



Bergische Industrie- und Handelskammer  
Wuppertal-Solingen-Remscheid

# Prüfungen in den neuen Metallberufen

Handreichung zur Umsetzung

Ein Service Ihrer Bergischen IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid

## **Ansprechpartner**

Karl-Heinz Bernhardt  
Tel.: 0202 – 2490 – 816  
Fax: 0202 – 2490 – 899  
E-Mail: [k.bernhardt@bergische.ihk.de](mailto:k.bernhardt@bergische.ihk.de)

Joachim Groth  
Tel.: 0202 – 2490 – 815  
Fax: 0202 – 2490 – 899  
E-Mail: [j.groth@bergische.ihk.de](mailto:j.groth@bergische.ihk.de)

Andreas Völker  
Tel.: 0202 – 2490 – 817  
Fax: 0202 – 2490 – 899  
E-Mail: [a.voelker@bergische.ihk.de](mailto:a.voelker@bergische.ihk.de)

## **Impressum**

Herausgeber:  
Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid  
Heinrich-Kamp-Platz 2  
42103 Wuppertal  
Internet: [www.bergische.ihk.de](http://www.bergische.ihk.de)

Redaktion:  
Carmen Bartl-Zorn  
Tel. 0202 2490-800  
Fax 0202 2490-899  
E-Mail: [c.bartl-zorn@bergische.ihk.de](mailto:c.bartl-zorn@bergische.ihk.de)

3. Auflage

Januar 2019

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>1. Aufbau und Ablauf der Prüfung</b>	<b>2</b>
<b>2. Teil 1 der gestreckten Prüfung</b>	<b>3</b>
<b>3. Teil 2 der gestreckten Prüfung</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Variante 1: Betrieblicher Auftrag</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Variante 2: Praktische Aufgabe</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Prüfungsbereich Auftrags- und Funktionsanalyse</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Prüfungsbereich Fertigungstechnik</b>	<b>13</b>
<b>3.5 Prüfungsbereich Wirtschaft- und Sozialkunde</b>	<b>13</b>
<b>4. Bestehen der Prüfung</b>	<b>14</b>
<b>Anhang A: Formular „Betrieblicher Auftrag“</b>	<b>16</b>
<b>Anhang B: Formular „Deckblatt“</b>	<b>19</b>
<b>Anhang C1: Entscheidungshilfen zum Betrieblichen Auftrag „Industriemechaniker/-in“</b>	<b>20</b>
<b>Anhang C2: Entscheidungshilfen zum Betrieblichen Auftrag „Werkzeugmechaniker/-in“</b>	<b>21</b>
<b>Anhang D: Betrieblicher Musterauftrag - Industriemechaniker/-in</b>	<b>22</b>
<b>Anhang D: Beispiel Entscheidungshilfe „Industriemechaniker/-in“</b>	<b>25</b>
<b>Anhang E: Betrieblicher Musterauftrag - Werkzeugmechaniker/-in</b>	<b>26</b>
<b>Anhang E: Beispiel Entscheidungshilfe „Werkzeugmechaniker/-in“</b>	<b>29</b>
<b>Anhang F: Protokollierbogen für das Fachgespräch</b>	<b>30</b>
<b>Anhang G: Gesamtbewertungsbogen</b>	<b>33</b>

## **Vorwort**

Zum 1. August 2004 ist die Neuordnung der industriellen Metallberufe in Kraft getreten. Mit der Neuordnung wurden die bisherigen Ausbildungsinhalte grundlegend überarbeitet. Der enorme technologische Fortschritt fand in den neuen Berufen eine angemessene Berücksichtigung.

Neben der inhaltlichen Überarbeitung wurden auch der Aufbau und die Prüfungsstruktur angepasst, so dass betriebsspezifische Inhalte besser abgebildet werden können, ohne die Prämisse der Beruflichkeit zu verlieren. Mit der flexibleren Struktur können betriebsspezifische Organisationsabläufe im Rahmen der Ausbildung besser abgebildet 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 der jeweiligen betrieblichen Disposition orientieren lässt. Durch eine Qualifikationsvermittlung im betrieblichen Kontext ist die Erreichung beruflicher Handlungskompetenz gesichert. Das "Lernen in der Arbeit" betont das erfahrungsgelitete und selbst gesteuerte Lernen.

### **Ausbildungsstruktur**

Die Metallberufe wurden auf die bisherigen Grundberufe 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. Die Struktur entspricht allerdings nicht dem Modell der beruflichen Grundqualifizierung, da die ergänzenden Fachqualifikationen integriert vermittelt werden.

### **Gestreckte Abschlussprüfung**

Die Prüfung der Berufe wurde ebenfalls reformiert. In den Metallberufen wird zukünftig die so genannte gestreckte Abschlussprüfung durchgeführt. Danach wird am 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 Einsatzgebiet des Prüfungsteilnehmers. Dieser Auftrag darf höchstens 21 Stunden (Zerspanungsmechaniker/-in: 18 Stunden) umfassen 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 ist ein prüfungsbegleitendes Fachgespräch von zwanzig Minuten vorgesehen.

## 1. Aufbau und Ablauf der Prüfung

Die Neuordnung der Metallberufe wird durch eine Erprobungsphase nach § 28 Berufsbildungsgesetz (BBiG 1969) begleitet, die zunächst bis 31. Juli 2007 befristet ist. Hierbei wird eine "gestreckte Abschlussprüfung" eingeführt, die den herkömmlichen Prüfungsverlauf mit Zwischen- und Abschlussprüfung ersetzt. Die Sozialpartner möchten durch diese Maßnahme die bisherige, für die Berechnung der Abschlussnote nicht prüfungsrelevante Zwischenprüfung ersetzen und somit aufwerten.

Die bisherige Zwischenprüfung zählt als so genannter Teil 1 der Abschlussprüfung und fließt mit 40% 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% gewichtet. Das nachstehende Beispiel zeigt die Struktur im Beruf "Industriemechaniker/-in"

<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>  40%	<b>Komplexe Arbeitsaufgabe insgesamt höchstens 10 Stunden</b>	
	Arbeitsaufgabe einschließlich begleitender situativer Gesprächsphasen  Gesprächsphasen insgesamt höchstens 10 Minuten 20% <sup>*)</sup>	Schriftliche Aufgabenstellungen höchstens 120 Minuten  20% <sup>*)</sup>

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>  60%	<b>Vier Prüfungsbereiche</b>			
	<b>Arbeitsauftrag</b>  Variante 1: Betrieblicher Auftrag höchstens 21 Stunden und Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Dauer  Variante 2: Praktische Aufgabe höchstens 18 Stunden, davon 7 Stunden Durchführungszeit einschließlich begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten Dauer  30% <sup>*)</sup>	<b>Auftrags- und Funktionsanalyse</b>  höchstens 120 Minuten  12% <sup>*)</sup>	<b>Fertigungstechnik</b>  höchstens 120 Minuten  12% <sup>*)</sup>	<b>Wirtschafts- und Sozialkunde</b>  höchstens 60 Minuten  6% <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> Anteil am Gesamtergebnis der Prüfung

## 2. Teil 1 der gestreckten Prüfung

Die gestreckte Abschlussprüfung erstreckt sich nach wie vor auf die in der Ausbildungsverordnung aufgeführten Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

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 120 Minuten haben. Zu diesem Zeitpunkt der Ausbildung wird Wert darauf gelegt, dass die fachbezogenen Kompetenzen, insbesondere die der Elektrofachkraft, 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 vor der Bearbeitung der schriftlichen Aufgabenstellungen durchgeführt wird. Die Bergische IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid teilt nach Abstimmung mit den Prüfungsausschüssen dem Prüfungsteilnehmer diese Termine rechtzeitig mit.

Der Prüfungsteilnehmer soll (am Beispiel "Industriemechaniker/-in" 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. Auftragsdurchführung dokumentieren und erläutern, technische Unterlagen, einschließlich Prüfprotokolle, erstellen

kann.

In den drei Phasen können daher die folgenden Themenbereiche angesprochen werden:

Phase	Themenbereiche
Information und Planung	Informationen aus Fachbüchern, Listen usw. beschaffen Stücklisten erstellen Fertigungs-, Arbeits- oder Zeitplanung erarbeiten Technologische Werte berechnen Skizzen herstellen NC-Programm bzw. Teil-Programme erstellen 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

	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:

Ausbildungsberuf	Nachweis
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 Aufgabenstellung (Teil A und Teil B, 120min),
- Arbeitsaufgabe mit situativer Gesprächsphase (7h): 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 40% 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 60% an der Prüfung bewertet.

### 3. Teil 2 der gestreckten Prüfung

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.

Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen

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

Dabei sind Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes, Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Umweltschutz, betriebliche und technische Kommunikation, Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse sowie Qualitätsmanagement zu berücksichtigen.

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" und der "praktischen Aufgabe" aus. Die Entscheidung hierüber teilt der Betrieb der Bergischen IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung mit.

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 (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.

Betrachtet man beispielsweise die Ausbildungsordnung "Zerspanungsmechaniker/-in", so ist in § 3, Abs. 1 definiert: "Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse (Qualifikationen) sollen prozessbezogen vermittelt werden. Die Qualifikationen sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit ... befähigt, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt."



Weiter ist in § 3, Abs. 4 ausgeführt: „Im Rahmen der berufsspezifischen Fachqualifikationen ist die berufliche Handlungskompetenz in mindestens einem Einsatzgebiet durch Qualifikationen zu erweitern und zu vertiefen, die im jeweiligen Geschäftsprozess zur ganzheitlichen Durchführung komplexer Aufgaben befähigt.“

In den drei Phasen können daher die folgenden Themenbereiche angesprochen werden:

Phase	Themenbereiche
Information und Planung	Informationen aus Fachbüchern, Listen usw. beschaffen Stücklisten erstellen Fertigungs-, Arbeits- oder Zeitplanung erarbeiten Technologische Werte berechnen Skizzen herstellen NC-Programm bzw. Teil-Programme erstellen 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 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 (Auswahl):

Ausbildungsberuf	Nachweis
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

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

- Arbeitsauftrag mit begleitendem Fachgespräch (7h): Beschreibung des Arbeitsauftrages, Zeichnungen, Information und Planung, Kontrolle mit Merkmalen
- Schriftliche Prüfungsbereiche (Auftrags- und Funktionsanalyse Teil A und B, Fertigungstechnik Teil A und B, Wirtschafts- und Sozialkunde, je 105 min und 45 min).

### 3.1 Variante 1: Betrieblicher Auftrag

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

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

Der Prüfungsteilnehmer erstellt während des Durchführungszeitraumes praxisbezogene Unterlagen, 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.

Über die Darstellung des Prozesses sowie des Prozessumfeldes kann sich der Prüfungsausschuss ein geeignetes Bild über den betrieblichen Auftrag machen. Somit ist es nicht erforderlich, dass während des Durchführungszeitraumes der Ausschuss den Prüfungsteilnehmer an seinem Arbeitsplatz aufsucht. Das Fachgespräch dauert höchstens 30 Minuten.

Mit der Durchführung eines betrieblichen Auftrages wurde ein Prüfungselement eingeführt, das Abweichungen vom üblichen Zeitablauf der Abschlussprüfung mit sich bringt. Zunächst erfolgt wie üblich die Anmeldung zur jeweiligen Abschlussprüfung. Als zweiten Schritt muss der Auszubildende **vor** der Durchführung des betrieblichen Auftrages zusätzlich einen Antrag für den betrieblichen Auftrag in dreifacher Ausfertigung bei der Bergischen Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid zur Genehmigung einreichen.

Der Antrag für den betrieblichen Auftrag ist bis spätestens 1. Februar (Sommerprüfung) bzw. 1. September (Winterprüfung) bei der Bergischen IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid einzureichen. Liegt ein Antrag bis zum Abgabetermin nicht vor, so kann dieser Teil der Prüfung nicht gewertet werden und gilt als nicht bestanden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt exemplarisch die Fristen und Termine für die Sommer- und Winterprüfung. Die genauen Termine erhält der Ausbildungsbetrieb rechtzeitig mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung mitgeteilt:

#### **Sommerprüfung**

Abgabe der Anträge für den betrieblichen Auftrag	<b>1. Februar</b>
Genehmigung durch den Prüfungsausschuss	<b>Regeltermin: drei Wochen später</b>
<b>Durchführungsdauer des betrieblichen Auftrags</b>	
Schriftliche Aufgabenstellungen	<b>Mai (bundeseinheitlicher PAL-Termin)</b>
Abgabe der praxisbezogenen Unterlagen	<b>Montag in der letzten Maiwoche</b>
Fachgespräch	<b>Juni/Juli (abhängig von den Sommerferien)</b>

#### **Winterprüfung**

Abgabe der Anträge für den betrieblichen Auftrag	<b>1. September</b>
Genehmigung durch den Prüfungsausschuss	<b>Regeltermin: drei Wochen später</b>
<b>Durchführungsdauer des betrieblichen Auftrags</b>	
Schriftliche Aufgabenstellungen	<b>Dezember (bundeseinheitlicher PAL-Termin)</b>
Abgabe der praxisbezogenen Unterlagen	<b>Montag in der letzten Novemberwoche</b>
Fachgespräch	<b>Januar</b>

Der Prüfungsausschuss prüft im Genehmigungsverfahren, ob der Betriebliche Auftrag die erforderlichen Anforderungen erfüllt. Sind diese Rahmenbedingungen nicht erkennbar, kann der Antrag zur Nachbesserung zurückgewiesen bzw. abgelehnt werden. Auch dies teilt die Bergische IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid dem Prüfungsteilnehmer mit.

Im Antrag muss der Teilnehmer neben der Auftragsbezeichnung eine Zielsetzung und eine Zeitplanung entwickeln. Er muss angeben, in welchem Zeitraum der Auftrag realisiert werden soll und wann er voraussichtlich beendet sein wird. Der Prüfungsausschuss wird maximal drei Wochen nach Eingang des Antrages entscheiden, ob der Antrag genehmigt oder abgelehnt wird bzw. nachgebessert werden muss. **Mit der Durchführung des Auftrages darf erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss begonnen werden.**

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. Der Auftrag sollte zusammenhängend realisiert werden.

Dieser 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 eigenständiges, 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.

Der § 25 Absatz 3 der Verordnung "Zerspanungsmechaniker/-in" beschreibt hierbei exemplarisch den vollständigen Handlungszyklus, den ein Auszubildender durchlaufen muss:

„Der Prüfling soll ... zeigen, dass er

1. Art und Umfang von Aufträgen klären, ...
2. Informationen für die Auftragsabwicklung auswerten und nutzen, ...
3. Aufträge ... durchführen, ...
4. Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, ... kann.“

Dies beschreibt die vier Phasen

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

die der Prüfungsteilnehmer in seinem betrieblichen Auftrag laut Ausbildungsordnung durchlaufen muss. Die Phasen 1 und 2 werden zu einer gemeinsamen Phase zusammengefasst, so dass drei Phasen sichtbar werden. Diese drei Phasen sind verpflichtend, d.h. ein betrieblicher Auftrag ist nur dann genehmigungsfähig, wenn diese drei Phasen vorhanden sind.

Das Fachgespräch wird diese drei Phasen aufgreifen, d.h. der Prüfungsausschuss wird auch den Prüfungsteilnehmer zu diesen drei Phasen befragen. Die Grundlage für dieses Fachgespräch bilden hierbei die praxisbezogenen Unterlagen, die jedoch nicht in die Bewertung einfließen.

Der formalisierte Antrag (Vorlage im Anhang A) enthält zunächst die Daten des Prüfungsteilnehmers, Angaben zum Ausbildungsbetrieb und zum betrieblichen Betreuer als mögliche Kontaktperson für den Prüfungsausschuss, die Auftragsbezeichnung oder das Thema der Arbeit sowie den Durchführungszeitraum. Darüber hinaus ist das Einverständnis des Ausbildungsbetriebes zur Durchführung des Betrieblichen Auftrages einzuholen. Der Auftrag wird vom Antragsteller (Prüfungsteilnehmer) sowie vom Ausbildungsbetrieb, eventuell auch Prüfbetrieb, unterzeichnet.

Von besonderer Wichtigkeit ist im Rahmen des Antrages die Auftragsbeschreibung. Darunter ist die Darstellung des Auftrags zu verstehen. Weiterhin sind in kurzer und knapper Form die Einbindung und die Schnittstellen des Auftrages innerhalb eines Auftrages bzw. Teilauftrages darzustellen. Es sind Angaben zur Ausgangssituation, d.h. zum Ist-Zustand anzugeben und außerdem werden Hinweise zur Nutzendarstellung bzw. zum Ziel des Auftrages erwartet.

Ferner sind die Arbeitsphasen einschließlich eines Zeitplanes anzugeben. Dazu gehören die Definition der Kernaufgaben des Auftrages, die Zuordnung dieser Aufgaben zu Zeitumfängen sowie die Darstellung zeitlicher Abhängigkeiten innerhalb des Auftrages (sofern vorhanden).

Durch die Aufteilung des betrieblichen Auftrags in die drei Phasen kann der Auszubildende, aber auch der Prüfungsausschuss kontrollieren, ob alle drei Phasen entsprechend der Ausbildungsordnung vorhanden sind. Die Angabe der voraussichtlich benötigten Zeit bietet einen weiteren Anhaltspunkt, ob es sich um einen realen Betrieblichen Auftrag handelt.

Die Bergische IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid leitet den Antrag an den Prüfungsausschuss weiter. Dieser entscheidet innerhalb von drei Wochen nach Eingang bei der Bergischen IHK über die Genehmigung.

Die Genehmigung des Antrages orientiert sich an folgenden Kriterien:

Die Angaben auf dem Antragsformblatt müssen vollständig sein.

Die Auftragsbeschreibung muss verständlich sein.

Der Prüfungsausschuss wird die Darstellung der Auftragsphasen und des Zeitplanes dahingehend beurteilen, ob der Auftrag in dieser Phaseinteilung durchführbar ist und die Struktur- und Zeitplanung plausibel erscheint. Ferner wird geprüft werden, ob die berufsrelevanten Phasen der Auftragsbearbeitung ausreichend identifiziert und zeitlich geplant sind.

Darüber hinaus ist es zwingend erforderlich, dass alle drei Phasen der Durchführung (Information, Planung, Durchführung und Kontrolle) enthalten sind, da es sich ansonsten nicht um einen betrieblichen Auftrag im Sinne der Ausbildungsordnung handelt.

Im Anhang C befinden sich je zwei Entscheidungshilfen, mit denen den Auszubildenden die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags erleichtert werden kann. Die Entscheidungshilfen stellen die vor genannten drei Phasen Information und Planung, Durchführung sowie Kontrolle – für den Ausbildungsberuf „Industriemechaniker/-in“ sowie „Werkzeugmechaniker/-in“ exemplarisch dar.

Zur Feststellung, ob ein Betrieblicher Auftrag genehmigungsfähig im Sinne der Ausbildungsordnung ist, müssen in jeder Phase mindestens die vorgeschriebene Anzahl an Teilaufgaben anzutreffen sein. Die Aufstellung ist nicht abschließend, da es Betriebliche Aufträge geben kann, an die andere Bewertungskriterien (z.B. in der Informationsphase) angelegt werden müssen. Dennoch kann der Prüfungsteilnehmer erkennen, ob eine Phase gänzlich fehlt. In diesem Fall ist der Auftrag nicht genehmigungsfähig, da es kein Betrieblicher Auftrag im Sinne der Ausbildungsordnung ist. Weiterhin empfiehlt es sich, bereits an dieser Stelle zu prüfen, ob in dieser Phase praxisbezogene Unterlagen entstehen. Hierdurch wird sichergestellt, dass jede Phase im Fachgespräch hinreichend thematisiert werden kann. Schlussendlich zeigt die Checkliste einen Gewichtungskorridor, der vom Prüfungsausschuss an die Betrieblichen Aufträge angelegt wird. Er gibt eine grobe Orientierung darüber, in welchem Umfang die einzelnen Phasen des Betrieblichen Auftrags gewichtet werden.

Die Prüfungsteilnehmer erhalten unverzüglich die Entscheidung des Prüfungsausschusses durch die Bergische IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid. Bei erfolgter Genehmigung kann zu dem im Antrag angegebenen Zeitpunkt mit der Realisierung begonnen werden. Es kann jedoch auch erforderlich sein, dass Nachbesserungen vorgenommen werden müssen, wenn der Antrag Mängel aufweist. Aufträge, die nicht den Anforderungen der Ausbildungsordnung entsprechen, werden vom Prüfungsausschuss abgelehnt. Der Prüfungsteilnehmer muss dann innerhalb einer gestellten Frist einen neuen Antrag stellen.

Es kann vorkommen, dass ein beantragter und genehmigter Auftrag nicht realisiert werden kann. In diesem Fall ist sofort Kontakt zur Bergischen IHK aufzunehmen. Ergeben sich im Rahmen der Abwicklung eines Auftrages Änderungen gegenüber dem ursprünglichen Antrag, so kann das Konzept weiterverfolgt werden. In den praxisbezogenen Unterlagen sind diese Änderungen jedoch zu erläutern und zu begründen.

Die Ausführung des Betrieblichen Auftrages wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Der Prüfungsausschuss bewertet also die Auftragsarbeit anhand dieser praxisbezogenen Unterlagen. Es müssen drei Exemplare der praxisbezogenen Unterlagen in gebundener Form (Heft-, Klebe- oder Spiralbindung) bei der Bergischen IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid eingereicht werden.

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 "Zerspanungsmechaniker/-in" 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.

Die Protokollierung des Fachgespräches kann mit Hilfe des Protokollierbogens erfolgen, der im Anhang F zu finden ist. Idealerweise wird das Fachgespräch auch linear durch die drei Phasen geführt, damit der Prüfungsteilnehmer den Prozess so wiedergeben kann, wie er durchgeführt wurde. Die besprochenen Themen werden hierbei stichwortartig protokolliert, ebenso die Punktevergabe. Das Endergebnis kann auf dem Gesamtbewertungsbogen (Anhang G) eingetragen und in die Niederschrift übernommen werden.

Im Anhang D und E befinden sich zwei Musteranträge für Betriebliche Aufträge, die das Niveau des Betrieblichen Auftrages aufzeigen.

### **3.2 Variante 2: Praktische Aufgabe**

Die praktische Aufgabe ist eine bundeseinheitliche Aufgabenstellung, die an zentralen Prüforten abgefragt wird. Sie eignet sich somit für diejenigen Unternehmen, die Variante 1 aus den unterschiedlichsten Gründen favorisieren.

Der Prüfungsteilnehmer muss hierbei in höchstens 18 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 sieben Stunden betragen. Durch Beobachtungen der Durchführung der praktischen Aufgabe, der aufgabenspezifischen Unterlagen und durch das 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 drei 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 elfstündigen Vorbereitungsauftrag sowie einen siebenstündigen Durchführungsauftrag. Die Aufträge können dabei in Unteraufträge unterteilt sein. Der Prüfungsteilnehmer erstellt während der 18-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.

### **3.3 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% 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.

#### **Anlagenmechaniker/-in**

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.

#### **Industriemechaniker/-in**

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

#### **Konstruktionsmechaniker/-in**

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.

#### **Werkzeugmechaniker/-in**

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 Formtechnik, Stanztechnik sowie Vorrichtungstechnik.

#### **Zerspanungsmechaniker/-in**

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.

### 3.4 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 Anlageteilen planen. Dieser Bereich wird mit 20% 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:

#### **Anlagenmechaniker/-in:**

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.

#### **Industriemechaniker/-in**

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

#### **Konstruktionsmechaniker/-in**

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

#### **Werkzeugmechaniker/-in**

Im grünen Heft K4 befinden sich insgesamt 28 gebundene Aufgaben (drei zur Abwahl, drei abwahlgesperrt). Im Heft K5 befinden sich acht ungebundenen Aufgaben.

#### **Zerspanungsmechaniker/-in**

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).

### 3.5 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% 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.



#### 4. Bestehen der Prüfung

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 müssen in zwei Prüfungsbereichen mindestens ausreichende Leistungen, im dritten Prüfungsbereich keine ungenügende Leistung erbracht worden sein. Das nachstehende Beispiel zeigt die Gewichtung für den Beruf "Zerspanungsmechaniker/-in":

<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>  <b>40%</b>	<b>Komplexe Arbeitsaufgabe insgesamt höchstens 10 Stunden</b>	
	Arbeitsaufgabe einschließlich situativer Gesprächsphasen  Gesprächsphasen insgesamt höchstens 10 Minuten	Schriftliche Aufgaben- stellungen höchstens 120 Minuten

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>  <b>60%</b>	<b>Vier Prüfungsbereiche</b>			
	<b>Arbeitsauftrag</b>	<b>Auftrags- und Funktions- analyse</b>	<b>Fertigungs- technik</b>	<b>Wirtschafts- und Sozial- kunde</b>
	Variante 1: Betrieblicher Auftrag höchstens 18 Stunden und Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Dauer  Variante 2: Praktische Aufgabe höchstens 18 Stunden, davon 7 Stunden Durchführungszeit einschließlich begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten Dauer  Mindestens ausreichende Leistungen	höchstens 120 Minuten	höchstens 120 Minuten	höchstens 60 Minuten
In der Summe mindestens ausreichende Leistungen; in zwei Prüfungsbereichen mindestens ausreichende Leistungen, im dritten Prüfungsbereich keine ungenügenden Leistungen				

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 Bergische IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid dem Prüfungsteilnehmer unverzüglich 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, 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. Sie sollte höchstens 15 Minuten betragen und muss die Ergebnisse der schriftlichen und der mündlichen Prüfung im Verhältnis 2:1 gewichten.

Bei Nichtbestehen kann der Prüfungsteilnehmer die Prüfung zweimal wiederholen, wobei mindestens ausreichende Prüfungsleistungen in den einzelnen Prüfungsteilen bzw. Prüfungsbereichen anerkannt werden können. Fehlt der Auszubildende entschuldigt bei einem Prüfungsteil bzw. Prüfungsbereich, kann er diesen beim nächsten Prüfungstermin nachholen.

## Anhang A: Formular „Betrieblicher Auftrag“

Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid		
<b>Antrag für den Betrieblichen Auftrag</b>		<b>Berufbezeichnung/Einsatzgebiet:</b>
Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag		
Prüfungsbewerber/-in:		Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb:
Abschlussprüfung:		Umschulungsträger:
Betrieblicher Auftrag/Teilauftrag:		
Ort der Umsetzung des Auftrages:		
Geplanter Durchführungszeitraum: <b>Beginn:</b> <b>Ende:</b>		
<p>Mit der Unterschrift bestätigt</p> <p>a)                      der/die Auszubildende, dass sich der betriebliche Auftrag nicht auf Betriebsgeheimnisse bezieht, keine datenschutzrechtlichen Bedenken bestehen und er mit der Durchführung des Auftrages einverstanden ist und dass die Vertreter des Prüfungsausschusses den Ort der Umsetzung des Auftrages während des Bearbeitungszeitraumes betreten dürfen.</p> <p>b)                      der/die Prüfungsbewerber/-in, den betrieblichen Auftrag selbständig durchzuführen und die erforderlichen praxisbezogenen Unterlagen selbstständig zusammenzustellen. Dokumente, die sich nicht selbstständig erstellen lassen, werden von Ihm/Ihr entsprechend gekennzeichnet.</p>		
Ort:	Datum:	Name des betrieblichen Auftragsbetreuers:
Unterschrift Prüfungsbewerber/-in:		Telefon:
Unterschrift Ausbildungsbetrieb:		E-Mail:
		Firmenstempel:
<p>Durch den Prüfungsausschuss wurde entschieden, der Antrag für den Betrieblichen Auftrag ist:</p> <p><input type="checkbox"/> angenommen                      <input type="checkbox"/> abgelehnt                      Dem Prüfungsausschuss erneut vorzulegen    <input type="checkbox"/> ja    <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> mit Auflage angenommen    <input type="checkbox"/> nachzubessern                      am:</p>		
Stellungnahme des Prüfungsausschusses bei Ablehnung oder Nachbesserung:		
Abgabe der Dokumentation:		
Ort:	Datum:	Unterschrift des Prüfungsausschusses:

**Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid**

**Antrag für den Betrieblichen Auftrag**

**Berufbezeichnung/Einsatzgebiet:**

Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag

Prüfungsbewerber/-in:

Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb:

Abschlussprüfung:

Umschulungsträger:

Bezeichnung des betrieblichen Auftrages/Teilauftrages:

**Beschreibung des betrieblichen Auftrages:**

Beschreiben Sie kurz und in verständlicher Form Ihren betrieblichen Auftrag. Beschreiben Sie dabei den Ausgangszustand, das Ziel der Arbeit, die Rahmenbedingungen (Arbeitsumfeld), die Aspekte der einzelnen Phasen und die wesentlichen Tätigkeiten, zum Beispiel Errichtung, Instandhaltung, Änderung. Berücksichtigen Sie Einflussfaktoren, wie Arbeitsumgebung, Kosten, Umwelt. Geben Sie die voraussichtlich zu benötigende Zeit und die praxisbezogenen Unterlagen an, die voraussichtlich bei der Durchführung des Auftrages entstehen werden.

**Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid**

**Antrag für den Betrieblichen Auftrag**

**Berufbezeichnung/Einsatzgebiet:**

Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag

**Phasen des betrieblichen Auftrages mit Zeitplanung in Stunden**

Beschreiben Sie bitte die Aspekte der einzelnen Phasen und die voraussichtlich benötigte Zeit. Geben Sie die praxisbezogenen Unterlagen an, die in den einzelnen Phasen des Auftrages voraussichtlich entstehen werden. ca. Stunden

Phase I: Information

Phase II: Auftragsplanung

Phase III: Auftragsdurchführung

Phase IV: Auftragskontrolle

Hilfsmittel für das Fachgespräch:

Tafel

Flipchart

Tageslichtprojektor

Andere Unterlagen und Präsentationsmittel (sind vom Prüfling funktionsfähig mitzubringen):

Ort:

Datum:

Unterschrift Prüfungsbewerber/-in

Unterschrift Auftragsbetreuer/-in

## Anhang B: Formular „Deckblatt“

<b>Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid</b>		
<b>Deckblatt für die Dokumentation</b>		<b>Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:</b>
<b>Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag</b>		
Prüfling:	Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb:	
Abschlussprüfung:	Umschulungsträger:	
Betrieblicher Auftrag/Teilauftrag:		
Ort der Umsetzung des Auftrages:		
Durchführungszeitraum:	Beginn:	Ende:

<b>Erklärung des Prüflings</b>		
<p>Ich versichere durch meine Unterschrift, dass ich den betrieblichen Auftrag und die vorliegenden praxisbezogenen Unterlagen selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und alle Stellen, die ich wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen habe, als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit hat in dieser Form keiner anderen Prüfungsinstitution vorgelegen.</p>		
Ort:	Datum:	Unterschrift des Prüflings:

<b>Erklärung des betrieblichen Auftragsbetreuers/der Auftragsbetreuerin</b>		
<p>Ich versichere durch meine Unterschrift, dass ich für den betrieblichen Auftrag die Aufsicht geführt habe und der Auftrag ordnungsgemäß vom Prüfungsteilnehmer ausgeführt wurde.</p>		
Ort:	Datum:	Unterschrift des Auftragsbetreuers/der Auftragsbetreuerin:

<b>Erklärung des Ausbildungsbetriebes/Praktikumsbetriebes</b>		
<p>Wir versichern, dass der betriebliche Auftrag in unserem Unternehmen realisiert worden ist.</p>		
Ort:	Datum:	Stempel und Unterschrift des Ausbildungs-/Praktikumsbetriebes:

VIII/ba/04/07

## Anhang C1: Entscheidungshilfen zum Betrieblichen Auftrag „Industriemechaniker/-in“



Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines Betrieblichen Auftrags

Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags  
 Industriemechaniker/ -in im Einsatzgebiet: Feingerätebau , Instandhaltung ,  
 Maschinen- und Anlagenbau , Produktionstechnik , \_\_\_\_\_   
 (Zutreffendes bitte ankreuzen)

Name des Prüflings:		Firma:	Prüflingsnr.:	Datum:		
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung In Stunden		
Information- und Auftrags- planung	Auftrags- klärung	1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 7  ca.     h		
		2. Informationen beschaffen (z.B. technische Unterlagen)	<input type="checkbox"/>			
		3. Informationen auswerten	<input type="checkbox"/>			
		4. spezielle Kundenanforderungen klären	<input type="checkbox"/>			
		5. Arbeitsschritte planen	<input type="checkbox"/>			
	Auftrags- planung	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"/>			
Auftragsdurchführung	Herstellen Von Bauteilen, -gruppen oder technischen Systemen	11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen Einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4 <sup>1)</sup>  ca.     h		
		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. Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren	<input type="checkbox"/>			
		16. Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und     kennzeichnen	<input type="checkbox"/>			
	oder	17. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>			
		18. 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"/>			
		21. mechanische oder elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtbar prüfen	<input type="checkbox"/>			
		22. Störungen an Maschinen oder Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen	<input type="checkbox"/>			
		23. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen	<input type="checkbox"/>			
	oder	24. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>			
		25. Maschinen oder Systeme überwachen, Arbeitsergebnisse überprüfen und diese durch Verändern von Fertigungsparametern sicherstellen	<input type="checkbox"/>			
		26. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen montieren und deren Funktion überprüfen	<input type="checkbox"/>			
		27. elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen	<input type="checkbox"/>			
		28. mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen	<input type="checkbox"/>			
		29. funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen	<input type="checkbox"/>			
		30. Maschinen oder Systeme für neuen Einsatzzweck rüsten	<input type="checkbox"/>			
		31. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>			
	Auftrags- kontrolle	Inbetrieb- nehmen	32. Funktionskontrolle durchführen		<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4  ca.     h
			33. Übergabe an den Kunden		<input type="checkbox"/>	
		Ändern/ Erstellen	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>Gesamtzeit:</b>			

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

<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 21 h enthalten.

## Anhang C2: Entscheidungshilfen zum Betrieblichen Auftrag „Werkzeugmechaniker/-in“



Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines Betrieblichen Auftrags  
 Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags  
 Werkzeugmechaniker/-in im Einsatzgebiet: Formentechnik , Instrumententechnik ,  
 Stanztechnik , Vorrichtungstechnik .  
 (Zutreffendes bitte ankreuzen)

- Feldfunktion geändert
- Feldfunktion geändert
- Feldfunktion geändert
- Feldfunktion geändert
- Feldfunktion geändert
- Feldfunktion geändert
- Feldfunktion geändert

Name des Prüflings:		Firma:		Prüflingsnr.:	Datum
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung In Stunden	
Information und Auftrags- planung	Auftrags- klärung	1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 7  ca.      h	
		2. Informationen beschaffen (z.B. technische Unterlagen)	<input type="checkbox"/>		
		3. Informationen auswerten	<input type="checkbox"/>		
		4. spezielle Kundenanforderungen klären	<input type="checkbox"/>		
		5. Arbeitsschritte planen	<input type="checkbox"/>		
	Auftrags- planung	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"/>		
Auftragsdurchführung	Herstellen von Werkzeugen oder Instrumenten, Bauteilen, -gruppen oder technischen Systemen	11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen sicherstellen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4 <sup>1)</sup>  ca.      h	
		12. Werkzeuge, Bauteile, Baugruppen oder Instrumente durch maschinelle 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 Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>		
	oder  Instandhaltung von Werkzeugen, Maschinen oder technischen Systemen	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"/>		
		21. mechanische und/oder elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichten	<input type="checkbox"/>		
		22. Störungen an Werkzeugen, Maschinen oder Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen	<input type="checkbox"/>		
		23. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen	<input type="checkbox"/>		
		24. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>		
	oder  Einrichten, Ändern oder Umrüsten von Werkzeugen, Maschinen oder technischen Systemen	25. Werkzeuge, Maschinen oder 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 Einsatzzweck rüsten	<input type="checkbox"/>		
		31. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>		
Auftrags- kontrolle	Ergebnis feststellen	32. Funktions- und/oder Maßkontrolle durchführen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 4  ca.      h	
		33. Übergabe an den Kunden	<input type="checkbox"/>		
		34. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern	<input type="checkbox"/>		
	Ändern/ Erstellen	35. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren	<input type="checkbox"/>		
		36. Prüfprotokoll ausfüllen	<input type="checkbox"/>		
		37. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen	<input type="checkbox"/>		
<b>Gesamtzeit:</b>				<b>21 h <sup>2)</sup></b>	

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

<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 21 h enthalten.



## Anhang D: Betrieblicher Musterauftrag - Industriemechaniker/-in

Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid		
<b>Antrag für den betrieblichen Auftrag</b>		<b>Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:</b> <b>Industriemechaniker / Instandhaltung</b>
Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag		Abschlussprüfung Teil 2
Prüfungsbewerber/-in: Emil Mustermann, Morianstraße 56, 42103 Wuppertal Telefon: 0202-x, E-Mail: emil.mustermann@xxxx.de		Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb: Deutsche AG, Knappenstraße 30-32, 42103 Wuppertal
Abschlussprüfung: Winter 2006/2007		Umschulungsträger:
Betrieblicher Auftrag/Teilauftrag: Instandsetzung einer Kreiselpumpe DH - 200		
Ort der Umsetzung des Auftrages:		
Geplanter Durchführungszeitraum: <b>Beginn: 04.10.2006</b> <b>Ende: 12.10.2006</b>		
<p>Mit der Unterschrift bestätigt</p> <p>a) der/die Auszubildende, dass sich der betriebliche Auftrag nicht auf Betriebsgeheimnisse bezieht, keine datenschutzrechtlichen Bedenken bestehen und er mit der Durchführung des Auftrages einverstanden ist und dass die Vertreter des Prüfungsausschusses den Ort der Umsetzung des Auftrages während des Bearbeitungszeitraumes betreten dürfen.</p> <p>b) der/die Prüfungsbewerber/-in, den betrieblichen Auftrag selbstständig durchzuführen und die erforderlichen praxisbezogenen Unterlagen selbstständig zusammenzustellen. Dokumente, die sich nicht selbstständig erstellen lassen, werden von Ihm/Ihr entsprechend gekennzeichnet.</p>		
Ort: Wuppertal	Datum: 05. August 2006	Name des betrieblichen Auftragsbetreuers: Gregor Student
Unterschrift Prüfungsbewerber/-in:		Telefon: 0202-223 E-Mail: student.gregor@dskxxx.xx
Unterschrift Ausbildungsbetrieb:		Firmenstempel:
Durch den Prüfungsausschuss wurde entschieden, der Antrag für den betrieblichen Auftrag ist:		
<input type="checkbox"/> angenommen	<input type="checkbox"/> abgelehnt	Dem Prüfungsausschuss erneut vorzulegen <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein am:
<input type="checkbox"/> mit Auflage angenommen	<input type="checkbox"/> nachzubessern	
Stellungnahme des Prüfungsausschusses bei Ablehnung oder Nachbesserung:		
Abgabe der Dokumentation:		
Ort:	Datum:	Unterschrift des Prüfungsausschusses:

<b>Bergische Industrie- und Handelskammer</b> Wuppertal-Solingen-Remscheid	
<b>Antrag für den betrieblichen Auftrag</b>	<b>Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:</b> <b>Industriemechaniker / Instandhaltung</b>
<b>Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag</b>	Abschlussprüfung Teil 2
Prüfungsbewerber/-in: Emil Mustermann	Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb: Deutsche AG
Abschlussprüfung: Winter 2006/2007	Umschulungsträger:
Bezeichnung des betrieblichen Auftrages/Teilauftrages: Instandsetzung einer Kreiselpumpe DH - 200	

**Beschreibung des betrieblichen Auftrages:**

Beschreiben Sie kurz und in verständlicher Form Ihren betrieblichen Auftrag. Beschreiben Sie dabei den Ausgangszustand, das Ziel der Arbeit, die Rahmenbedingungen (Arbeitsumfeld), die Aspekte der einzelnen Phasen und die wesentlichen Tätigkeiten, zum Beispiel Errichtung, Instandhaltung, Änderung. Berücksichtigen Sie Einflussfaktoren, wie Arbeitsumgebung, Kosten, Umwelt. Geben Sie die voraussichtlich zu benötigende Zeit und die praxisbezogenen Unterlagen an, die voraussichtlich bei der Durchführung des Auftrages entstehen werden.

**Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen:**

In der Aufbereitung des Unternehmens ist die im Einsatz befindliche Kreiselpumpe aus der Baureihe DH – 200 defekt. Sie wird für das Abwasserreinigungssystem der Aufbereitung benötigt. Mein Auftrag ist es, diese Pumpe instand zu setzen.

Muster

Antrag für den betrieblichen Auftrag

Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:

Industriemechaniker / Instandhaltung

Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag

Abschlussprüfung Teil 2

**Phasen des betrieblichen Auftrages mit Zeitplanung in Stunden**

Beschreiben Sie bitte die Aspekte der einzelnen Phasen und die voraussichtlich benötigte Zeit. Geben Sie die praxisbezogenen Unterlagen an, die in den einzelnen Phasen des Auftrages voraussichtlich entstehen werden. ca. Stunden

Phase I: Information ca. 3,5 h  
Information und Auftragsplanung

Art und Umfang der Instandsetzungsarbeiten der Kreiselpumpe DH – 200 klären, Informationen, wie z.B. Zeichnungen und technische Unterlagen werden beschafft sowie eine Arbeitsplanung erstellt. Absprachen im Meisterbüro werden getroffen und ggf. Teilaufträge veranlasst.

Phase II: Auftragsplanung

Muster

Phase III: Auftragsdurchführung ca. 14,0 h

Bei Instandsetzungsarbeiten müssen an der Kreiselpumpe die Keilriemen und Stopfbuchsen überprüft und erneuert werden. Dieses beinhaltet die Demontage, Reinigung, Fehleranalyse und Behebung der defekten Teile, Materialbeschaffung sowie die Montage der Kreiselpumpe.

Phase IV: Auftragskontrolle ca. 3,5 h

Nach der Instandsetzung der Kreiselpumpe wird eine Funktions- und Dichtheitskontrolle durchgeführt. Diese wird auf unserem Prüfprotokoll eingetragen, ebenso die Arbeitszeit und der Materialverbrauch schriftlich dokumentiert und an den Schichtmeister übergeben.

Hilfsmittel für das Fachgespräch

Tafel

Flipchart

Tageslichtprojektor

Andere Unterlagen und Präsentationsmittel: (sind vom Prüfling funktionsfähig mitzubringen)

Ort:

Datum:

Unterschrift Prüfungsbewerber/-in

Unterschrift Auftragsbetreuer/-in

~~~~~

HHHHHHHHHHHHHHHH

## Anhang D: Beispiel Entscheidungshilfe „Industriemechaniker/-in“



Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines Betrieblichen Auftrags  
 Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags  
 Industriemechaniker/ -in im Einsatzgebiet: Feingerätebau , Instandhaltung   
 Maschinen- und Anlagenbau , Produktionstechnik , \_\_\_\_\_   
 (Zutreffendes bitte ankreuzen)

| Name des Prüflings:<br>Emil Mustermann                                                                 |                                                                                                  | Firma: Deutsche AG<br>Knappenstraße 30-32<br>42103 Wuppertal                                                                         | Prüflingsnr.:<br>01815              | Datum:<br>01.09.2006                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Phase                                                                                                  | Aufgaben                                                                                         | Teilaufgaben<br>Fortl. Nummer                                                                                                        | Auswahl-<br>Teilaufgaben            | Zeitplanung<br>In Stunden                                  |
| Information<br>und Auftrags-<br>planung                                                                | Auftrags-<br>klärung                                                                             | 1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | Auswahl<br>mindestens<br>7<br><br>ca. 3,5 h                |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 2. Informationen beschaffen (z.B. technische Unterlagen)                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 3. Informationen auswerten                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 4. spezielle Kundenanforderungen klären                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 5. Arbeitsschritte planen                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        | Auftrags-<br>planung                                                                             | 6. Zeitplanung erstellen                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 7. Freigabeanträge erstellen                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 9. Teilaufträge veranlassen                                                                                                          | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
| Auftragsdurchführung                                                                                   | Herstellen<br>von Bauteilen,<br>-gruppen oder<br>technischen<br>Systemen                         | 11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen                                            | <input type="checkbox"/>            | Auswahl<br>mindestens<br>4 <sup>1)</sup><br><br>ca. 14,0 h |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 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. Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren                                                                     | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 16. Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen                                                                    | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        | oder                                                                                             | 17. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 18. Maschinen oder Systeme reinigen und pflegen                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 19. Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen                                                                                 | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 20. Betriebsbereitschaft durch Prüfen feststellen                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 21. mechanische oder elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen                                | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 22. Störungen an Maschinen oder Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen                        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        | oder                                                                                             | 23. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 24. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 25. Maschinen oder Systeme überwachen, Arbeitsergebnisse überprüfen und diese durch Verändern von Fertigungsparametern sicherstellen | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 26. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen montieren und deren Funktion prüfen                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
| 27. elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen                                        |                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                                                                             |                                     |                                                            |
| Einrichten,<br>Ändern oder Umrüsten<br>von<br>Werkzeugen,<br>Maschinen oder<br>technischen<br>Systemen | 28. mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen | <input type="checkbox"/>                                                                                                             |                                     |                                                            |
|                                                                                                        | 29. funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen                                         | <input type="checkbox"/>                                                                                                             |                                     |                                                            |
|                                                                                                        | 30. Maschinen oder Systeme für neuen Einsatzzweck rüsten                                         | <input type="checkbox"/>                                                                                                             |                                     |                                                            |
|                                                                                                        | 31. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben                                                     | <input type="checkbox"/>                                                                                                             |                                     |                                                            |
| Auftrags-<br>kontrolle                                                                                 | Inbetrieb-<br>nehmen                                                                             | 32. Funktionskontrolle durchführen                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | Auswahl<br>mindestens<br>4<br>ca. 3,5 h                    |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 33. Übergabe an den Kunden                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        | Ändern/<br>Erstellen                                                                             | 34. Skizzen/ Zeichnungen/ Pläne ändern                                                                                               | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 35. Arbeitszeit/ Materialverbrauch dokumentieren                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 36. Prüfprotokoll ausfüllen                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                            |
|                                                                                                        |                                                                                                  | 37. Übergabebericht/ Abnahmeprotokoll erstellen                                                                                      | <input type="checkbox"/>            |                                                            |
| <b>Gesamtzeit:</b>                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                     | <b>21 h <sup>2)</sup></b>                                  |

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

<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 21 h enthalten.

## Anhang E: Betrieblicher Musterauftrag - Werkzeugmechaniker/-in

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                                     |
| <b>Antrag für den Betrieblichen Auftrag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          | <b>Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:</b><br><b>Werkzeugmechaniker/-in / Stanztechnik</b>             |
| Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | Abschlussprüfung Teil 2                                                                             |
| Prüfungsbewerber/-in:<br>Hans Mustermann,<br>Schillerstraße, 42651 Solingen<br>Telefon: 0212 - 12345<br>E-Mail: hans.mustermann@web.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb:<br>Firma MAT, Berufsbildung<br>NSU-Straße 1<br>42659 Solingen |
| Abschlussprüfung:<br>Sommer 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | Umschulungsträger:                                                                                  |
| Betrieblicher Auftrag/Teilauftrag:<br>Werkzeugänderung für das Einsatzteil Heckleuchte Audi A8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                                                                                                     |
| Ort der Umsetzung des Auftrages:<br>Musterstadt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                                                                                     |
| Geplanter Durchführungszeitraum: <b>Beginn: 19. April 2006</b> <b>Ende: 21. April 2006</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                                                                                                     |
| <p>Mit der Unterschrift bestätigt</p> <p>c) der/die Auszubildende, dass sich der Betriebliche Auftrag nicht auf Betriebsgeheimnisse bezieht, keine datenschutzrechtlichen Bedenken bestehen und er mit der Durchführung des Auftrages einverstanden ist und dass die Vertreter des Prüfungsausschusses den Ort der Umsetzung des Auftrages während des Bearbeitungszeitraumes betreten dürfen.</p> <p>d) der/die Prüfungsbewerber/-in, den Betrieblichen Auftrag selbstständig durchzuführen und die erforderlichen praxisbezogenen Unterlagen selbstständig zusammenzustellen. Dokumente, die sich nicht selbstständig erstellen lassen, werden von ihm/Ihr entsprechend gekennzeichnet.</p> |                          |                                                                                                     |
| Ort:<br>Musterstadt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datum:<br>8. Januar 2006 | Name des Betrieblichen Auftragsbetreuers:<br>Wolfgang Mayer                                         |
| Unterschrift Prüfungsbewerber/-in:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          | Telefon: (0212) 75 00 - 0<br>E-Mail: mayer@mat-solingen.de                                          |
| Unterschrift Ausbildungsbetrieb:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          | Firmenstempel:                                                                                      |
| <p>Durch den Prüfungsausschuss wurde entschieden, der Antrag für den Betrieblichen Auftrag ist:</p> <p><input type="checkbox"/> angenommen      <input type="checkbox"/> abgelehnt      Dem Prüfungsausschuss erneut vorzulegen      <input type="checkbox"/> ja      <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> mit Auflage angenommen      <input type="checkbox"/> nachzubessern      am:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                                                                                                     |
| Stellungnahme des Prüfungsausschusses bei Ablehnung oder Nachbesserung:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                                                                     |
| Abgabe der Dokumentation:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                                                                                     |
| Ort:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Datum:                   | Unterschrift des Prüfungsausschusses:                                                               |

|                                                                                                                    |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bergische Industrie- und Handelskammer</b> Wuppertal-Solingen-Remscheid                                         |                                                                                         |
| <b>Antrag für den Betrieblichen Auftrag</b>                                                                        | <b>Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:</b><br><b>Werkzeugmechaniker/-in / Stanztechnik</b> |
| Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag                                                                       | Abschlussprüfung Teil 2                                                                 |
| Prüfungsbewerber/-in:<br>Hans Mustermann                                                                           | Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb:<br>Firma MAT                                      |
| Abschlussprüfung:<br>Sommer 2006                                                                                   | Umschulungsträger:                                                                      |
| Bezeichnung des betrieblichen Auftrages/Teilauftrages:<br>Werkzeugänderung für das Einsatzteil Heckleuchte Audi A8 |                                                                                         |

**Beschreibung des betrieblichen Auftrages:**

Beschreiben Sie kurz und in verständlicher Form Ihren Betrieblichen Auftrag. Beschreiben Sie dabei den Ausgangszustand, das Ziel der Arbeit, die Rahmenbedingungen (Arbeitsumfeld), die Aspekte der einzelnen Phasen und die wesentlichen Tätigkeiten, zum Beispiel Errichtung, Instandhaltung, Änderung. Berücksichtigen Sie Einflussfaktoren, wie Arbeitsumgebung, Kosten, Umwelt. Geben Sie die voraussichtlich zu benötigende Zeit und die praxisbezogenen Unterlagen an, die voraussichtlich bei der Durchführung des Auftrages entstehen werden.

**Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen:**

Das Werkzeug für das Einsatzteil Heckleuchte ist nach Zeichnung und Musterteil zu ändern. Durch die Veränderung soll die Dichtfläche am Einsatzteil der Leuchte vergrößert werden, damit eine bessere Abdichtung zwischen Heckleuchte und Karosserie gewährleistet ist.

Die Veränderung soll so vorgenommen werden, dass auch nach die geforderte Hubzahl des Werkzeugs bei konstanter Qualität erreicht wird.

Die Durchführung ist so zu planen, dass der Einsatztermin nach der Änderung des Werkzeugs nicht gefährdet wird.

Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid

Antrag für den Betrieblichen Auftrag

Berufsbezeichnung/Einsatzgebiet:

Werkzeugmechaniker/-in / Stanztechnik

Prüfungsteil A: Betrieblicher Arbeitsauftrag

Abschlussprüfung Teil 2

Phasen des betrieblichen Auftrages mit Zeitplanung in Stunden

Beschreiben Sie bitte die Aspekte der einzelnen Phasen und die voraussichtlich benötigte Zeit. Geben Sie die praxisbezogenen Unterlagen an, die in den einzelnen Phasen des Auftrages voraussichtlich entstehen werden. ca. Stunden

Phase I: Information

Phase II: Auftragsplanung

An Hand des Warenbegleitscheines entnehme ich die terminlichen Vorgaben, die Werkzeug- und die Teiledaten sowie den Betrieblichen Auftrag. Dem Muster sowie der Teilzeichnung entnehme ich die Maße des herzustellenden Pressteils. Zum Vergleich beschaffe ich mir den Mustersatz aus der letzten Serie, um die aktuelle Maße des Werkzeugs abzutheilen. Aus diesem Vergleich ergibt sich der genaue Änderungsbedarf für das Ziehwerkzeugunterteil.

Phase III: Auftragsdurchführung

Ich entferne das Werkzeugoberenteil vom Werkzeugunterteil. Nun muss ich den Ziehstempel freilegen und eventuell durch die Demontage sichtbare Verschleißstellen beseitigen. Ich reiße das Musterteil nach Zeichnung an, schleife die Konturen und poliere die Oberfläche. Anschließend baue ich das Werkzeug wieder zusammen.

Phase IV: Auftragskontrolle

Ich fertige ein Probeteil an und prüfe dieses nach einer Prüfanweisung. Anschließend muss ich die Prüfkarte ausfüllen und das Werkzeug mit der geforderten Hubzahl und einer Überprüfung des Ergebnisses einsetzen. Anschließend übergebe ich es an das Presswerk.

Ich dokumentiere meine angefallene Arbeitszeit, das Material und vergleiche es mit den Vorgaben.

Hilfsmittel für das Fachgespräch

Tafel

Flipchart

Tageslichtprojektor

Andere Unterlagen und Präsentationsmittel: (sind vom Prüfling funktionsfähig mitzubringen)

Ort: Musterstadt

Datum: 8. Januar 2006

Unterschrift Prüfungsbewerber/-in

Unterschrift Auftragsbetreuer/-in

ف ف ف ف ف ف ف

گ گ گ گ گ گ گ

## Anhang E: Beispiel Entscheidungshilfe „Werkzeugmechaniker/-in“



Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines Betrieblichen Auftrags  
 Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags  
 Werkzeugmechaniker/-in im Einsatzgebiet: Formentechnik , Instrumententechnik ,  
 Stanztechnik , Vorrichtungstechnik , \_\_\_\_\_   
 (Zutreffendes bitte ankreuzen)

| Name des Prüflings: Hans Mustermann     |                                                                                                                 | Firma: Firma MAT                                                                                                             |                                     | Prüflingsnr.:                            | Datum:     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                     | 4711                                     | 08.01.2006 |
| Phase                                   | Aufgaben                                                                                                        | Teilaufgaben<br>Fortl. Nummer                                                                                                | Auswahl-<br>Teilaufgaben            | Zeitplanung<br>In Stunden                |            |
| Information<br>und Auftrags-<br>planung | Auftrags-<br>klärung                                                                                            | 1. Arbeitsumfang und Auftragsziel analysieren                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | Auswahl<br>mindestens 7                  | ca. 3 h    |
|                                         |                                                                                                                 | 2. Informationen beschaffen (z.B. technische Unterlagen)                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 3. Informationen auswerten                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 4. spezielle Kundenanforderungen klären                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 5. Arbeitsschritte planen                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         | Auftrags-<br>planung                                                                                            | 6. Zeitplanung erstellen                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 7. Freigabeanträge erstellen                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 9. Teilaufträge veranlassen                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
| Auftragsdurchführung                    | Herstellen<br>von Werkzeugen<br>oder<br>Instrumenten,<br>Bauteilen,<br>-gruppen oder<br>technischen<br>Systemen | 11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen sicherstellen                                                                 | <input type="checkbox"/>            | Auswahl<br>mindestens<br>4 <sup>1)</sup> | ca. 15 h   |
|                                         |                                                                                                                 | 12. Werkzeuge, Bauteile, Baugruppen oder Instrumente durch maschinelle<br>Fertigungsverfahren herstellen                     | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 13. Werkzeuge, Bauteile, Baugruppen oder Instrumente durch maschinelle<br>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<br>kennzeichnen                                                | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         | oder<br>Instandhaltung<br>von Werkzeugen,<br>Maschinen<br>oder technischen<br>Systemen                          | 17. weitere auftragspezifische Teilaufgaben                                                                                  | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 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"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 21. mechanische und/oder elektrische Bauteile und Verbindungen auf<br>mechanische Beschädigungen sichtbar prüfen             | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 22. Störungen an Werkzeugen, Maschinen oder Systemen unter Beachtung der<br>Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         | oder<br>Einrichten,<br>Ändern oder<br>Umrüsten von<br>Werkzeugen,<br>Maschinen oder<br>technischen<br>Systemen  | 23. Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren<br>Wirksamkeit sicherstellen                                 | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 24. weitere auftragspezifische Teilaufgaben                                                                                  | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 25. Werkzeuge, Maschinen oder Systeme überwachen, Arbeitsergebnisse<br>überprüfen und optimieren                             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 26. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen prüfen                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 27. Werkzeuge, Baugruppen oder Komponenten nach Vorgaben ändern                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
| Auftrags-<br>kontrolle                  | Ergebnis<br>feststellen                                                                                         | 28. Werkzeuge, Baugruppen oder Komponenten montieren, demontieren und<br>prüfen                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Auswahl<br>mindestens 4                  | ca. 3 h    |
|                                         |                                                                                                                 | 29. funktionsgerechten Ablauf überprüfen                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         | Ändern/<br>Erstellen                                                                                            | 30. Werkzeuge, Maschinen oder Systeme für neuen Einsatzzweck rüsten                                                          | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 31. weitere auftragspezifische Teilaufgaben                                                                                  | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 32. Funktions- und/oder Maßkontrolle durchführen                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 33. Übergabe an den Kunden                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 34. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern                                                                                         | <input type="checkbox"/>            |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 35. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 36. Prüfprotokoll ausfüllen                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
|                                         |                                                                                                                 | 37. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |            |
| <b>Gesamtzeit:</b>                      |                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                     | <b>21 h <sup>2)</sup></b>                |            |

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

<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 21 h enthalten.



## Anhang F: Protokollierbogen für das Fachgespräch



Industrie- und Handelskammer  
Wuppertal-Solingen-Remscheid

### Protokollierbogen für das Fachgespräch zum Betrieblichen Auftrag in den Metallberufe

Name: \_\_\_\_\_ Prüfungsnummer: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Gesprächsbeginn: \_\_\_\_\_ Gesprächsende: \_\_\_\_\_

#### Information und Auftragsplanung

(Prozessrelevante Gesprächsthemen sind z.B. Auftragsklärung, Kundenabsprachen, Terminabsprachen, Informationsbeschaffung, Planungsunterlagen...)

| Fortl. Nr.<br>von der<br>Entscheidungs-<br>hilfe | Thema in Stichpunkten | Begründung der Punktevergabe in<br>Stichpunkten                                                          | 10-0          |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                  |                       |                                                                                                          |               |
|                                                  |                       |                                                                                                          |               |
|                                                  |                       |                                                                                                          |               |
|                                                  |                       |                                                                                                          |               |
|                                                  |                       |                                                                                                          |               |
|                                                  |                       | <b>Summe der Punkte</b>                                                                                  |               |
|                                                  |                       | Ergebnis „Information und<br>Arbeitsplanung“= Summe x 10 /<br>Anzahl der Kriterien (=max. 100<br>Punkte) |               |
|                                                  |                       |                                                                                                          | <b>FELD 1</b> |



**IHK** Industrie- und Handelskammer  
Wuppertal-Solingen-Remscheid

**Protokollierbogen für das Fachgespräch zum Betrieblichen Auftrag in den Metallberufe**

Name: \_\_\_\_\_ Prüfungsnummer: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Auftragsdurchführung**

(Prozessrelevante Gesprächsthemen sind z.B. Auftragsbearbeitung (Umsetzung des Auftrags), Terminabsprachen, Teilaufträge veranlassen, Arbeitssicherheit/ Umweltschutz, Qualitätssicherung/Prüfen...)

| Fortl. Nr. von der Entscheidungshilfe | Thema in Stichpunkten | Begründung der Punktevergabe in Stichpunkten                                                 | 10-0          |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                       |                       |                                                                                              |               |
|                                       |                       |                                                                                              |               |
|                                       |                       |                                                                                              |               |
|                                       |                       |                                                                                              |               |
|                                       |                       |                                                                                              |               |
|                                       |                       | <b>Summe der Punkte</b>                                                                      |               |
|                                       |                       | Ergebnis „Auftragsdurchführung“ =<br>Summe x 10 / Anzahl der Kriterien<br>(=max. 100 Punkte) |               |
|                                       |                       |                                                                                              | <b>FELD 2</b> |



Industrie- und Handelskammer  
Wuppertal-Solingen-Remscheid

**Protokollierbogen für das Fachgespräch zum Betrieblichen Auftrag in den Metallberufe**

Name: \_\_\_\_\_ Prüfungsnummer: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Auftragskontrolle**

(Prozessrelevante Gesprächsthemen sind z.B. Qualitätssicherung/Prüfen, Verbrauch dokumentieren, Produkte/Dienstleistung an Kunden übergeben)

| Fortl. Nr. von der Entscheidungshilfe | Thema in Stichpunkten | Begründung der Punktevergabe in Stichpunkten                                              | 10-0          |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                       |                       |                                                                                           |               |
|                                       |                       |                                                                                           |               |
|                                       |                       |                                                                                           |               |
|                                       |                       |                                                                                           |               |
|                                       |                       |                                                                                           |               |
|                                       |                       | <b>Summe der Punkte</b>                                                                   |               |
|                                       |                       | Ergebnis „Auftragskontrolle“ =<br>Summe x 10 / Anzahl der Kriterien<br>(=max. 100 Punkte) |               |
|                                       |                       |                                                                                           | <b>FELD 3</b> |

## Anhang G: Gesamtbewertungsbogen



|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Abschlussprüfung Teil 2      | Prüfungsnummer        |
| <b>Gesamtbewertungsbogen</b> | Vor- und Familienname |
|                              | Berufsbezeichnung     |

### Berechnung des Ergebnisses des Betrieblichen Auftrages

| Lfd. Nr.                                    | Teil der Arbeitsaufgabe         | Ergebnis-übertrag Punkte | Gewichtung <sup>1)</sup> | Empf. Gewichtung | Zwischenergebnis Punkte |
|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|
| 1                                           | Information und Auftragsplanung | <b>Feld 1</b><br>        |                          | 10 – 20 %        |                         |
| 2                                           | Auftrags-durchführung           | <b>Feld 2</b><br>        |                          | 50 – 60 %        |                         |
| 3                                           | Auftrags-kontrolle              | <b>Feld 3</b><br>        |                          | 20 – 30 %        |                         |
| Summe = 100 % <sup>2)</sup>                 |                                 |                          |                          |                  |                         |
| <b>Ergebnis des Betrieblichen Auftrages</b> |                                 |                          |                          |                  |                         |

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prüfungsausschuss

- 1) Die Gewichtung ist vom Prüfungsausschuss des jeweiligen Betrieblichen Auftrages zu wählen.  
2) Die Summe der Gewichtung der einzelnen Bewertungskriterien Information und Auftragsplanung, Auftragsdurchführung und Auftragskontrolle muss 100 % ergeben.