drei zur Abwahl, acht gesperrt). Im Heft K5 befinden sich acht ungebundene Aufgaben.

<b>Werkzeugmechaniker</b>			
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik	
Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min		Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min	
Es werden drei Zeichnungssätze verwendet ( Für jedes Projekt eine Zeichnung ) (zusätzlich Zeichnungen bei den ungebundenen Aufgaben möglich)		Es wird ein Zeichnungssatz verwendet ( zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich )	
Heft K1 / P1 ( weiß )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )	Heft K4 / P1 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 28 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
Heft K2 / P1 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Stanztechnik</b>	Heft K5 / P1 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 - U8 ( keine Abwahl möglich )
Heft K2 / P2 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Formentechnik</b>		
Heft K2 / P3 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U8 ( keine Abwahl möglich )  <b>Vorrichtungstechnik</b>		

## Zerspanungsmechaniker/-in

### Auftrags- und Funktionsanalyse

Für die konventionell gefertigte Baugruppe gilt: Im weißen Heft K1 befinden sich insgesamt 14 gebundene Aufgaben, von denen drei zur Abwahl und vier weitere abwahlgesperrt sind. Weiterhin sind vier ungebundene Aufgaben im Heft K2 zu bearbeiten. Für das CNC-gefertigte Bauteil gilt: Im Heft K1 befindet sich je ein NC-Programm für Drehen bzw. Fräsen.

### Fertigungstechnik

Für die konventionell gefertigte Baugruppe gilt: Im grünen Heft K4 befinden sich insgesamt 14 gebundene Aufgaben, von denen drei zur Abwahl und vier weitere abwahlgesperrt sind. Weiterhin sind vier ungebundene Aufgaben im Heft K5 zu bearbeiten. Für das CNC-gefertigte Bauteil gilt: Im Heft K4 befinden sich je für das Drehen bzw. Fräsen insgesamt 14 gebundene Aufgaben (keine Abwahl möglich) sowie im Heft K5 vier ungebundene Aufgaben (ebenfalls keine Abwahl möglich).

<b>Zerspanungsmechaniker</b>			
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik	
Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min		Gewichtung : 40 % Vorgabezeit : 105 min	
Konventionell gefertigte Baugruppe Es wird ein Zeichnungssatz verwendet ( zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich )			
Heft K1 / P1 ( weiß )	Gebundene Aufgaben 1 - 14 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )	Heft K4 / P1 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 14 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
Heft K2 / P1 ( weiß )	Ungebundene Aufgaben U1 -U4 ( keine Abwahl möglich )	Heft K5 / P1 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U4 ( keine Abwahl möglich )
CNC-gefertigtes Bauteil Es wird je ein Zeichnungssatz - Wahlweise Drehen oder Fräsen - verwendet ( zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich )			
Heft K1 / P2 ( weiß )	<b>oder Drehen NC - Programm</b>	Heft K4 / P2 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 14 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
		Heft K5 / P2 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U4 ( keine Abwahl möglich )
Heft K1 / P3 ( weiß )	<b>oder Fräsen NC - Programm</b>	Heft K4 / P3 ( grün )	Gebundene Aufgaben 1 - 14 ( 3 zur Abwahl ) ( 8 nicht abwählbar )
		Heft K5 / P3 ( grün )	Ungebundene Aufgaben U1 -U4 ( keine Abwahl möglich )

## **7.4 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde**

Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde in höchstens 60 Minuten praxisbezogene handlungsorientierte Aufgaben bearbeiten und dabei zeigen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann. Dieser Teil der Prüfung geht mit 10 Prozent in den Teil 2 der Prüfung ein. Dieser Prüfungsbereich wird in 45 Minuten geprüft. Es kommen in einem blauen Heft K10 insgesamt 15 gebundene Aufgaben (ohne Abwahl) sowie 5 ungebundene Aufgaben (ebenfalls ohne Abwahl) zum Einsatz.

## **8. Bestehen der Prüfung**

Die Prüfung ist bestanden, wenn in der Summe von Teil 1 und Teil 2 und innerhalb von Teil 2 in den Prüfungsbereichen Arbeitsauftrag und im Gesamtergebnis der Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. Innerhalb des Prüfungsbereiches Auftrags- und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde müssen in zwei Prüfungsbereichen mindestens ausreichende Leistungen, im dritten Prüfungsbereich keine ungenügende Leistung erbracht worden sein.

Die rechtlichen Bestimmungen sind grundsätzlich wie bisher anzuwenden. Die Abschlussprüfung ist eine Einheit, d.h. Teil 1 und Teil 2 gehören zusammen – auch wenn die Prüfungsleistungen an unterschiedlichen Terminen erbracht werden.

Das Prüfungsergebnis wird nach Beendigung von Teil 2 festgestellt. Wie bisher teilt die IHK für Rheinhessen dem Prüfungsteilnehmer rechtzeitig mit, ob er die Prüfung bestanden hat. Über die in Teil 1 erbrachten Leistungen erhält der Prüfungsteilnehmer unmittelbar nach der Durchführung eine schriftliche Bescheinigung.

Fehlen Punkte zum Bestehen der schriftlichen Prüfung, kann eine mündliche Ergänzungsprüfung erfolgen. Sie ist in der jeweiligen Ausbildungsordnung geregelt. Die mündliche Ergänzungsprüfung ist nur für die schriftlichen Prüfungsbereiche von Teil 2 möglich.

Bei Nichtbestehen kann der Prüfungsteilnehmer die Prüfung zweimal wiederholen, wobei mindestens ausreichende Prüfungsleistungen in den einzelnen Prüfungsteilen von Teil 2 anerkannt werden können.

Wiederholung der Prüfung ist von Teil 1 und / oder Teil 2 möglich, wenn im Endergebnis keine 50% erreicht wurden.

Das nachstehende Beispiel zeigt die Gewichtung und die Bestehungsregelung:

<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>  <b>40%</b>	<b>Komplexe Arbeitsaufgabe insgesamt höchstens 8 Stunden</b>			
	Arbeitsaufgabe einschließlich situativer Gesprächsphase  Gesprächsphasen insgesamt höchstens 10 Minuten		Schriftliche Aufgabenstellungen  Höchstens 90 Minuten	
	50%		50%	
<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>  <b>60%</b>	<b>Vier Prüfungsbereiche</b>			
	<b>Arbeitsauftrag</b>	<b>Auftrags- und Funktionsanalyse</b>	<b>Fertigungstechnik</b>	<b>Wirtschafts- und Sozialkunde</b>
	<b>Variante 1:</b> Betrieblicher Auftrag höchstens 15 / 18 Stunden und Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Dauer  <b>Variante 2:</b> Praktische Aufgabe höchstens 14 Stunden, davon 6 Stunden Durchführungszeit einschließlich begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten Dauer	höchstens 120 Minuten	höchstens 120 Minuten	höchstens 60 Minuten
	50%	20%	20%	10%
	<b>Mindestens ausreichende Leistungen</b>  AM und KM müssen im Einsatzgebiet Schweißtechn. zusätzlich für zwei von drei schweißtechn. Prüfungsstücke mindestens ausreichende Leistungen erreichen	<b>In der Summe mindestens ausreichende Leistungen;</b>  <b>In zwei Prüfungsbereichen mindestens ausreichende Leistungen;</b>  <b>Im dritten Prüfungsbereich keine ungenügenden Leistungen</b>		
<b>In der Summe mindestens ausreichende Leistungen</b>				

## 9. Mündliche Ergänzungsprüfung

Die Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse und Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde sind auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche ist das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Wenn eine mündliche Ergänzungsprüfung notwendig und möglich ist, wird der Prüfling rechtzeitig vor dem Prüfungstermin von der Industrie- und Handelskammer mit ergänzenden Informationen angeschrieben.

## 10. Weitere Informationen

Alle prüfungsrelevanten Informationen und Formulare finden Sie in der jeweils gültigen Fassung auch im Internet unter [www.rheinessen\\_ihk24.de](http://www.rheinessen_ihk24.de) „Ausbildung / Zwischen- und Abschlussprüfungen“.

Unter der Adresse <https://www.stuttgart.ihk24.de/pal/> bietet die Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL)

im Bereich **PAL-News** weiterführende Informationen

und

im Bereich **Prüfungsvorbereitung** Bereitstellungslisten

zum Download an.

Die Prüfungsaufgaben der bisher durchgeführten Prüfungen, Übungsmaterial sowie sonstige Informationen können über folgenden Verlag bezogen werden:

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG, Hermann-Hesse-Weg 2, 78464 Konstanz

Telefon 07531 5801-26    Telefax 07531 5801-85

Internet: [www.christiani.de](http://www.christiani.de)    E-Mail: [info@christiani.de](mailto:info@christiani.de)