

# **Abschlussprüfung Teil 2**

Zerspanungsmechaniker/-in

**Herausgeber:**

Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken

**Redaktion:**

Team Technische Berufsausbildung  
Hauptmarkt 25-27, 90403 Nürnberg  
Telefon: 0911/ 1335 – 239  
Telefax: 0911/ 1335 – 418

**Gestaltung:**

Kristina Weigl

# INHALTSVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
Vorwort	1
Berufsbild	2
Aktuelle Entwicklungen	3
Struktur der Prüfungen – Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2	4
Rückblick auf Teil 1 der Abschlussprüfung / Ergebnisstatistik	5
Abschlussprüfung Teil 2	8
Zeitlicher Rahmen Winter-/Sommerprüfung	10
Praktische Prüfung	12
Variante 1 – Betrieblicher Auftrag	14
Unterlagen	17
Bewertungsbogen	22
Variante 2 – Praktische Aufgabe	25
Bewertungsbogen	30
Schriftliche Prüfung	36
Musterprüfung	38
Bestehensregelung / Wiederholung	39
Hinweis Internetauftritt	41
Ansprechpartner	42

## Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der anstehenden Winterabschlussprüfung 2006/2007 werden nun auch erstmals Prüflinge der im Jahre 2003 neugeordnete Metallberufe sich der Abschlussprüfung Teil 2 unterziehen.

Die in den neuen Metall- und Elektroberufen verordnete gestreckte Abschlussprüfung verlangt eine neue Struktur der Prüfungsabläufe. Stand im Teil 1 der Abschlussprüfung noch das Prüfen von Basisqualifikationen im Vordergrund, so muss der Prüfling nun im Teil 2 der Abschlussprüfung seine Prozessqualifikation nachweisen. Dies geschieht mit Hilfe von zwei möglichen Prüfungsvarianten,

Variante 1 = Betrieblicher Auftrag

Variante 2 = Praktische Aufgabe,

die der Ausbildungsbetrieb mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung Teil 2 der zuständigen Stelle mitteilen muss.

Gerne ist das Team Technische Prüfungen bereit, mit Ihnen als Verantwortliche vor Ort diese neuen Herausforderungen anzunehmen.

Wir wünschen allen, ob nun den Prüflingen, den Ausbildungsverantwortlichen oder auch unseren Prüfern viel Erfolg!

# Ausbildungsprofil – Zerspanungsmechaniker/-in

## Berufsbezeichnung

Zerspanungsmechaniker / Zerspanungsmechanikerin  
Anerkannt durch Verordnung vom 9. Juli 2004 (BGBl. I S. 1502)

## Ausbildungsdauer

3 ½ Jahre  
Die Ausbildung findet an den Lernorten Betrieb und Berufsschule statt.

## Arbeitsgebiet

Zerspanungsmechaniker / Zerspanungsmechanikerinnen arbeiten in Bereichen der Industrie und des Handwerks, in denen durch spanende Verfahren Bauteile gefertigt werden. Typische Einsatzgebiete sind Drehmaschinensysteme, Fräsmaschinensysteme, Drehautomatensysteme und Schleifmaschinensysteme der Einzel- und Serienfertigung.

## Berufliche Fähigkeiten

Zerspanungsmechaniker / Zerspanungsmechanikerinnen

- beurteilen und analysieren Fertigungsaufträge auf technische Umsetzbarkeit, wählen Informationsquellen und technische Unterlagen zur Durchführung der Fertigung aus,
- wählen Fertigungssysteme auftragsbezogen aus,
- planen Fertigungsprozesse, erstellen und optimieren Programme für numerisch gesteuerte Fertigungssysteme und richten diese ein,
- nutzen Datenblätter, Beschreibungen, Betriebsanleitungen und andere berufstypische Informationen auch in englischer Sprache,
- richten den Arbeitsplatz ein und organisieren Arbeitsabläufe unter Beachtung terminlicher und wirtschaftlicher Vorgaben,
- stellen Bauteile nach qualitativen Vorgaben durch maschinelle spanabhebende Fertigungsverfahren her und überwachen den Fertigungsprozess,
- wenden Qualitätsmanagementsysteme an, dokumentieren und bewerten Arbeits- und Prüfergebnisse und leiten daraus Maßnahmen zur Fertigungs- und Produktoptimierung ab,
- überwachen und prüfen Sicherheitseinrichtungen, warten und inspizieren Fertigungssysteme,
- arbeiten im Team, weisen in die Bedienung von Fertigungssystemen ein, stimmen ihre Tätigkeiten mit vor- und nachgelagerten Bereichen ab, beachten Kundenforderungen.

Quelle: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)

## Neueingetragene Ausbildungsverhältnisse seit 2004

<b>Berufe</b>	<b>2004</b>		<b>2005</b>		<b>30. Sept. 2006</b>	
	Verträge	Ausbildungs- betriebe	Verträge	Ausbildungs- betriebe	Verträge	Ausbildungs- betriebe
Anlagenmechaniker/-in	36	11	37	14	34	17
Industriemechaniker/-in	334	90	327	110	278	125
Konstruktionsmechaniker/-in	35	19	29	19	27	29
Werkzeugmechaniker/-in	129	54	127	64	113	79
Zerspanungsmechaniker/-in	101	33	123	53	87	49

## Struktur der gestreckten Prüfung

<b>Abschluss- prüfung Teil 1</b>
<b>40 %</b>

<b>Komplexe Arbeitsaufgabe</b> Zeit insgesamt höchstens 10 Stunden	
<b>Arbeitsaufgabe</b>  Einschließlich begleitender situativer Gesprächsphasen von insgesamt höchstens 10 Minuten  <b>20 %</b>	<b>Schriftliche Aufgabenstellung</b>  Zeit: höchstens 120 Minuten  <b>20 %</b>

<b>Abschluss- prüfung Teil 2</b>
<b>60 %</b>

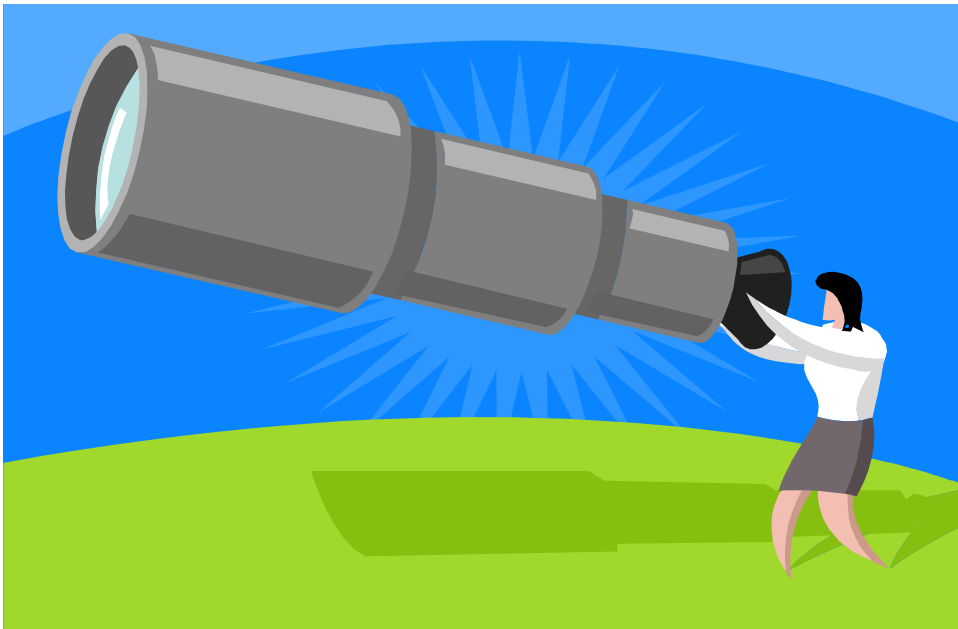
<b>Prüfungsbereiche</b>			
<b>Arbeitsauftrag 30 %</b>	<b>Auftrags- und Funktions- analyse</b>	<b>Fertigungs- technik</b>	<b>WiSo</b>
<b>Variante 1</b>  Betrieblicher Auftrag Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Insgesamt höchstens 18 Stunden	Zeit: Höchstens 120 Minuten	Zeit: Höchstens 120 Minuten	Zeit: Höchstens 60 Minuten
<b>Variante 2</b>  Praktische Aufgabe Begl. Fachgespräch von höchstens 20 Minuten Insgesamt höchstens 18 Stunden	<b>12,5 %</b>	<b>12,5 %</b>	<b>5 %</b>





# Abschlussprüfung Teil 1

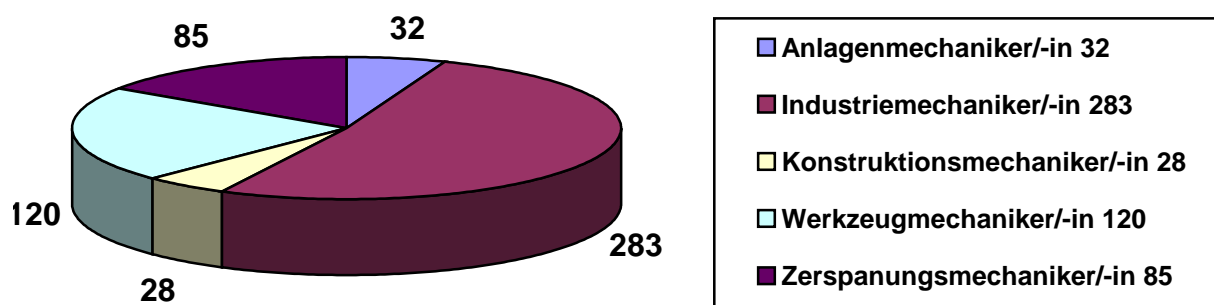
## Rückblick



## Rückblick Abschlussprüfung Teil 1

Im Frühjahr 2006 unterzogen sich insgesamt 548 Auszubildende in den fünf Metallberufen der ersten Abschlussprüfung Teil 1.

Folgende Grafik zeigt die Verteilung der Prüfungsteilnehmer auf die einzelnen Berufe:



Grundsätzlich kann dieser erste Prüfungsdurchlauf als Erfolg angesehen werden.

Aus Sicht der Prüfungsausschüsse gilt es als Rückmeldung zu erwähnen:

- dass das Niveau nicht vergleichbar mit einer Zwischenprüfung nach alter Form ist
- dass die Abschlussprüfung Teil 1 eine gute und anspruchsvolle Prüfung ist
- dass das Alter der Prüflinge, sowie deren Entwicklung und Reife sich in einigen Fällen als schwierig herausstellte
- dass diese Prüfung mit einer zeitlich sehr großen Belastung seitens der Prüfungsausschüsse einhergeht.

# Ergebnisse der Abschlussprüfung Teil 1 im Frühjahr 2006

## Zerspanungsmechaniker/-in

### Zerspanungsmechaniker/-in

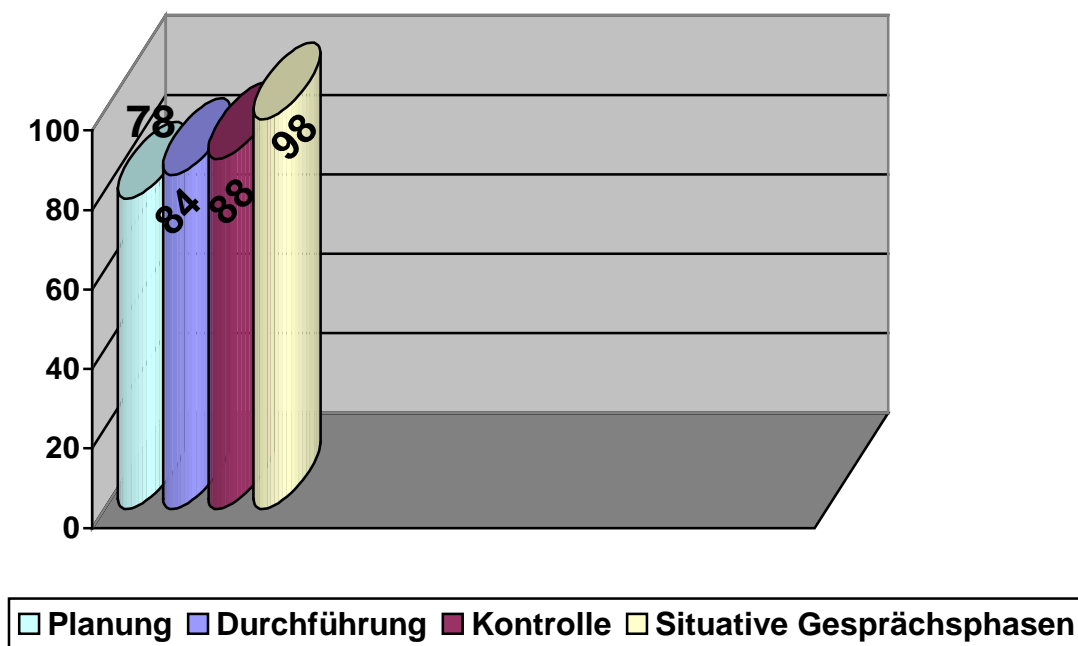
Prüfungsteilnehmer: 85  
Durchschnittliche Gesamtnote Teil 1: 80 (Note 2,5)  
Dies entspricht von möglichen 40 % 32,0 %

Durchschnittliche schriftliche Prüfungsnote: 76 (Note 2,8)  
Durchschnittliche praktische Prüfungsnote: 87 (Note 1,9)

Planung	78 (Note 2,7)
Durchführung	84 (Note 2,1)
Kontrolle	88 (Note 1,8)
Situative Gesprächsphasen	98 (Note 1,1)

Besonderheiten: Kein Prüfling unter 50 Punkte in der praktischen Prüfung

## Erreichte Punkte



# Abschlussprüfung Teil 2

## Ausblick

**Was kommt auf uns zu?**



## Abschlussprüfung Teil 2

Die Abschlussprüfung am Ende der Ausbildung besteht aus den Prüfungsbereichen:

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

**Was steckt dahinter?**

### Praktischer Prüfungsteil

1. Arbeitsauftrag mit der Wahlmöglichkeit:

Variante 1 = Betrieblicher Auftrag (18 Stunden)






Variante 2 = Praktische Aufgaben (18 Stunden)

### Schriftlicher Prüfungsteil

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 2. Auftrags- und Funktionsanalyse | (Höchstens 120 Min) |
| 3. Fertigungstechnik              | (Höchstens 120 Min) |
| 4. WiSo                           | (Höchstens 60 Min)  |







## Zeitlicher Rahmen – Wann ist was?

### Abschlussprüfung Sommer – Variante 1

	<i>Jan</i>	<i>Feb</i>	<i>März</i>	<i>April</i>	<i>Mai</i>	<i>Juni</i>	<i>Juli</i>
Versand der Anmeldeunterlagen durch die IHK							
Auswahl der Prüfungsvariante für den Arbeitsauftrag	<b>20. Jan</b>						
Anmeldeschluss für Zulassungen in besonderen Fällen § 45 BBiG	<b>31. Jan</b>						
Anmeldeschluss		<b>15. Feb</b>					
Abgabe der Anträge für den betrieblichen Auftrag		<b>15. Feb</b>					
Genehmigung durch den Prüfungsausschuss			<b>Ende März</b>				
Durchführungszeitraum für den betrieblichen Auftrag							
Schriftliche Aufgabenstellungen							
Abgabe der praxisbezogenen Unterlagen					<b>3 Werktage nach Durchführung</b>		
Fachgespräch							
Zeugnisversand an die Prüfungsteilnehmer							

## Zeitlicher Rahmen – Wann ist was?

### Abschlussprüfung Winter – Variante 1

	<i>Jul</i>	<i>Aug</i>	<i>Sept</i>	<i>Okt</i>	<i>Nov</i>	<i>Dez</i>	<i>Jan</i>	<i>Feb</i>
Versand der Anmeldeunterlagen durch die IHK								
Auswahl der Prüfungsvariante für den Arbeitsauftrag		<b>20. Aug</b>						
Anmeldeschluss für Zulassungen in besonderen Fällen § 45 BBiG		<b>31. Aug</b>						
Anmeldeschluss			<b>15. Sept</b>					
Abgabe der Anträge für den betrieblichen Auftrag			<b>15. Sept</b>					
Genehmigung durch den Prüfungsausschuss								
Durchführungszeitraum für den betrieblichen Auftrag								
Schriftliche Aufgabenstellungen								
Abgabe der praxisbezogenen Unterlagen						<b>3 Werktage nach Durchführung</b>		
Fachgespräch								
Zeugnisversand an den Prüfungsteilnehmer								

# Praktischer Prüfungsteil

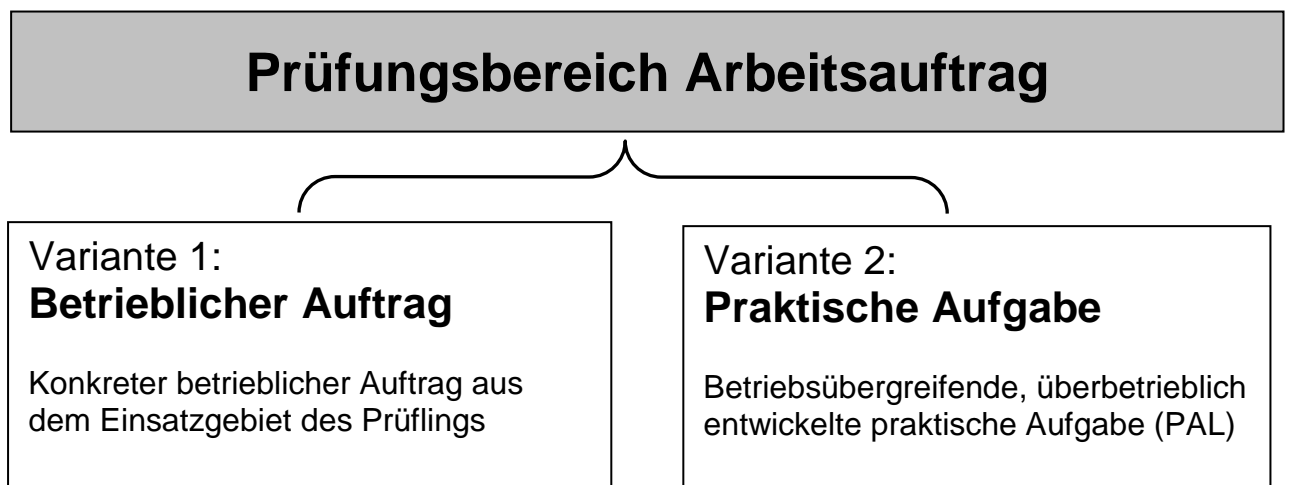
## 1. Arbeitsauftrag





## Praktischer Prüfungsteil Arbeitsauftrag

Laut Verordnung wählt der Ausbildungsbetrieb die Prüfungsvariante aus und teilt sie dem Prüfling und der zuständigen Stelle mit.



### Gleichrangige Varianten

- mit gleichem Prüfungsziel (Prozessqualifikation)
- vergleichbarem Qualifikationsniveau
- gleichwertigem Bewertungsrahmen / gleichwertigen Bewertungskriterien

# Wahl der Prüfungsvariante



Industrie- und Handelskammer  
Nürnberg für Mittelfranken

Ausbildungsbetrieb

Auszubildender

Abschlussprüfung Teil 2 im Sommer, Jahr

**Wahl der Prüfungsvariante** im Ausbildungsberuf

**Zerspanungsmechaniker/-in**

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach der Verordnung über die Berufsausbildung in den neuen industriellen Metallberufen vom 09. Juli 2004, §13 Abschlussprüfung, Abs.5, nimmt der Ausbildungsbetrieb die Auswahl der Prüfungsvariante im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag (praktischer Prüfungsteil) mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung vor.

Bitte wählen Sie für Ihren Auszubildenden / Umschüler die entsprechende Variante aus. Bitte fügen Sie dieses Dokument der Anmeldung bei und lassen uns die Unterlagen bis spätestens **20.01.**

**(Sommerprüfung) bzw. 20.08. (Winterprüfung)** zukommen.

Variante 1: **Betrieblichen Auftrag** von höchstens 18 Stunden inklusive dokumentierter, praxisbezogener Unterlagen und 30 Minuten dauerndem Fachgespräch vor dem Prüfungsausschuss.  
*Bei Auswahl der Variante 1 muss ein dreifacher Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages (Anlage 1) mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung eingereicht werden.*

Variante 2: **Überregional erstellte praktische Aufgabe (PAL-Aufgabe)** von höchstens 18 Stunden inklusive Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung und begleitendem Fachgespräch von 20 Minuten. Hierfür bitte Auswahl eines Einsatzgebietes ankreuzen.

Drehautomatensysteme

Drehmaschinensysteme

Fräsmaschinensysteme

Schleifmaschinensysteme

Verantwortlicher im Ausbildungsbetrieb

Vorname, Name, Telefon, Datum, Stempel/Unterschrift

Bei Auswahl der Variante 1 muss ein dreifacher Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages ausgefüllt und bis spätestens **15.02. (Sommerprüfung) bzw. 15.09. (Winterprüfung)** an die IHK Nürnberg, Hauptmarkt 25|27, 90403 Nürnberg gesendet werden.

Sollten Sie weitere Fragen zum Anmeldevorgang und zum Prüfungsablauf haben, stehen Ihnen Frau Weigl und Herr Enderlein unter 0911/1335-242 /-239 gerne zur Verfügung.

## **Ablauf der Abschlussprüfung Teil 2**

### **Wählt der Ausbildungsbetrieb die Variante 1 = Betrieblicher Auftrag**

1. Auswahl eines Betrieblichen Auftrages – Antragsstellung
2. Genehmigung
3. Durchführung im Zeitfenster
4. Abgabe der praxisbezogenen Unterlagen an IHK
5. Vorbereitung des Prüfungsausschusses
6. Fachgespräch

## Fragen, Fragen, Fragen



### 1. Was ist die Grundlage für die Prüfung?

- Praxisbezogene Unterlagen (des durchgeführten Betrieblichen Auftrags)

### 2. Was bewertet der Prüfungsausschuss?

- Prozessrelevante Qualifikationen

### 3. Mit welcher Prüfungsmethode sind die prozessrelevanten Qualifikationen zu ermitteln?

- Fachgespräch



## Praxisbezogene Unterlagen

### Beispiele für Praxisbezogene Unterlagen

```
graph TD; A[Beispiele für Praxisbezogene Unterlagen] --> B[Auftragsunterlagen]; A --> C[Planungsunterlagen, Materialanforderung]; A --> D[Prüfprotokoll, QS-Vorschrift, Wareneingangsschein]; A --> E[Übergabeprotokoll, Abnahmeschein, Zeitabrechnung];
```

**Auftrags-  
unterlagen**

**Planungs-  
unterlagen,  
Material-  
anforderung**

**Prüfprotokoll,  
QS-Vorschrift,  
Warenein-  
gangsschein**

**Übergabe-  
protokoll,  
Abnahme-  
schein,  
Zeitabrechnung**

**„Praxisbezogene Unterlagen“ sind Unterlagen/Dokumente, die üblicherweise im Geschäftsprozess anfallen.**

**Dokumente, die nur im Rahmen der Prüfung erstellt werden und nicht betriebsüblich sind, sind keine „Praxisbezogenen Unterlagen“ im engen Sinne.**

## Welche Formulare sind notwendig?

- Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages
- Anlage zum Auftrag: Entscheidungshilfe
- Protokollierbogen für das Fachgespräch  
(Unterlage nur für den Prüfungsausschuss)
- Bewertungsbogen  
(Unterlage nur für den Prüfungsausschuss)
- Persönliche Erklärung

# Antrag auf Genehmigung des Betrieblichen Auftrags



## Bitte in 3-facher Ausfertigung abgeben!

**Berufsbezeichnung / Einsatzgebiet**  
**Zerspanungsmechaniker/-in**

**Abschlussprüfung Teil 2**

Sommer

Winter

### **Prüfling**

Name:

Vorname:

Anschrift:

PLZ:                      Ort:

Tel-Nr.:

Fax-Nr.:

E-Mail:

### **Ausbildungsbetrieb**

Firma:

Anschrift:

PLZ:                      Ort:

Tel-Nr.:

Fax-Nr.:

E-Mail:

**Bezeichnung des Betrieblichen Auftrags:**

## **Beschreibung des Betrieblichen Auftrags**

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, z.B. Errichtung, Instandhaltung, Änderung. Geben Sie die voraussichtlich zu benötigende Zeit und die praxisbezogenen Unterlagen an, die voraussichtlich bei der Durchführung des Auftrags entstehen werden.

**Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen:**

**Information und Auftragsplanung:**

ca. \_\_\_\_\_ h

**Auftragsdurchführung:**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
ca. \_\_\_\_\_ h

**Auftragskontrolle:**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
ca. \_\_\_\_\_ h

**Prüfling:**  
  
  
  
Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

**Einverständniserklärung des Ausbildungsbetriebes zur Durchführung des Betrieblichen Auftrages:**  
  
  
Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
Firmenstempel und rechtswirksame Unterschrift

**Geplanter Durchführungszeitraum nach Genehmigung:**  
  
von:  
bis:  
  
**\*Wichtiger Hinweis!**

**Ausbildungsverantwortlicher im Ausbildungsbetrieb:**  
  
Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_  
Datum: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Unterschrift

**Nur vom Prüfungsausschuss auszufüllen**  
  
Der Betriebliche Auftrag ist genehmigt  genehmigt unter Vorbehalt  abgelehnt   
(Auflagen siehe unten) (Begründung s.u.)  
  
Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
Unterschrift Prüfungsausschuss

Auflagen/Begründung bei Ablehnung:

\* Die praxisbezogenen betrieblichen Unterlagen einschließlich einer kurzen inhaltlichen Beschreibung (max. 3 Seiten) müssen spätestens **drei Tage nach dem Durchführungszeitraum** geheftet und in **vierfacher** Ausführung bei der zuständigen IHK vorliegen.



# Anlage zum Antrag: Entscheidungshilfe



Anlage zum Antrag auf Genehmigung eines Betrieblichen Auftrags

**Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Betrieblichen Auftrags**

**Zerspanungsmechaniker/in** im Einsatzgebiet: Drehmaschinen-Systeme , Fräsmaschinen-Systeme ,

Schleifmaschinen-Systeme , Drehautomaten-Systeme , \_\_\_\_\_

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Name des Prüflings:		Firma:	Prüflingsnr.:	Datum:
Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung in Stunden
<b>Information und Auftragsplanung</b>	<b>Auftragsklärung</b>	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 bzw. Arbeitsplan und Zeichnung aus betrieblichem System ausfassen	<input type="checkbox"/>	
	<b>Auftragsplanung</b>	6. Zeitplanung erstellen/terminliche Vorgaben klären	<input type="checkbox"/>	
		7. Freigabeanträge erstellen	<input type="checkbox"/>	
		8. Hilfs- und Prüfmittel auswählen und beschaffen	<input type="checkbox"/>	
		9. Teilaufträge veranlassen	<input type="checkbox"/>	
		10. Werkzeug und Material auswählen und beschaffen	<input type="checkbox"/>	
<b>Auftragsdurchführung</b>	<b>Inbetriebnahme und Einrichten von Werkzeugmaschinen oder Fertigungssystemen</b>	11. Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	<input type="checkbox"/>	Auswahl mindestens 7 <sup>1)</sup>  ca. h
		12. Werkzeugschleifmittel vorbereiten, montieren, ausrichten	<input type="checkbox"/>	
		13. Werkzeuge spannen und einstellen	<input type="checkbox"/>	
		14. Werkstückspannmittel vorbereiten, montieren, ausrichten	<input type="checkbox"/>	
		15. Transport-, Anschlagmittel, Hebezeuge handhaben	<input type="checkbox"/>	
		16. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen montieren und deren Funktion prüfen	<input type="checkbox"/>	
		17. Prüfmittel auf Einsatzfähigkeit prüfen und anwenden	<input type="checkbox"/>	
		18. Bauteile nach betrieblichen Vorgaben herstellen	<input type="checkbox"/>	
		19. Qualität nach betrieblichen Vorgaben sichern	<input type="checkbox"/>	
		20. Umweltschutzbestimmungen beachten	<input type="checkbox"/>	
	21. weitere Aufgaben	<input type="checkbox"/>		
	<b>oder Programmieren und Fertigen mit numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen</b>	22. Programm erstellen/auswählen	<input type="checkbox"/>	
		23. Werkzeuge auswählen, spannen und einstellen	<input type="checkbox"/>	
		24. Werkzeugkorrekturdaten ermitteln und abspeichern	<input type="checkbox"/>	
		25. Dateneingabegeräte und Datenausgabegeräte handhaben	<input type="checkbox"/>	
		26. Maschine rüsten	<input type="checkbox"/>	
		27. Fertigungsparameter in Abhängigkeit von Werkstoff, Schneidstoff, Werkstück und Werkzeug festlegen	<input type="checkbox"/>	
		28. Einrichtung für Hilfs- und Betriebsstoffe vorbereiten	<input type="checkbox"/>	
		29. Fertigungsprozess durchführen, überwachen und optimieren	<input type="checkbox"/>	
		30. Fertigen unter Berücksichtigung betrieblicher Qualitätssicherungssysteme/Vorschriften	<input type="checkbox"/>	
		31. steuerungstechnische Systeme anwenden	<input type="checkbox"/>	
		32. Datensicherung unter Berücksichtigung betrieblicher Bestimmungen durchführen	<input type="checkbox"/>	
		33. weitere auftragsspezifische Teilaufgaben	<input type="checkbox"/>	
<b>Auftragskontrolle</b>		<b>Ergebnis feststellen</b>	34. betriebsübliche Begleitunterlagen ausfüllen	<input type="checkbox"/>
	35. Übergabe an den Kunden		<input type="checkbox"/>	
	<b>Ändern/ Erstellen</b>	36. Skizzen/Zeichnungen/Pläne ändern	<input type="checkbox"/>	
		37. Arbeitszeit/Materialverbrauch dokumentieren	<input type="checkbox"/>	
		38. Prüfprotokoll ausfüllen	<input type="checkbox"/>	
	39. Übergabebericht/Abnahmeprotokoll erstellen	<input type="checkbox"/>		
<b>Gesamtzeit:</b>				<b>18 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...“, Einrichten...“ vorzunehmen.

<sup>2)</sup> Die Arbeitszeit für die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist in der Gesamtzeit von 18 h enthalten.

# Protokollierbogen für das Fachgespräch

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

Name: \_\_\_\_\_ Prüflingsnummer: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

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

### Information und Auftragsplanung


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

Fortl. Nr. von der Entscheidungshilfe	Thema in Stichpunkten	Begründung der Punktvergabe in Stichpunkten	10-0
		<b>Summe der Punkte</b>	
		Ergebnis „Information und Auftragsplanung“ = $\text{Summe} \times 10 / \text{Anzahl der Kriterien} (= \text{max. } 100 \text{ Punkte})$	
			<b>FELD 1</b>

### Hinweis:

**Der Bogen ist für die Phase  
Auftragsdurchführung und Auftragskontrolle identisch.**

## Bewertungsbogen

	Abschlussprüfung Teil 2	Prüfungsnummer
	Gesamtbewertungs- bogen	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	Feld 1		10 – 20 %	
2	Auftrags-durchführung	Feld 2		50 – 60 %	
3	Auftrags-kontrolle	Feld 3		20 – 30 %	
Summe = 100 %					
<b>Ergebnis des Betrieblichen Auftrags</b>					

# Persönliche Erklärung

## Persönliche Erklärung zum Betrieblichen Auftrag

---

Hiermit versichere ich, dass ich den Betrieblichen Auftrag:

---

**unter der Betreuung von** \_\_\_\_\_

selbstständig durchgeführt und die vorliegenden praxisbezogenen Unterlagen selbstständig zusammengestellt habe.

Dokumente, die ich nicht selbstständig erstellt habe, sind von mir entsprechend gekennzeichnet.

---

Ort, Datum

Prüfungsteilnehmer

Unterschrift

# Wahl der Prüfungsvariante



Industrie- und Handelskammer  
Nürnberg für Mittelfranken

Ausbildungsbetrieb

Auszubildender

Abschlussprüfung Teil 2 im Sommer, Jahr

**Wahl der Prüfungsvariante** im Ausbildungsberuf

**Zerspanungsmechaniker/-in**

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach der Verordnung über die Berufsausbildung in den neuen industriellen Metallberufen vom 09. Juli 2004, §13 Abschlussprüfung, Abs.5, nimmt der Ausbildungsbetrieb die Auswahl der Prüfungsvariante im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag (praktischer Prüfungsteil) mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung vor.

Bitte wählen Sie für Ihren Auszubildenden / Umschüler die entsprechende Variante aus. Bitte fügen Sie dieses Dokument der Anmeldung bei und lassen uns die Unterlagen bis spätestens **20.01. (Sommerprüfung) bzw. 20.08. (Winterprüfung)** zukommen.

Variante 1: **Betrieblichen Auftrag** von höchstens 18 Stunden inklusive dokumentierter, praxisbezogener Unterlagen und 30 Minuten dauerndem Fachgespräch vor dem Prüfungsausschuss.  
*Bei Auswahl der Variante 1 muss ein dreifacher Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages (Anlage 1) mit der Anmeldung zur Abschlussprüfung eingereicht werden.*

Variante 2: **Überregional erstellte praktische Aufgabe (PAL-Aufgabe)** von höchstens 18 Stunden inklusive Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung und begleitendem Fachgespräch von 20 Minuten. Hierfür bitte Auswahl eines Einsatzgebietes ankreuzen.

Drehautomatensysteme

Drehmaschinensysteme

Fräsmaschinensysteme

Schleifmaschinensysteme

Verantwortlicher im Ausbildungsbetrieb

Vorname, Name, Telefon, Datum, Stempel/Unterschrift

Bei Auswahl der Variante 1 muss ein dreifacher Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages ausgefüllt und bis spätestens **15.02. (Sommerprüfung) bzw. 15.09. (Winterprüfung)** an die IHK Nürnberg, Hauptmarkt 25|27, 90403 Nürnberg gesendet werden.

Sollten Sie weitere Fragen zum Anmeldevorgang und zum Prüfungsablauf haben, stehen Ihnen Frau Weigl und Herr Enderlein unter 0911/1335-242 /-239 gerne zur Verfügung.

## **Ablauf der Abschlussprüfung Teil 2**

### **Wählt der Ausbildungsbetrieb die Variante 2 = Praktische Aufgabe**

Jeder Ausbildungsbetrieb muss nach der Entscheidung die Variante 2 durchzuführen für jeden Auszubildenden auch und ein Einsatzgebiet wählen.

Folgende Einsatzgebiete stehen zur Verfügung:

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

- Drehautomatensysteme
- Drehmaschinensysteme
- Fräsmaschinensysteme
- Schleifmaschinensysteme

#### **Wichtiger Hinweis:**

Die getroffene Wahl der Einsatzgebiete ist nur für den Prüfungsbereich Arbeitsauftrag entscheidend. Sie hat keine Auswirkung auf die schriftlichen Prüfungsbereiche!

## Struktur Abschlussprüfung Teil 2 – Variante 2

Im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag wird durch den Prüfling eine praktische Aufgabe (höchstens 18 Stunden) vorbereitet, durchgeführt, nachgearbeitet und mit aufgabenspezifischen Unterlagen dokumentiert. Zusätzlich ist ein begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten zu führen.

Folgende Unterlagen, bzw. Phasen sind dabei während der Prüfung von großer Bedeutung:

- Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb
- Bereitstellungsunterlagen für den Prüfungsbetrieb
- Beschreibung des Auftrages
- Zeichnungen
- Information und Planung
- Durchführung
- Kontrolle
- Beobachtung
- Begleitendes Fachgespräch
- Bewertungsbogen

Die geforderten 18 Stunden Arbeitszeit des Arbeitsauftrages teilen sich wie folgt auf:

<b>Arbeitsauftrag Variante 2 – Praktische Prüfung</b>	<b>18 Stunden</b>
Vorbereitung	11 Stunden
Durchführung	7 Stunden

## Vorbereitung der Variante 2

### ***Bereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb***

Unter Vorbereiten der Abschlussprüfung ist das Bereitstellen der aufgeführten Werkzeuge, Hilfs- und Prüfmittel gemeint. Zusätzlich müssen die Halbzeuge, Normteile und Hilfsmittel sowie die vorgefertigten Bauteile laut Materialbereitstellungsliste beschafft bzw. hergestellt werden.

Die Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb beinhalten

- Standardbereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb
- Variable Bereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb
- Materialbereitstellungsliste mit Skizze
- Materialbereitstellungsliste Standard Bauteilesatz (ist ein Pool von Halbzeugen, Normteilen und Hilfsmitteln, die an späteren Prüfungen noch verwendet werden.)

### ***Bereitstellungsliste für den Prüfungsbetrieb***

Vom Prüfungsbetrieb sind wie in der Vergangenheit auch alle relevanten Betriebs- und Arbeitsmittel entsprechend den Bereitstellungsunterlagen für die Prüfung zur Verfügung zu stellen.

Die Bereitstellungsunterlagen für den Prüfungsbetrieb beinhalten

- Standardbereitstellungsliste für den Prüfungsbetrieb
- Variable Bereitstellungsliste für den Prüfungsbetrieb



# Durchführung

## 1. Allgemein

In der Abschlussprüfung Teil 2 haben Sie eine Arbeitsaufgabe zu bearbeiten. Diese ist in eine Informations- und Planungsphase, eine Durchführungsphase und eine Selbstkontrollphase gegliedert.

## 2. Vorgabezeit: 7 h

Richtzeit für die Arbeitsphase „Information und Planung“	0,5 h
Richtzeit für die Arbeitsphase „Durchführung“	6,0 h
Richtzeit für die Arbeitsphase „Kontrolle“	0,5 h

**3. Prüfungsunterlagen**, die jeder Prüfling zusätzlich zum vorliegenden Blatt für die Arbeitsaufgabe benötigt:

- Arbeitsblatt „Information und Planung“
- Zeichnungssatz (2 Blatt)
- Arbeitsblatt „Kontrolle“

## 4. Kennzeichnung der Prüfungsunterlagen

Tragen Sie in den Kopf sämtlicher Prüfungsunterlagen Ihren Vor- und Familiennamen und Ihre Prüfungsnummer ein.

## 5. Begleitendes Fachgespräch

Während der Arbeitsaufgabe führt der Prüfungsausschuss ein begleitendes Fachgespräch mit Ihnen durch. Beantworten Sie die Ihnen gestellten Fragen, wo immer möglich, durch kurze, fachgerechte Antworten.

## 6. Funktionsbeschreibung der Baugruppe

### 7. Information und Planung

Arbeiten Sie sich in die Zeichnungen ein und beantworten sie danach die Aufgaben auf dem Arbeitsblatt „Information und Planung“.

### 8. Durchführung

Sie haben die Aufgabe, die Baugruppe funktionsfähig anzufertigen. Sie müssen während der Prüfung die BGV-Vorschriften einhalten.

- Fertigen
- Fügen
- Optimieren

### 9. Kontrolle

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

### 10. Abgabe der Unterlagen

Vergewissern Sie sich, dass alle Unterlagen, auch Ihre eigenen Dokumentationen, Skizzen und Notizen, mit Ihrem Vor- und Familiennamen sowie Ihrer Prüfungsnummer versehen sind. Übergeben Sie danach die Unterlagen zusammen mit der Baugruppe dem Prüfungsausschuss.

# Bewertungsbogen praktische Aufgabe

# Bewertungsbogen praktische Aufgabe

# **Bewertungsbogen praktische Aufgabe**

# **Bewertungsbogen praktische Aufgabe**

# Bewertungsbogen praktische Aufgabe

# Bewertungsbogen praktische Aufgabe

## Schriftlicher Prüfungsteil

1. Auftrags- und Funktionsanalyse
2. Fertigungstechnik
3. Wirtschafts- und Sozialkunde





## Struktur der schriftlichen Abschlussprüfung Teil 2

**Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2  
Zerspanungsmechaniker/-in**

<b>Konventionell gefertigte Baugruppe</b> <small>Es wird ein Zeichnungssatz verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)</small>	<b>Auftrags- und Funktionsanalyse</b>		<b>Fertigungstechnik</b>	
	Gewichtung: 40 %		Gewichtung: 40 %	
	Vorgabezeit: 105 Minuten			
	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1 – 14 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)  <i>weißes Heft</i>		<b>Gebundene Aufgaben</b> 1 – 14 (3 zur Abwahl) (8 nicht abwählbar)  <i>grünes Heft</i>	
<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1 – U4 (keine Abwahl möglich)		<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1 – U4 (keine Abwahl möglich)		

<b>CNC-gefertigtes Bauteil</b> <small>Es wird je ein Zeichnungssatz – wahlweise Drehen oder Fräsen – verwendet (zusätzliche Zeichnungen bei den gebundenen Aufgaben möglich)</small>	<b>Auftrags- und Funktionsanalyse</b>		<b>Fertigungstechnik</b>	
	Gewichtung: 40 %		Gewichtung: 40 %	
	Vorgabezeit: 105 Minuten			
	<b>Drehen</b>	NC-Programm  <i>Weißes Heft</i>	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1 – 14 (keine Abwahl möglich)  <b>Ungebundene Aufgaben</b> U1 – U4 (keine Abwahl möglich)  <i>Grünes Heft</i>	
<b>Fräsen</b>	NC-Programm  <i>Weißes Heft</i>	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1 – 14 (keine Abwahl möglich)  <b>Ungebundene Aufgaben</b> U1 – U4 (keine Abwahl möglich)  <i>Grünes Heft</i>		

<b>Wirtschafts- und Sozialkunde</b>	Gewichtung: 20 % Vorgabezeit: 45 Minuten  <i>Blaues Heft</i>	
	<b>Gebundene Aufgaben</b> 1-15 (keine Abwahl möglich)	<b>Ungebundene Aufgaben</b> U1 – U5 (keine Abwahl möglich)

**Die getroffene Wahl der Einsatzgebiete ist nur für den Prüfungsbereich Arbeitsauftrag entscheidend. Sie hat keine Auswirkung auf die schriftlichen Prüfungsbereiche!**

## Aufgaben aus der Musterprüfung

Um einen vollständigen Überblick über die geforderten Kenntnisse und Fertigkeiten zu erhalten, empfiehlt Ihnen Ihre Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken sich die Musterprüfungen entsprechend zu bestellen!

<b>Beruf</b>	<b>Bestellnummer Musteraufgabensatz Abschlussprüfung Teil 2</b>	<b>Preis</b>
Anlagenmechaniker/-in	50-75214	39,80 €
Industriemechaniker/-in	50-75215	39,80 €
Konstruktionsmechaniker/-in	50-75216	39,80 €
Werkzeugmechaniker/-in	50-75217	39,80 €
Zerspanungsmechaniker/-in	50-75218	39,80 €

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

Telefon: 07531 580126  
Internet: [www.christiani.de](http://www.christiani.de)

## Bestehungsregelung

Laut § 26 Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen – Zerspanungsmechaniker/-in vom 09. Juli 2004

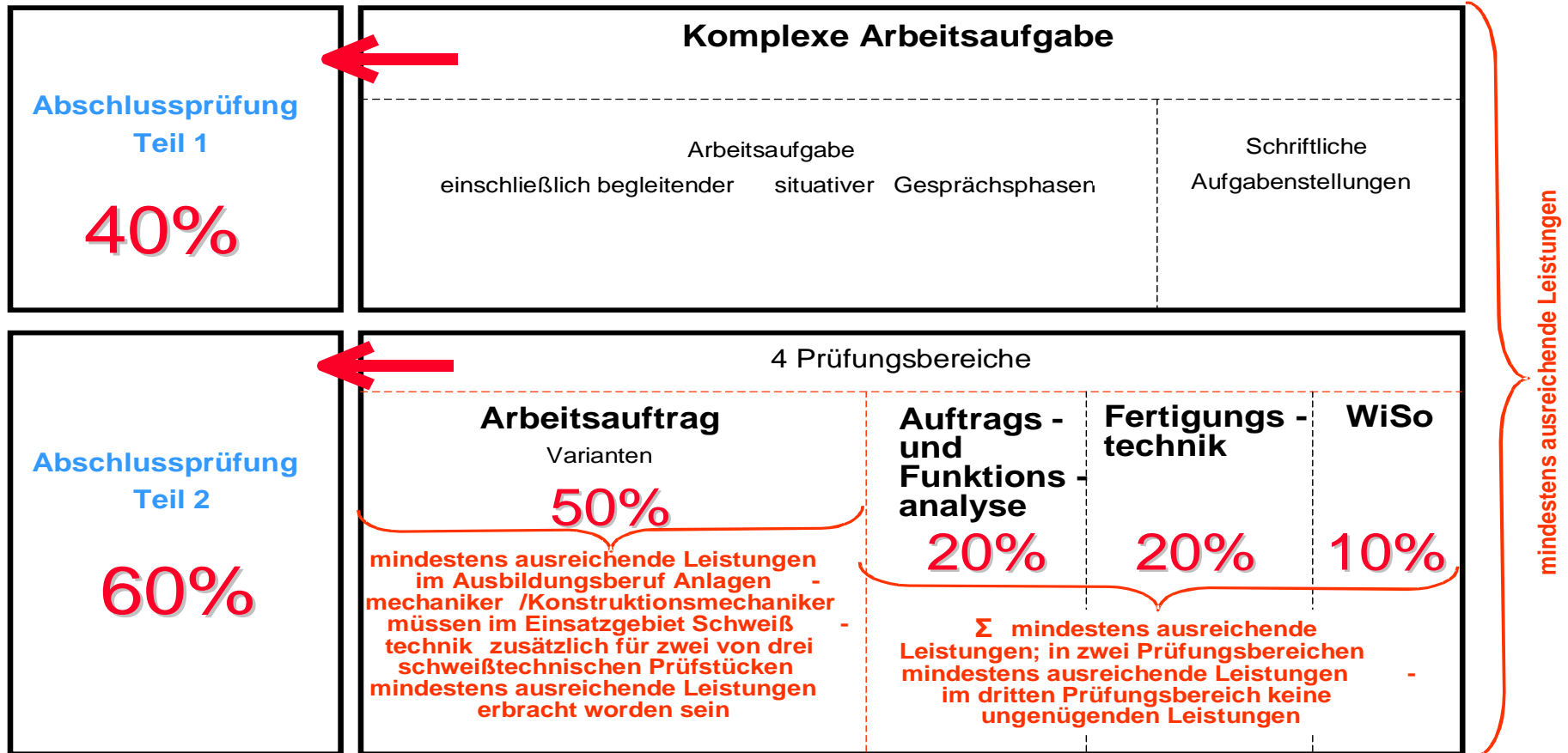
(1) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn

1. im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag und
2. im Gesamtergebnis der Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde

jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht werden. Dabei haben die Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse sowie Fertigungstechnik jeweils das doppelte Gewicht gegenüber dem Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde. In zwei der Prüfungsbereiche nach Nummer 2 müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich nach Nummer 2 dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.



## Schaubild Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2





## Hinweise im Internet

Alle Informationen können Sie jederzeit kostenlos über unsere Homepage abrufen:

[www.ihk-nuernberg.de](http://www.ihk-nuernberg.de)

- Berufsbildung
- Berufsausbildung
- Hinweise zu kaufmännischen und technischen Ausbildungsberufen



## Ihre Ansprechpartner

**Bei Fragen zur Prüfungsdurchführung, Planung/Ablauf oder Prüfungsergebnissen in den neuen Metallberufen wenden Sie sich an:**

### **Harald Enderlein**

Telefon (0911) 1335-239  
E-Mail: enderlein@nuernberg.ihk.de

**Bei Fragen zur Organisation der Prüfungen, Prüfungsunterlagen etc. wenden Sie sich an:**

### **Anlagenmechaniker/-in**

Cordelia Röttsch  
Telefon (0911) 1335-241  
E-Mail: roetzsch@nuernberg.ihk.de

### **Industriemechaniker/-in**

Katja Stechhammer  
E-Mail: (0911) 1335-246  
stechhammer@nuernberg.ihk.de

### **Konstruktionsmechaniker/in**

Cordelia Röttsch  
Telefon (0911) 1335-241  
E-Mail: roetzsch@nuernberg.ihk.de

### **Werkzeugmechaniker/-in**

Pia Wichert  
E-Mail: (0911) 1335-228  
wichert@nuernberg.ihk.de

### **Zerspanungsmechaniker/-in**

Kristina Weigl  
E-Mail: (0911) 1335-242  
weigl@nuernberg.ihk.de