

# **Industrielle Metallberufe**

**(Änderungsverordnung vom 1. August 2018)**

## **Information zur Abschlussprüfung**

Industrie- und Handelskammer zu Koblenz  
Schlossstraße 2  
56068 Koblenz



## Inhalt

<b>Vorwort</b>	Seite 2
<b>1. Aufbau der gestreckten Abschlussprüfung</b>	Seite 3
<b>2. Abschlussprüfung Teil 1</b>	Seite 3
<b>3. Abschlussprüfung Teil 2</b>	Seite 4
<b>3.1 Betrieblicher Auftrag</b>	Seite 4
<b>3.1.1 Auswahl des Auftrages</b>	Seite 5
<b>3.1.2 Antragesverfahren</b>	Seite 6
<b>3.1.3 Hinweise zum Antrag</b>	Seite 6
<b>3.1.4 Durchführung des Auftrages</b>	Seite 6
<b>3.1.5 Dokumentation</b>	Seite 7
<b>3.1.6 Fachgespräch</b>	Seite 8
<b>3.2 Praktische Aufgabe</b>	Seite 8
<b>3.3 Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2</b>	Seite 10
<b>4. Bestehen der Abschlussprüfung und Wiederholung</b>	Seite 13
<b>5. Weitere Informationen</b>	Seite 14
<b>6. Anhang</b>	Seite 14

## Vorwort

Zum 1. August 2018 sind die Änderungsverordnungen der industriellen Metall- und Elektroberufe sowie des Mechatronikers in Kraft getreten.

Die Ausbildungsordnungen beinhalten drei Neuerungen:

- über alle Berufe hinweg wurde die neue integrativ zu vermittelnde Berufsbildposition „Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit“ eingefügt
- Betriebliche Lerninhalte wurden im Hinblick auf Industrie 4.0 relevante Qualifikationsanforderungen aktualisiert.
- Mit insgesamt sieben optional wählbaren Zusatzqualifikationen werden Industrie 4.0 relevante Qualifizierungsschwerpunkte abgebildet.

Die aktuellen Termine für die schriftliche Prüfung finden Sie unter [www.ihk-koblenz.de](http://www.ihk-koblenz.de) Dok Nr 2486

Auf den nachfolgenden Seiten geben wir einige Hinweise zur Orientierung. Es wird der Ablauf der einzelnen Prüfungsteile im Rahmen der Abschlussprüfung erläutert und dient somit auch als Entscheidungshilfe für die Wahl zwischen den beiden Prüfungsvarianten in Teil 2.

## 1. Aufbau der gestreckten Abschlussprüfung

Das nachstehende Beispiel zeigt die Struktur im Beruf "Industriemechaniker/-in":

<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>  <b>40%</b>	<b>Komplexe Arbeitsaufgabe insgesamt höchstens 8 Stunden</b>	
	Arbeitsaufgabe einschließlich begleitender situativer Gesprächsphasen  Gesprächsphasen insgesamt höchstens 10 Minuten  20%*	Schriftliche Aufgabenstellungen höchstens 90 Minuten  20%*

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>  <b>60%</b>	<b>Vier Prüfungsbereiche</b>			
	<b>Arbeitsauftrag</b>  Variante 1: <b>Betrieblicher Auftrag je nach Beruf (siehe 3.1.1)</b> höchstens 18 Stunden und Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Dauer  Variante 2: <b>Praktische Aufgabe</b> höchstens 14 Stunden, davon 6 Stunden Durchführungszeit einschließlich begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten Dauer  30%*	<b>Auftrags- und Funktionsanalyse</b>  höchstens 120 Minuten  12%*	<b>Fertigungstechnik</b>  höchstens 120 Minuten  12%*	<b>Wirtschafts- und Sozialkunde</b>  höchstens 60 Minuten  6%*

\*) Anteil am Gesamtergebnis der Prüfung

## 2. Abschlussprüfung Teil 1

Der erste Teil der Abschlussprüfung erstreckt sich über die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten 18 Monate aufgeführten Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufs Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

Der Teil 1 wird mit zentral erstellten bundeseinheitlichen Aufgabensätzen der Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) durchgeführt. Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer komplexen Arbeitsaufgabe, die situative Gesprächsphasen und eine schriftliche Aufgabenstellungen beinhaltet. Diese Prüfungsbestandteile stehen in einem engen thematischen und zeitlichen Bezug zueinander. 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. 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 erfolgt.

Der Verordnungsgeber hat für den Prüfungsteil 1 keine Bestehensregelungen vorgesehen, sodass der Auszubildende in diesem Teil der Prüfung nicht "durchfallen" kann. Über das Bestehen kann erst entschieden werden, wenn die Prüfung komplett, d.h. Teil 1 und Teil 2, abgelegt worden ist. Hierbei wird der Teil 1 mit 40% und der Teil 2 mit 60% gewichtet. Das bedeutet, dass der Auszubildende selbst mit nicht ausreichenden Leistungen im Teil 1 noch eine Chance hat, durch eine entsprechende Leistung im Teil 2 die Prüfung zu bestehen.

### 3. Abschlussprüfung Teil 2

Der zweite Teil der Abschlussprüfung, der am Ende der Ausbildungszeit stattfindet, prüft und bewertet insbesondere die prozessbezogenen Kompetenzen – natürlich in einem fachlichen Kontext - des Auszubildenden ab.

Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen

1. Arbeitsauftrag,
2. Auftrags- und Funktionsanalyse,
3. Fertigungstechnik sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

Beim Prüfungsbereich Arbeitsauftrag wurde bewusst ein Variantenmodell entwickelt, um den Ausbildungsbetrieben eine größtmögliche Flexibilität für die Prüfung zu bieten. Der Ausbildungsbetrieb wählt hierbei zwischen dem "betrieblichen Auftrag" und der "praktischen Aufgabe" aus. Die Entscheidung hierüber wird von der IHK rechtzeitig erfragt.

<b>Variante 1 – Betrieblicher Auftrag</b>	<b>Variante 2 – Praktische Aufgabe</b>
ein konkreter Auftrag aus dem betrieblichen Einsatzgebiet des Auszubildenden	betriebsübergreifende, bundes-einheitliche praktische Aufgabe (erstellt von der PAL)

Bei beiden Varianten handelt es sich um gleichrangige Verfahren, die mit einem gleichen Prüfungsziel (Feststellung der Prozessqualifikationen bzw. Kompetenzen des Auszubildenden), mit gleichwertigen Bewertungskriterien sowie mit einem vergleichbaren Qualifikationsniveau versehen sind.

#### 3.1 Betrieblicher Auftrag

Für die Variante 1 „Betrieblichen Auftrag“ ist folgender Zeitplan vorgesehen

Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages:	spätestens mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung
Genehmigung des betrieblichen Auftrages:	spätestens vier Wochen nach dem veröffentlichten Anmeldeschluss
Abgabe der Dokumentation:	spätestens kurz vor der schriftlichen Prüfung
Fachgespräch:	innerhalb der letzten drei bis vier Wochen vor dem Prüfungsende

Die konkreten Termine werden von der IHK mit der Aufforderung zur Anmeldung zur Abschlussprüfung bekannt gegeben. Für das Fachgespräch erhält jeder Prüfungsteilnehmer eine gesonderte Einladung.

Werden diese Termine nicht eingehalten, kann die Bewertung durch den Prüfungsausschuss nicht gewährleistet werden und ggf. muss die Prüfung dann als nicht bestanden gewertet werden. Der Zeitplan kann in besonderen Fällen bei frühzeitiger Absprache mit der Industrie- und Handelskammer angepasst werden.

### 3.1.1 Auswahl des Auftrages

Der betriebliche Auftrag stammt aus dem Einsatzgebiet des Auszubildenden und wird vor der Durchführung dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorgelegt. Je nach Beruf sind unterschiedliche Durchführungsdauern für den gesamten betrieblichen Auftrag definiert:

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

Der betriebliche Auftrag stellt keine „künstliche“, also ausschließlich für die Prüfung entwickelte Aufgabenstellung dar, sondern ist „echt“ und basiert in der Thematik auf dem betrieblichen Einsatzgebiet. Dabei kann der betriebliche Auftrag ein eigenständiger, in sich abgeschlossener Auftrag oder auch ein Teilauftrag aus einem größeren Zusammenhang sein. Die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen gehört zur Bearbeitungszeit für den betrieblichen Auftrag. Betriebliche Aufträge haben die Eigenschaft, dass nicht ununterbrochen daran gearbeitet werden kann. Vielfach sind auch zeitliche Abhängigkeiten und Verbindungen zu anderen Arbeitsschritten zu beachten. Für die Auftragsdurchführung und die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist daher ein Zeitfenster vorgesehen.

Für einen Arbeitsauftrag kommen, in Abhängigkeit vom Beruf, folgende Tätigkeiten in Betracht:

- **Anlagenmechaniker/-in, Industriemechaniker/-in:** Herstellen, Einrichten, Ändern, Umrüsten oder Instandhalten von Maschinen und technischen Systemen.
- **Konstruktionsmechaniker/-in:** Herstellen, Montieren und Demontieren von Metallkonstruktionen.
- **Werkzeugmechaniker/-in:** Herstellen, Ändern oder Instandhalten von Werkzeugen, Vorrichtungen oder Instrumenten.
- **Zerspanungsmechaniker/-in:** Durchführen und Überwachen von Fertigungsprozessen an Werkzeugmaschinen oder Fertigungssystemen.

Der betriebliche Auftrag besteht aus den vier Phasen

1. Information
2. Planung
3. Durchführung und
4. Kontrolle

die der Prüfungsteilnehmer in seinem betrieblichen Auftrag durchlaufen muss. Die Phasen 1 und 2 werden zu einer gemeinsamen Phase zusammengefasst, sodass drei Phasen sichtbar werden. Diese drei Phasen sind verpflichtend, d.h. ein betrieblicher Auftrag ist nur dann genehmigungsfähig, wenn diese drei Phasen vorhanden sind. Der betriebliche Auftrag muss so ausgelegt werden, dass die vom Prüfungsteilnehmer geforderten Qualifikationen angesprochen werden können und sich diese über die praxisbezogene Unterlagen in einem Fachgespräch erschließen lassen.

Die in der Ausbildungsverordnung festgelegten Prüfungsanforderungen sind dann erfüllt, wenn die für den jeweiligen Beruf geltende Entscheidungshilfe (siehe Anlage 2) beachtet wird. Es empfiehlt sich, bereits an dieser Stelle zu prüfen, ob in den einzelnen Phasen praxisbezogene Unterlagen entstehen. Hierdurch wird sichergestellt, dass jede Phase im Fachgespräch hinreichend thematisiert werden kann. Der Ausbildungsbetrieb muss gewährleisten, dass keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind.

### 3.1.2 Antragsverfahren

Der Antrag wird in elektronischer Form mit Hilfe einer Internet-Anwendung eingereicht. Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Abwicklung sind ein Internetzugang und eine E-Mail-Adresse für den Prüfungsteilnehmer und dessen Betreuer/-in. Das Online-Portal finden Sie unter der Adresse [www.ihk-koblenz.de](http://www.ihk-koblenz.de) > Aus- und Weiterbildung > Ausbildung > Ausbildungsprüfungen > Elektronische Anträge für die Abschlussprüfung oder Dok-Nr. 2488. Die Anwendung wird i. d. R. ca. zwei Wochen vor dem Anmeldeschluss von der IHK für die Prüfungsteilnehmer freigeschaltet. Rechtzeitig vor diesem Termin erhalten alle Prüflinge ein persönliches Passwort mit dem sie sich dann einwählen, den Antrag online bearbeiten und abschicken können. An einem bereits gespeicherten oder abgeschickten Antrag können bis zum Abgabetermin 24:00 Uhr jederzeit Änderungen vorgenommen werden. Innerhalb eines sich daran anschließenden Zeitfensters bearbeitet der Prüfungsausschuss den Antrag und dokumentiert seine Entscheidung. Diese Entscheidung wird den Prüfungsteilnehmern und dessen Betreuer/-in per E-Mail mitgeteilt. Die Wiedervorlage im Falle einer Ablehnung erfolgt nach dem gleichen Verfahren. In einem gesonderten Schreiben erhält jeder Prüfungsteilnehmer nähere Informationen und konkrete Termine.

### 3.1.3 Hinweise zum Antrag

- Vor dem ersten Login sollten die beiden o. g. E-Mail-Adressen eingerichtet sein.
- Zum Antrag gehört die Entscheidungshilfe/Prozessmatrix (Anlage 2). Diese ist im Internet unter [www.ihk-koblenz.de](http://www.ihk-koblenz.de) „Aus- und Weiterbildung – Formularservice“ (oder Dok-Nr. 2734) hinterlegt und sollte bereits ausgefüllt in einem eigenen Verzeichnis gespeichert sein.
- Über die Funktion ‚Antrag „Betrieblicher Auftrag“ bearbeiten‘ gelangt man zum Antragsfenster (Anlage 1), das aus acht einzelnen Masken besteht: Bezeichnung / Auftragsbeschreibung / Info/Auftragsplanung / Auftragsdurchführung / Auftragskontrolle / Prozessmatrix / Anlagen / Hilfsmittel.
- Zu jeder Maske wird ein Hilfetext angeboten, der unbedingt beachtet werden sollte. Diese Hinweise werden durch die kammer-spezifischen Hinweise in dieser Ausarbeitung und in dem Brief mit dem Passwort ergänzt.
- Sollte der Antragstext bereits vorgearbeitet und z. B. in einem Schreibprogramm erfasst worden sein, so kann dieser Text mit der Kopierfunktion in die Online-Anwendung kopiert werden.

### 3.1.4 Durchführung des betrieblichen Auftrages

Der Prüfungsteilnehmer erstellt während des Durchführungszeitraumes praxisbezogene Unterlagen (siehe 3.1.5), die als Grundlage für das Fachgespräch genutzt werden. Diese Unterlagen sollen im Idealfall während des gesamten Prozesses "automatisch" erzeugt und nicht gesondert für die Prüfung erstellt werden. Dies können beispielsweise Prüf- und Messprotokolle sein, aber auch auftragsbezogene Unterlagen wie Liefer- und Materialscheine. Neben dem Antrag für den betrieblichen Auftrag sollen somit keine weiteren Unterlagen speziell für die Prüfung angefertigt werden. Es handelt sich somit **nicht** um eine Dokumentation, wie sie aus anderen Berufen bekannt ist.

Diese Forderungen der Ausbildungsverordnung können nur dann beurteilt bzw. bewertet werden, wenn die Dokumentation entsprechend gestaltet ist. Es muss der Arbeitsprozess eindeutig erkennbar sein, so dass der Prüfungsausschuss die Qualität des Ablaufes bewerten kann. Darum ist das Ablaufprotokoll ein wichtiger Bestandteil der Dokumentation.

Aus dem Ablaufprotokoll sollen z. B. folgende Punkte hervorgehen:

- Abfolge der Teilaufgaben innerhalb der Auftragsphasen
- Bearbeitung der Teilaufgaben
- Prüfschritte zu Teilaufgaben
- Prüfschritte zum Auftrag
- Übergabe des Auftrages

Es müssen Entscheidungen und ggf. Änderungen gegenüber dem Antrag deutlich

werden. Beispiel für den Aufbau eines Ablaufprotokolls:

<b>Ablaufprotokoll</b>		
Name Prüfungsteilnehmer: .....		
Zum Betrieblichen Auftrag .....		
Arbeitsschritte	Dauer, Zeit	Hinweise, Entscheidungen, ...
		wichtiger Hinweis Hinweis auf ein beigefügtes Dokument Welche Entscheidung wurde getroffen Hinweis auf Veränderung gegenüber dem Antrag usw.

Das Ablaufprotokoll darf zwei Seiten nicht überschreiten.

### 3.1.5 Dokumentation

Für den Inhalt der Dokumentation kommen folgende Punkte in Betracht:

- Beschreibung des Auftrags, des Auftragsumfeldes und der Auftragsphasen gemäß der Antragsunterlagen (ggf. in modifizierter Form, wenn sich Änderungen gegenüber dem Antrag ergeben haben oder detailliertere Informationen erforderlich sind).
- Ablaufprotokoll (siehe Ausführungen im Punkt 3.1.4)
- Technische Unterlagen (siehe Ausführungen im Punkt 3.1.4)

Darüber hinaus muss die in Papierform abzugebende Dokumentation folgende Unterlagen beinhalten:

- „Anlage zur Dokumentation des betrieblichen Auftrages“ (siehe Anlage 3)  
Internet unter [www.ihk-koblenz.de](http://www.ihk-koblenz.de) „Aus- und Weiterbildung – Formulare – Formulare zur Ausbildungsprüfung“ (oder Dok-Nr. 2734)
- Der signierte Antrag. Dazu unbedingt den Hinweis in der E-Mail mit der Genehmigung des Prüfungsausschusses beachten.

Der Umfang der praxisbezogenen Unterlagen ist auf das Notwendigste zu beschränken, so dass nur die Unterlagen, die zum Verständnis erforderlich sind, beigefügt werden. Diese Ausarbeitung muss so gestaltet sein, dass sie beim Lesen gut zu handhaben ist und nicht auseinander fällt. Da die Dokumentationen teilweise über den Postweg zu den Prüfungsausschüssen gelangen, dürfen keine dicken Ordner verwendet werden; eine kompakte Form wäre hilfreich.

Die Dokumentation ist in dreifacher Ausfertigung (Papierform) bei der IHK, spätestens zum angegebenen Termin, einzureichen und in Form eines PDF-Dokumentes in der Online-Anwendung hochzuladen. Für dieses PDF-Dokument stehen maximal 4 MB zur Verfügung.

### **3.1.6 Fachgespräch**

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.

Zu Beginn des Fachgespräches stellt der Prüfungsteilnehmer in ca. 5 Minuten seinen Auftrag vor (wird nicht bewertet!). Inhalt dieses Einstieges in das Fachgespräch können die Beschreibung des Ausgangszustandes, Nennung der angestrebten und erreichten Ziele, Aufzeigen der Arbeitsschritte und Erläuterungen zu Abweichungen von dem beantragten Auftrag und die Zeitplanung sein. Anschließend wird der Prüfungsausschuss z. B. durch Fragestellungen ein Gespräch mit dem Prüfling über diesen betrieblichen Auftrag führen.

Für das Vorstellen des Auftrages stehen in allen Prüfungsräumen Hilfsmittel wie Tageslichtprojektor und Flipchart zur Verfügung. Darüber hinausgehende Hilfsmittel sind vom Prüfungsteilnehmer zum Prüfungstermin mitzubringen und funktionsfähig vorzubereiten.

### **3.2 Praktische Aufgabe**

Die praktische Aufgabe ist eine bundeseinheitliche Aufgabenstellung, die an zentralen Prüforten geprüft 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 dem Fachgespräch sollen die prozessrelevanten Kompetenzen in Bezug auf die Durchführung der praktischen Aufgabe bewertet werden.

Auf Grund der zeitlichen Struktur kann die Durchführung der praktischen Aufgabe an einem Tag bei Anwesenheit des Prüfungsausschusses absolviert werden. Hierbei werden die drei Phasen Information/Planung, Durchführung und Kontrolle vom Prüfungsteilnehmer durchlaufen.

Die Vorbereitung umfasst 8 Stunden und findet ohne Anwesenheit des Prüfungsausschusses statt. Die Durchführung wird von den Prüferinnen und Prüfern beobachtet und ist nach dem vollständigen Handlungszyklus in die Phasen Planung, Durchführung und Kontrolle gegliedert.

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

### 3.3 Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2

Die schriftliche Prüfung wird mit bundeseinheitlichen Prüfungen durchgeführt, die von einem paritätisch besetzten Fachausschuss der PAL (Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle IHK Region Stuttgart) erstellt werden. Ein thematischer Bezug der schriftlichen Aufgaben zu dem Arbeitsauftrag (praktische Prüfung) ist aufgrund des Variatenmodells nicht möglich. Nach der Verordnung besteht die schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 aus drei Bereichen: **Auftrags und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde.**

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wird für alle neuen Metallberufe (Verordnung von 2004) der gleiche Aufgabensatz verwendet. In Betracht kommen praxisbezogene handlungsorientierte Aufgaben. Hierfür kommen insbesondere die folgenden Themengebiete in Betracht: Allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

**Prüfungsbereiche / Anzahl der Aufgaben / Gewichtung in den einzelnen Berufen Anlagenmechaniker/-in**

Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 Anlagenmechaniker/-in					
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik		Wirtschafts- und Sozialkunde	
Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 20 % Höchstens: 60 min Vorgabezeit: 45 min	
Es wird 1 Zeichnungssatz verwendet		Es wird 1 Zeichnungssatz verwendet			
Heft K1 (weiß)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K4 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K10 (blau)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-15 (keine Abwahl möglich)
	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U5 (keine Abwahl möglich)
Heft K2/P1 (weiß)	Projekt 1: <b>Anlagenbau/ Instandhaltung/ Rohrsystemtechnik</b> <sup>1</sup> U1 – U8	Heft K5/P1 (grün)	Projekt 1: <b>Anlagenbau/ Instandhaltung/ Rohrsystemtechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8		
Heft K2/P2 (weiß)	Projekt 2: <b>Apparatebau</b> <sup>1</sup> U1-U8	Heft K5/P2 (grün)	Projekt 2: <b>Apparatebau</b> <sup>1</sup> U1-U8		
Heft K2/P3 (weiß)	Projekt 3: <b>Schweißtechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8	Heft K5/P3 (grün)	Projekt 3: <b>Schweißtechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8		
<sup>1</sup> <b>Projekt 1 bis 3:</b> Der Prüfling muss nur ein Projekt je Fach bearbeiten  <u>Einsatzgebiete:</u> - Anlagenbau - Apparate- und Behälterbau - Instandhaltung - Rohrsystemtechnik - Schweißtechnik					

Die schriftlichen Aufgabenstellungen der Auftrags- und Funktionsanalyse sowie der Fertigungstechnik sind für alle Einsatzgebiete gleich. Im Bereich der ungebundenen Aufgabenstellungen der Auftrags- und Funktionsanalyse sowie der Fertigungstechnik wählt der Prüfling unter drei Projekten eines aus und bearbeitet diese vollständig.

## Konstruktionsmechaniker/-in

Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 Konstruktionsmechaniker/-in					
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik		Wirtschafts- und Sozialkunde	
Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 20 % Höchstens: 60 min Vorgabezeit: 45 min	
Es werden 3 Zeichnungssätze verwendet (Für jedes Projekt je ein Zeichnungssatz) (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)		Es werden 3 Zeichnungssätze verwendet (Für jedes Projekt je ein Zeichnungssatz) (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)			
Heft K1 (weiß)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K4 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K10 (blau)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-15 (keine Abwahl möglich)
	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U5 (keine Abwahl möglich)
Heft K2/P1 (weiß)	Projekt 1: <b>Ausrüstungstechnik</b> <sup>1</sup> U1 – U8	Heft K5/P1 (grün)	Projekt 1: <b>Ausrüstungstechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8		
Heft K2/P2 (weiß)	Projekt 2: <b>Feinblechbau</b> <sup>1</sup> U1-U8	Heft K5/P2 (grün)	Projekt 2: <b>Feinblechbau</b> <sup>1</sup> U1-U8		
Heft K2/P3 (weiß)	Projekt 3: <b>Stahl- und Metallbau/Schweißtechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8	Heft K5/P3 (grün)	Projekt 3: <b>Stahl- und Metallbau/Schweißtechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8		
<sup>1</sup> <b>Projekt 1 bis 3:</b> Der Prüfling muss nur ein Projekt je Fach bearbeiten  <u>Einsatzgebiete:</u> - Ausrüstungstechnik - Feinblechbau - Schiffbau - Schweißtechnik - Stahl- und Maschinenbau					

Die schriftlichen Aufgabenstellungen der Auftrags- und Funktionsanalyse sowie der Fertigungstechnik sind für alle Einsatzgebiete gleich. Im Bereich der ungebundenen Aufgabenstellungen der Auftrags- und Funktionsanalyse sowie der Fertigungstechnik wählt der Prüfling unter drei Projekten eines aus und bearbeitet diese vollständig.

## Werkzeugmechaniker/-in

Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 Werkzeugmechaniker/-in					
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik		Wirtschafts- und Sozialkunde	
Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 20 % Höchstens: 60 min Vorgabezeit: 45 min	
Es werden 3 Zeichnungssätze verwendet (Für jedes Projekt je ein Zeichnungssatz) (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)		Es wird ein Zeichnungssatz verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)			
Heft K1 (weiß)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K4 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K10 (blau)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-15 (keine Abwahl möglich)
Heft K2/P1 (weiß)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)  Projekt 1: <b>Stanztechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8	Heft K5 (grün)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U5 (keine Abwahl möglich)
Heft K2/P2 (weiß)	Projekt 2: <b>Formentechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8				
Heft K2/P3 (weiß)	Projekt 3: <b>Vorrichtungstechnik</b> <sup>1</sup> U1-U8				
<b><sup>1</sup>Projekt 1 bis 3: Der Prüfling muss nur ein Projekt bearbeiten</b>					
<u>Einsatzgebiete:</u> - Formentechnik - Instrumententechnik - Stanztechnik - Vorrichtungstechnik					

Die schriftlichen Aufgabenstellungen der Auftrags- und Funktionsanalyse sowie der Fertigungstechnik sind für alle Einsatzgebiete gleich (mit Ausnahme der Aufgabenstellung im Fach Fertigungstechnik des Einsatzgebietes „Instrumententechnik“). Einzig im Bereich der ungebundenen Aufgabenstellungen der Auftrags- und Funktionsanalyse wählt der Prüfling unter drei Projekten eines aus und bearbeitet diese vollständig.

## Zerspanungsmechaniker/-in

Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 Zerspanungsmechaniker/-in					
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik		Wirtschafts- und Sozialkunde	
Gewichtung: 40 %		Gewichtung: 40 %		Gewichtung: 20 %	
Vorgabezeit: 105 min.				Höchstens: 60 min Vorgabezeit: 45 min.	
Heft K1/P1 (weiß)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-14 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K4/P1 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-14 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K10 (blau)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-15 (keine Abwahl möglich)
Heft K2/P1 (weiß)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U4 (keine Abwahl möglich)	Heft K5/P1 (grün)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U4 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U5 (keine Abwahl möglich)
<b>Konventionell gefertigte Baugruppe</b> Es wird ein Zeichensatz verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)					
Vorgabezeit: 105 min					
<b>Drehen<sup>1</sup></b>	Heft K1/P2 (weiß)	<b>NC-Programm</b>	Heft K4/P2 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-14 (keine Abwahl möglich)	
			Heft K5/P2 (grün)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U4 (keine Abwahl möglich)	
<b>Fräsen<sup>2</sup></b>	Heft K1/P3 (weiß)	<b>NC-Programm</b>	Heft K4/P3 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-14 (keine Abwahl möglich)	
			Heft K5/P3 (grün)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U4 (keine Abwahl möglich)	
<b>CNC-gefertigtes Bauteil</b> Es wird ein Zeichensatz – wahlweise Drehen oder Fräsen – verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)					
<u>Einsatzgebiete:</u> - Drehautomatensysteme - Drehmaschinensysteme - Fräsmaschinensysteme - Schleifmaschinensysteme					

Unabhängig davon für welches Einsatzgebiet der Prüfling gemeldet wurde, kann der Prüfling, am Tag der schriftlichen Prüfung, zwischen dem Projekt 2: Drehen<sup>1</sup> und dem Projekt 3: Fräsen<sup>2</sup> wählen. Das gewählte Projekt ist vollständig zu bearbeiten.

Das Projekt 1 (konventionelle Baugruppe) ist für alle Einsatzgebiet gleich und muss von allen Prüflingen vollständig bearbeitet werden.

## Industriemechaniker/-in

Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 Industriemechaniker/-in					
Auftrags- und Funktionsanalyse		Fertigungstechnik		Wirtschafts- und Sozialkunde	
Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 40 % Höchstens: 120 min Vorgabezeit: 105 min		Gewichtung: 20 % Höchstens: 60 min Vorgabezeit: 45 min	
Es wird 1 Zeichnungssatz verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)		Es wird 1 Zeichnungssatz verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)			
Heft K1 (weiß)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K4 (grün)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-28 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)	Heft K10 (blau)	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-15 (keine Abwahl möglich)
Heft K2 (weiß)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)	Heft K5 (grün)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U8 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1-U5 (keine Abwahl möglich)
<u>Einsatzgebiete:</u> - Feingerätebau - Instandhaltung - Maschinen- und Anlagenbau - Produktionstechnik					

## 4. Bestehen der Abschlussprüfung und Wiederholung

Die Prüfung ist bestanden, wenn in der Summe von Teil 1 und Teil 2 mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In den Prüfungsbereichen Arbeitsauftrag sowie im Gesamtergebnis der Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde darf keine mangelhafte oder gar ungenügende Leistung erbracht worden sein. Innerhalb der schriftlichen Prüfung Teil 2 müssen in mindestens zwei Prüfungsbereiche ausreichende Leistungen erbracht worden sein; der dritte Prüfungsbereich darf nicht mit ungenügend bewerte worden sein.

Sollte nach dieser Bestehensregel die Prüfung nicht bestanden sein, dann prüft die IHK, ob nach den Bestimmungen der Ausbildungsverordnung durch eine zusätzliche mündliche Prüfung die Abschlussprüfung trotzdem bestanden werden kann. Wenn eine mündliche Ergänzungsprüfung notwendig und möglich ist, wird der Prüfling rechtzeitig vor dem Prüfungstermin von der IHK mit ergänzenden Informationen angeschrieben. Die mündliche Ergänzungsprüfung bezieht sich nur auf die schriftliche Abschlussprüfung des Teil 2.

Eine nicht bestandene Abschlussprüfung darf zweimal wiederholt werden. In der Ausbildungsverordnung wurden nur für den Teil 2 Prüfungsbereiche festgelegt; für den Teil 1 dagegen nur eine komplexe Arbeitsaufgabe verordnet. Darum muss der Prüfungsteilnehmer nach einer nicht bestandenen Abschlussprüfung und bei nicht ausreichenden Leistungen in Teil 1 die gesamte komplexe Arbeitsaufgabe (also sowohl der praktische als auch schriftliche Teil) wiederholen. Hat der Prüfungsteilnehmer wegen nicht ausreichender Leistungen im Teil 2 nicht bestanden, dann müssen einzelne Prüfungsbereiche des Teil 2 wiederholt werden.

## 5. Weitere Informationen

Die **Formblätter** „Entscheidungshilfe“ und „Anlage zur Dokumentation“ sind im Internet unter [www.ihk-koblenz.de](http://www.ihk-koblenz.de) „Aus- und Weiterbildung – Formularservice – Formulare zur Ausbildungsprüfung“ (oder Dok-Nr. 2734) hinterlegt.

Unter der Adresse [www.ihk-pal.de](http://www.ihk-pal.de) bietet die Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) wichtige Informationen zu den neuen Metallberufen aber auch anderen gewerblich/technischen Berufen an.

Im Bereich **Materialbereitstellung** werden die Materialbereitstellungslisten zum Download angeboten.

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)

## 6. Anhang

Anlage 1 – Screenshot Elektronischer Antrag

Anlage 2 – Entscheidungshilfe/Prozessmatrix (berufsbezogen) für die Genehmigung  
(Bestandteil des Antrages)

Anlage 3 - Formblatt „Anlage zur Dokumentation“ (Bestandteil der Dokumentation)

# Anlage 1

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the IHK Koblenz website. The main page features the IHK Koblenz logo and the slogan "Starke Wirtschaft. Starke Region." Below the logo, there is a navigation menu with options like "Startseite" and "Impressum". The main content area is titled "Bezeichnung" and shows a form for a candidate named "Herr Peter Demo22" with a maximum of 300 characters. A sidebar on the left lists various menu items from 1 to 8. At the bottom of the main page, there is a copyright notice for IHK.

Overlaid on the main page is a smaller browser window titled "IHK Anträge - Hilfe - Windows Internet". This window displays a help page for "Hilfe - Bezeichnung". The text in this window provides instructions on how to write a short description of a task and lists several mechanical professions with their respective hour requirements:

- Anlagenmechaniker/-in 21 Stunden
- Industriemechaniker/-in 21 Stunden
- Konstruktionsmechaniker 21 Stunden
- Werkzeugmechaniker/-in 18 Stunden
- Zerspanungsmechaniker/-in 18 Stunden

Below the list, there is a paragraph explaining that a business order can be an independent one or part of a larger project, and that the candidate must ensure the order meets the required qualifications.

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system clock displaying 09:16.

## Anlage 2



Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines betrieblichen Auftrags

**Entscheidungshilfe für die Auswahl eines betrieblichen Auftrags, Teil 2, Variante 1**

**Zerspanungsmechaniker/-in im Einsatzgebiet:** Drehmaschinen-Systeme Y, Fräsmaschinen-Systeme Y, Schleifmaschinen-Systeme Y, Drehautomaten-Systeme Y.  
(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Name des Prüflings:		Firma:	Prüflingsnr.:	Datum:
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung in Stunden
<b>Information und Planung</b>	<b>Auftrags- klärung</b>	1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren	Y	Auswahl mindestens 7  <u>ca. .... h</u>
		2. Informationen beschaffen (z. B. technische Unterlagen)	Y	
		3. Informationen auswerten	Y	
		4. spez. Kundenanforderungen klären	Y	
		5. Arbeitsschritte planen bzw. Arbeitsplan und Zeichnung aus betrieblichem System ausfassen	Y	
	<b>Auftrags- planung</b>	6. Zeitplanung erstellen/Terminliche Vorgaben klären	Y	
		7. Freigabeanträge erstellen	Y	
		8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen	Y	
		9. Teilaufträge veranlassen	Y	
		10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen	Y	
<b>Durchführung</b>	<b>Inbetriebnahme und Einrichten von Werkzeug- maschinen, oder Fertigungs- systemen</b>	11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	Y	Auswahl mindestens 7 <sup>1)</sup>  <u>ca. .... h</u>
		12. Werkzeugspannmittel vorbereiten, montieren, ausrichten	Y	
		13. Werkzeuge spannen und einstellen	Y	
		14. Werkstückspannmittel vorbereiten, montieren, ausrichten	Y	
		15. Transport-, Anschlagmittel, Hebezeuge handhaben	Y	
		16. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen montieren und deren Funktion prüfen	Y	
		17. Prüfmittel auf Einsatzfähigkeit prüfen und anwenden	Y	
		18. Bauteile nach betrieblichen Vorgaben herstellen	Y	
		19. Qualität nach betrieblichen Vorgaben sichern	Y	
		20. Umweltschutzbestimmungen beachten	Y	
		21. weitere Aufgaben	Y	
	<b>oder</b>	22. Programm erstellen/auswählen	Y	
		23. Werkzeuge auswählen, spannen und einstellen	Y	
		24. Werkzeugkorrekturdaten ermitteln und abspeichern	Y	
		25. Dateneingabegeräte und Datenausgabegeräte handhaben	Y	
		26. Maschine rüsten	Y	
		27. Fertigungsparameter in Abhängigkeit von Werkstoff, Schneidstoff, Werkstück und Werkzeug festlegen	Y	
		28. Einrichtung für Hilfs- und Betriebsstoffe vorbereiten	Y	
		29. Fertigungsprozess durchführen, überwachen und optimieren	Y	
		30. Fertigen unter Berücksichtigung betrieblicher Qualitätssicherungssysteme/Vorschriften	Y	
		31. Steuerungstechnische Systeme anwenden	Y	
		32. Datensicherung unter Berücksichtigung betrieblicher Bestimmungen durchführen	Y	
		33. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben:	Y	
<b>Kontrolle</b>	<b>Ergebnis feststellen</b>	34. Betriebsübliche Begleitunterlagen ausfüllen	Y	Auswahl mindestens 4  <u>ca. .... h</u>
		35. Übergabe an den Kunden	Y	
	<b>Ändern/ Erstellen</b>	36. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern	Y	
		37. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren	Y	
		38. Prüfprotokoll ausfüllen	Y	
	39. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen	Y		
		<b><sup>2)</sup> Gesamtzeit:</b>		<b>15 h</b>

<sup>1)</sup> Hier ist die Auswahl innerhalb „Inbetriebnahme und Einrichten.....oder Programmieren und Fertigen.....“ vorzunehmen

<sup>2)</sup> Die Arbeitszeit für die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist in der Gesamtzeit von 15 h enthalten.

Bei der Durchführung des betrieblichen Auftrages sind die einschlägigen Bestimmungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie der Umweltschutz zu berücksichtigen.

Name des Prüflings:		Firma:	Prüflingsnr.:	Datum:
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung in Stunden
<b>Information und Planung</b>	<b>Auftrags- klärung</b>	1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 7  <u>ca. .... h</u>
		2. Informationen beschaffen (z. B. technische Unterlagen)	<input type="checkbox"/>	
		3. Informationen auswerten	<input type="checkbox"/>	
		4. spez. Kundenanforderungen klären	<input type="checkbox"/>	
		5. Arbeitsschritte planen	<input type="checkbox"/>	
	<b>Auftrags- planung</b>	6. Zeitplanung erstellen	<input type="checkbox"/>	
		7. Freigabeanträge erstellen	<input type="checkbox"/>	
		8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen	<input type="checkbox"/>	
		9. Teilaufträge veranlassen	<input type="checkbox"/>	
		10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen	<input type="checkbox"/>	
<b>Durchführung</b>	<b>Herstellen von Bauteilen, - gruppen oder technischen Systemen</b>	11. Betriebsbereitschaft von Bearbeitungsmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4 <sup>1)</sup>  <u>ca. .... h</u>
		12. Bauteile durch manuelle Fertigungsverfahren herstellen	<input type="checkbox"/>	
		13. Bauteile durch maschinelle Fertigungsverfahren herstellen	<input type="checkbox"/>	
		14. Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen	<input type="checkbox"/>	
		15. Bauteile durch thermische Fügeverfahren verbinden	<input type="checkbox"/>	
		16. Baugruppen de- u. montieren	<input type="checkbox"/>	
		17. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>	
	<b>oder</b> <b>Instandhaltung von Baugruppen oder technischen Systemen</b>	18. Betriebsbereitschaft der Bearbeitungsmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	<input type="checkbox"/>	
		19. Anlagensysteme oder Bauteile inspizieren und Fehler identifizieren	<input type="checkbox"/>	
		20. Anlagensysteme oder Bauteile demontieren und den Reparaturaufwand feststellen	<input type="checkbox"/>	
		21. Reparatur durchführen	<input type="checkbox"/>	
		22. Fehlerfreiheit und Funktion der Reparaturmaßnahmen kontrollieren	<input type="checkbox"/>	
		23. Bauteile montieren und Anlagensysteme in Betrieb nehmen	<input type="checkbox"/>	
		24. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>	
	<b>oder</b> <b>Einrichten, Ändern oder Umrüsten von technischen Systemen</b>	25. Betriebsbereitschaft der Bearbeitungsmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	<input type="checkbox"/>	
		26. Anlagensysteme oder Bauteile inspizieren, Schäden durch geeignete Mittel feststellen	<input type="checkbox"/>	
		27. Zum Schweißen vorbereitende Maßnahmen treffen	<input type="checkbox"/>	
		28. Schweißvorgang und –parameter dokumentieren	<input type="checkbox"/>	
		29. Ergebnisse der notwendigen Schweißnachkontrollen einholen	<input type="checkbox"/>	
		30. Anlagensysteme in Betrieb nehmen	<input type="checkbox"/>	
		31. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>	
<b>Kontrolle</b>	<b>Ergebnis feststellen</b>	32. Funktions- oder Maßkontrolle durchführen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4  <u>ca. .... h</u>
		33. Übergabe an den Kunden	<input type="checkbox"/>	
	<b>Ändern/ Erstellen</b>	34. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern	<input type="checkbox"/>	
		35. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren	<input type="checkbox"/>	
		36. Prüfprotokoll ausfüllen	<input type="checkbox"/>	
		37. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen	<input type="checkbox"/>	
		<b>2) Gesamtzeit:</b>		<b>18 h</b>

<sup>1)</sup> Hier ist die Auswahl innerhalb „Herstellen...., Instandhaltung.... oder Einrichten....“ vorzunehmen

<sup>2)</sup> Die Arbeitszeit für die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist in der Gesamtzeit von 18 h enthalten.  
 Bei der Durchführung des betrieblichen Auftrages sind die einschlägigen Bestimmungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie der Umweltschutz zu berücksichtigen.

Name des Prüflings:		Firma:	Prüflingsnr.:	Datum:
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung in Stunden
<b>Information und Planung</b>	<b>Auftrags- klärung</b>	1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren	Y	Auswahl mindestens 7  <u>ca. .... h</u>
		2. Informationen beschaffen (z. B. technische Unterlagen)	Y	
		3. Informationen auswerten	Y	
		4. spez. Kundenanforderungen klären	Y	
		5. Arbeitsschritte planen	Y	
	<b>Auftrags- planung</b>	6. Zeitplanung erstellen	Y	
		7. Freigabeanträge erstellen	Y	
		8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen	Y	
		9. Teilaufträge veranlassen	Y	
		10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen	Y	
<b>Durchführung</b>	<b>Herstellen von Bauteilen  oder Baugruppen</b>	11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	Y	Auswahl mindestens 4 <sup>1)</sup>  <u>ca. .... h</u>
		12. Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen	Y	
		13. Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen	Y	
		14. Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen	Y	
		15. Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren	Y	
		16. Bauteile auch aus unterschiedlichen Werkstoffen zu Baugruppen fügen	Y	
		17. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben: _____	Y	
	<b>oder Trennen und Umformen, Einsatz von Vorrichtungen und Hilfskon-</b>	18. Bleche, Rohre oder Profile nach Zeichnung und Schablonen vorrichten	Y	
		19. Bleche, Rohre oder Profile handgeführt, maschinell und thermisch umformen und trennen	Y	
		20. Hilfswerkzeuge nach Verwendungszweck auswählen und anwenden	Y	
		21. Fehler feststellen, beheben und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung einleiten.	Y	
		22. Hilfskonstruktionen und Vorrichtungen planen sowie auf- und abbauen	Y	
		23. Schablonen herstellen und anwenden	Y	
		24. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben: _____	Y	
	<b>oder Montieren und Demontieren von Metallkon- struktionen</b>	25. Bauteile und Baugruppen identifizieren und unter Beachtung ihrer Funktion nach techn. Unterlagen zur Montage und Demontage prüfen und vorbereiten	Y	
		26. Bauteile und Baugruppen unter Beachtung der Maßtoleranzen passen und hinsichtlich der Lage und Funktionszuordnung kennzeichnen	Y	
		27. Montageplatz und Baugruppen gegen Unfallgefahren sichern, Sicherheitseinrichtungen überprüfen	Y	
28. Fügeile entsprechend dem Fügeverfahren vorbereiten		Y		
29. Bleche, Rohre, Profile oder Baugruppen nach Zeichnungen form-, kraft- und stoffschlüssig verbinden		Y		
30. Maschinen oder Systeme für neuen Einsatzzweck rüsten		Y		
31. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben: _____		Y		
<b>Kontrolle</b>	<b>Ergebnis feststellen</b>	32. Funktions- und / oder Maßkontrolle durchführen	Y	Auswahl mindestens 4  <u>ca. .... h</u>
		33. Übergabe an den Kunden	Y	
	<b>Ändern/ Erstellen</b>	34. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern	Y	
		35. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren	Y	
		36. Prüfprotokoll ausfüllen	Y	
		37. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen	Y	
		<b>2) Gesamtzeit:</b>		<b>18 h</b>

<sup>1)</sup> Hier ist die Auswahl innerhalb „Herstellen...., Trennen u. Umformen....oder Montieren/Demontieren....“ vorzunehmen

<sup>2)</sup> Die Arbeitszeit für die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist in der Gesamtzeit von 18 h enthalten.  
 Bei der Durchführung des betrieblichen Auftrages sind die einschlägigen Bestimmungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie der Umweltschutz zu berücksichtigen.

Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines betrieblichen Auftrags  
**Entscheidungshilfe für die Auswahl eines betrieblichen Auftrags, Teil 2, Variante 1**  
**Werkzeugmechaniker/-in im Einsatzgebiet:** Formentechnik , Instrumententechnik   
 Stanztechnik , Vorrichtungstechnik , \_\_\_\_\_ . (Zutreffendes bitte  
 ankreuzen)

Name des Prüflings:		Firma:	Prüflingsnr.:	Datum:	
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung in Stunden	
<b>Information und Planung</b>	<b>Auftrags- klärung</b>	1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 7  <u>ca. .... h</u>	
		2. Informationen beschaffen (z. B. technische Unterlagen)	<input type="checkbox"/>		
		3. Informationen auswerten	<input type="checkbox"/>		
		4. spez. Kundenanforderungen klären	<input type="checkbox"/>		
		5. Arbeitsschritte planen	<input type="checkbox"/>		
	<b>Auftrags- planung</b>	6. Zeitplanung erstellen	<input type="checkbox"/>		
		7. Freigabeanträge erstellen	<input type="checkbox"/>		
		8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen	<input type="checkbox"/>		
		9. Teilaufträge veranlassen	<input type="checkbox"/>		
		10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen	<input type="checkbox"/>		
<b>Durchführung</b>	<b>Herstellen von Werkzeugen oder Instrumenten, Bauteilen, -gruppen oder technischen Systemen</b>	11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen sicher- stellen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4 <sup>1)</sup>  <u>ca. .... h</u>	
		12. Werkzeuge, Bauteile, Baugruppen oder Instrumente durch manuelle Fertigungsverfahren herstellen	<input type="checkbox"/>		
		13. Werkzeuge, Bauteile, Baugruppen oder Instrumente durch maschinelle Fertigungsverfahren herstellen	<input type="checkbox"/>		
		14. Bauteile oder Instrumente durch Trennen und Umformen herstellen	<input type="checkbox"/>		
		15. Werkzeuge, Baugruppen und Bauteile funktionsgerecht montieren	<input type="checkbox"/>		
		16. Werkzeuge, Baugruppen, Systeme oder Anlagen montieren und kennzeichnen	<input type="checkbox"/>		
		17. weitere auftragsspezifische Aufgaben: _____	<input type="checkbox"/>		
	<b>oder</b>	<b>Instandhaltung g von</b>	18. Werkzeuge, Maschinen oder Systeme reinigen und pflegen		<input type="checkbox"/>
			19. Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen		<input type="checkbox"/>
			20. Betriebsbereitschaft durch Prüfen feststellen		<input type="checkbox"/>
	<b>Werkzeugen, Maschinen</b>	<b>oder</b>	21. mechanische und/oder elektrische Bauteile und Ver- bindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen		<input type="checkbox"/>
			22. Störungen an Werkzeugen, Maschinen oder Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen		<input type="checkbox"/>
	<b>Einrichten, Ändern oder Umrüsten von Werkzeugen, Maschinen oder technischen Systemen</b>	<b>oder</b>	23. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen		<input type="checkbox"/>
			24. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben: _____		<input type="checkbox"/>
			25. Werkzeuge, Maschinen und Systeme überwachen, Arbeitsergebnisse überprüfen und optimieren		<input type="checkbox"/>
			26. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen prüfen		<input type="checkbox"/>
			27. Werkzeuge, Baugruppen oder Komponenten nach Vorgaben ändern		<input type="checkbox"/>
			28. Werkzeuge, Baugruppen oder Komponenten montieren, demonstrieren und prüfen		<input type="checkbox"/>
			29. funktionsgerechten Ablauf überprüfen		<input type="checkbox"/>
30. Werkzeuge, Maschinen oder Systeme für neuen Einsatz- zweck rüsten	<input type="checkbox"/>				
31. weitere auftragsspezifische Aufgaben: _____	<input type="checkbox"/>				
<b>Kontrolle</b>	<b>Ergebnis feststellen</b>	32. Funktions- und / oder Maßkontrolle durchführen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4  <u>ca. .... h</u>	
		33. Übergabe an den Kunden	<input type="checkbox"/>		
	<b>Ändern/ Erstellen</b>	34. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern	<input type="checkbox"/>		
		35. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren	<input type="checkbox"/>		
		36. Prüfprotokoll ausfüllen	<input type="checkbox"/>		
37. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen	<input type="checkbox"/>				
		<b>2) Gesamtzeit:</b>		<b>18 h</b>	

<sup>1)</sup> Hier ist die Auswahl innerhalb „Herstellen...., Instandhaltung....oder Einrichten....“ vorzunehmen

<sup>2)</sup> Die Arbeitszeit für die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist in der Gesamtzeit von 18 h enthalten.  
 Bei der Durchführung des betrieblichen Auftrages sind die einschlägigen Bestimmungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz  
 bei der Arbeit sowie der Umweltschutz zu berücksichtigen.



**Industrie- und Handelskammer zu Koblenz**  
**Schlossstraße 2, 56068 Koblenz**



**Anlage zur Dokumentation des betrieblichen Auftrages**

<b>Prüfungsteilnehmer</b> (Name, Anschrift)	<b>Ausbildungsbetrieb</b> (Name, Anschrift)
Ausbildungsberuf: Einsatzgebiet:	

Thema des betrieblichen Auftrages:

Zum Vorstellen des Auftrages werden folgende Hilfsmittel verwendet:

Flipchart/Tafel  Tageslichtprojektor   
 (Stehen am Prüfungsort zur Verfügung - zutreffendes bitte ankreuzen)

Andere Präsentationsmittel  
 .....  
 (müssen funktionsfähig mitgebracht werden)

dafür notwendige Rüstzeit .....

**Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass der betriebliche Auftrag und dessen Dokumentation selbstständig und in dem vorgesehenen Zeitrahmen angefertigt wurden.**

\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift des Prüfungsteilnehmers

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift des betrieblichen Betreuers