



Industrie- und Handelskammer  
für Oberfranken Bayreuth

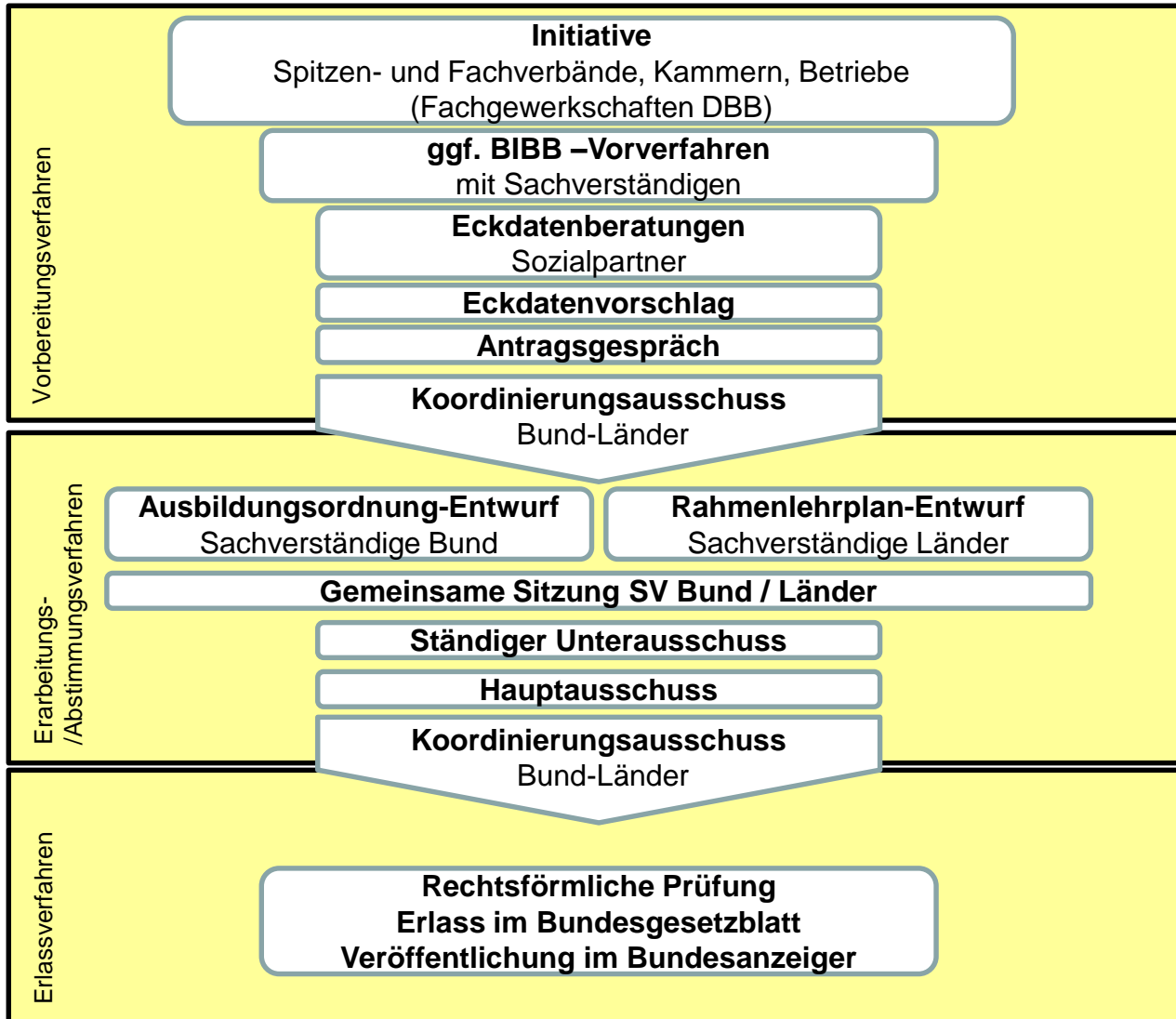
# **Werkstoffprüfer/-in**

## Modernisierte Ausbildung

**Ralph Buus**  
**Prüfungswesen**

## Anpassungsbedarf der Ausbildung an

- Neue Prüfverfahren zum Aufbau und zur inneren Struktur von Werkstoffen und Verbindungen
- Verbesserte spezielle Technik für zerstörungsfreie Prüfung (zfP)
- Differenzierung des Berufsbildes in der Breite aufgrund sehr unterschiedlicher Bedarfe der Unternehmen
- Veränderte/gestiegene Anforderungen durch Normen; international ausgefeiltes „Parallelsystem“ der Qualifizierung, vor allem in der zerstörungsfreien Prüfung



**Ausbildungsdauer:** 3,5 Jahre

## **Struktur der Ausbildung**

Vier Fachrichtungen: Metalltechnik, Kunststofftechnik, Wärmebehandlungstechnik, Systemtechnik (mit Einsatzgebieten)

## **Zeitliche Gliederung**

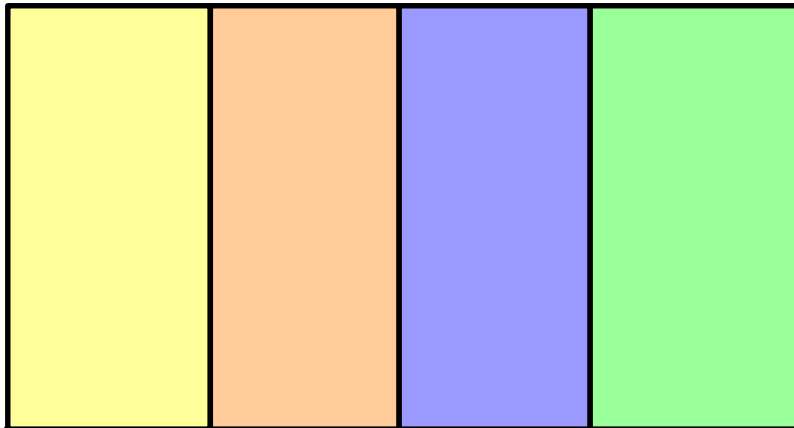
Zeitrichtwerte in Wochen mit Trennung vor und nach Teil 1 der Abschlussprüfung

**Prüfungsform:** Gestreckte Abschlussprüfung



Werkstoffprüfer

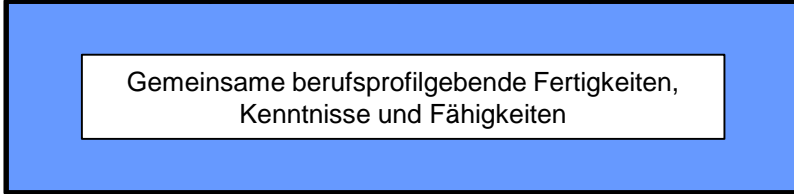
42



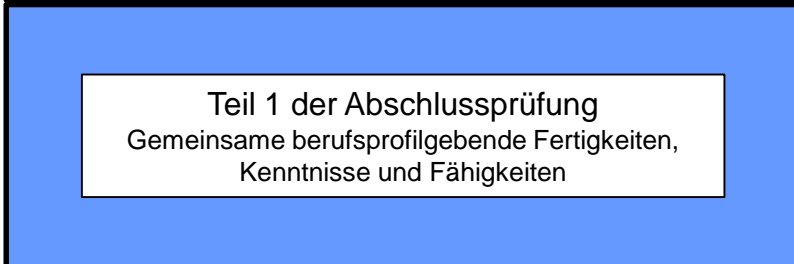
## Vier Fachrichtungen

- Metalltechnik
- Kunststofftechnik
- Wärmebehandlungstechnik
- Systemtechnik

24



18



- 3,5-jähriger Ausbildungsberuf, gestreckte Abschlussprüfung
- Abschlussprüfung Teil 1 nach 18 Monaten  
identisch für alle vier Fachrichtungen
- Abschlussprüfung Teil 2 mit 4 Prüfungsbereichen  
in jeder Fachrichtung einschließlich Variantenmodell



## Gestreckte Abschlussprüfung Werkstoffprüfer/-in

### Abschlussprüfung Teil 1 Gewichtung 30 %

### Abschlussprüfung Teil 2 Gewichtung 70 %

Arbeitsaufgabe mit  
situativem  
Fachgespräch

Schriftliche  
Aufgabenstellungen

Prüfungsprodukt mit  
auftragsbezogenem  
Fachgespräch

Schriftliche  
Aufgabenstellungen

Gewichtung innerhalb  
Abschlussprüfung Teil 1:  
67%  
Vorgabenzeit max. 6,5 h

Gewichtung innerhalb  
Abschlussprüfung Teil 1:  
33%  
Vorgabenzeit 1,5 h

Gesamtvorgabezeiten  
Kunststofftechnik: 8,5 h  
Alle anderen  
Fachrichtungen: 12,5 h

Vorgabenzeit 5 h

## Durchführung Arbeitsaufgabe mit situativem Fachgespräch

### Prüfverfahren

- |                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| - Zugversuch                      | 25 % |
| - Härteprüfung                    | 15 % |
| - Sichtprüfung                    | 10 % |
| - Eindringprüfung                 | 15 % |
| - Präparation eines Mikroschliffs | 10 % |
| - Messmikroskopische Auswertung   | 15 % |
| - Situatives Fachgespräch         | 10 % |



## Schriftliche Aufgabenstellungen

- gebundene Aufgaben Gewichtung 50 %  
30 gebundene Aufgaben
- ungebundene Aufgaben Gewichtung 50 %  
7 ungebunden Aufgaben



Durchführung Prüfungsprodukt mit auftragsbezogenem Fachgespräch

## Metalltechnik

Werkstoff- und Produktprüfung

## Kunststofftechnik

Werkstoff- und Produktprüfung

## Wärmebehandlungstechnik

Wärmebehandlungsprozesse

## Systemtechnik

Zerstörungsfreie Prüfprozesse

➔ Auftragsbezogenes Fachgespräch max. 30 min.



## Schriftliche Aufgabenstellungen

### Metalltechnik

- Schadensanalyse	90 min	10 %
- Eigenschaften metallischer Werkstoffe	150 min	20 %
- WISO	60 min	10 %

### Kunststofftechnik

- Schadensanalyse	90min	10 %
- Eigenschaften polymerer Werkstoffe	150 min	20 %
- WISO	60min	10 %

### Wärmebehandlungstechnik

- Schadensanalyse	90 min	10 %
- Wärmebehandlungsfähigkeit von Bauteilen	150 min	20 %
- WISO	60 min	10 %

### Systemtechnik

- Prüfanweisungen	90 min	15 %
- Beanspruchung technischer Systeme	150 min	15 %
- WISO	60 min	10 %

## Gestreckte Abschlussprüfung Werkstoffprüfer/-in

### Abschlussprüfung Teil 1 Gewichtung: 30 %

– **Arbeitsaufgabe mit situativem Fachgespräch**

Gewichtung innerhalb Abschlussprüfung Teil 1: 67 %  
Vorgabezeit: max. 6,5 h

– **Schriftliche Aufgabenstellungen**

Gewichtung innerhalb Abschlussprüfung Teil 1: 33 %  
Vorgabezeit: 1,5 h

– **Durchführung Arbeitsaufgabe mit situativem Fachgespräch**

Prüfverfahren	Gewichtung
Zugversuch	25 %
Härteprüfung	15 %
Sichtprüfung	10 %
Eindringprüfung	15 %
Präparation eines Mikroschliffs	10 %
Messmikroskopische Auswertung	15 %
Situatives Fachgespräch	10 %

– **gebundene Aufgaben**  
Gewichtung 50 %  
30 gebundene Aufgaben  
keine Abwahl möglich

– **ungebundene Aufgaben**  
Gewichtung: 50 %  
7 ungebundene Aufgaben  
keine Abwahl möglich

### Abschlussprüfung Teil 2 Gewichtung: 70 %

– **Prüfungsprodukt mit auftragsbezogenem Fachgespräch**

Gesamtvorgabezeiten Kunststofftechnik: 8,5 h  
Alle anderen Fachrichtungen: 12,5 h

– **Schriftliche Aufgabenstellungen**

Gesamtvorgabezeit: 5 h

– **Durchführung Prüfungsprodukt 12 h**

Prüfungsprodukt	Gewichtung
<b>Metalltechnik:</b> Werkstoff- und Produktprüfung	30 %
<b>Kunststofftechnik:</b> Werkstoff- und Produktprüfung	30 %
<b>Wärmebehandlungstechnik:</b> Wärmebehandlungsprozesse	30 %
<b>Systemtechnik:</b> Zerstörungsfreie Prüfprozesse	30 %

– **Auftragsbezogenes Fachgespräch**  
max. 30 min

**Metalltechnik**

– **Schadensanalyse**  
Gewichtung: 10 %  
Vorgabezeit: 90 min

– **Eigenschaften metallischer Werkstoffe**  
Gewichtung: 20 %  
Vorgabezeit: 150 min

**Kunststofftechnik**

– **Schadensanalyse**  
Gewichtung: 10 %  
Vorgabezeit: 90 min

– **Eigenschaften polymerer Werkstoffe**  
Gewichtung: 20 %  
Vorgabezeit: 150 min

**Wärmebehandlungstechnik**

– **Schadensanalyse**  
Gewichtung: 10 %  
Vorgabezeit: 90 min

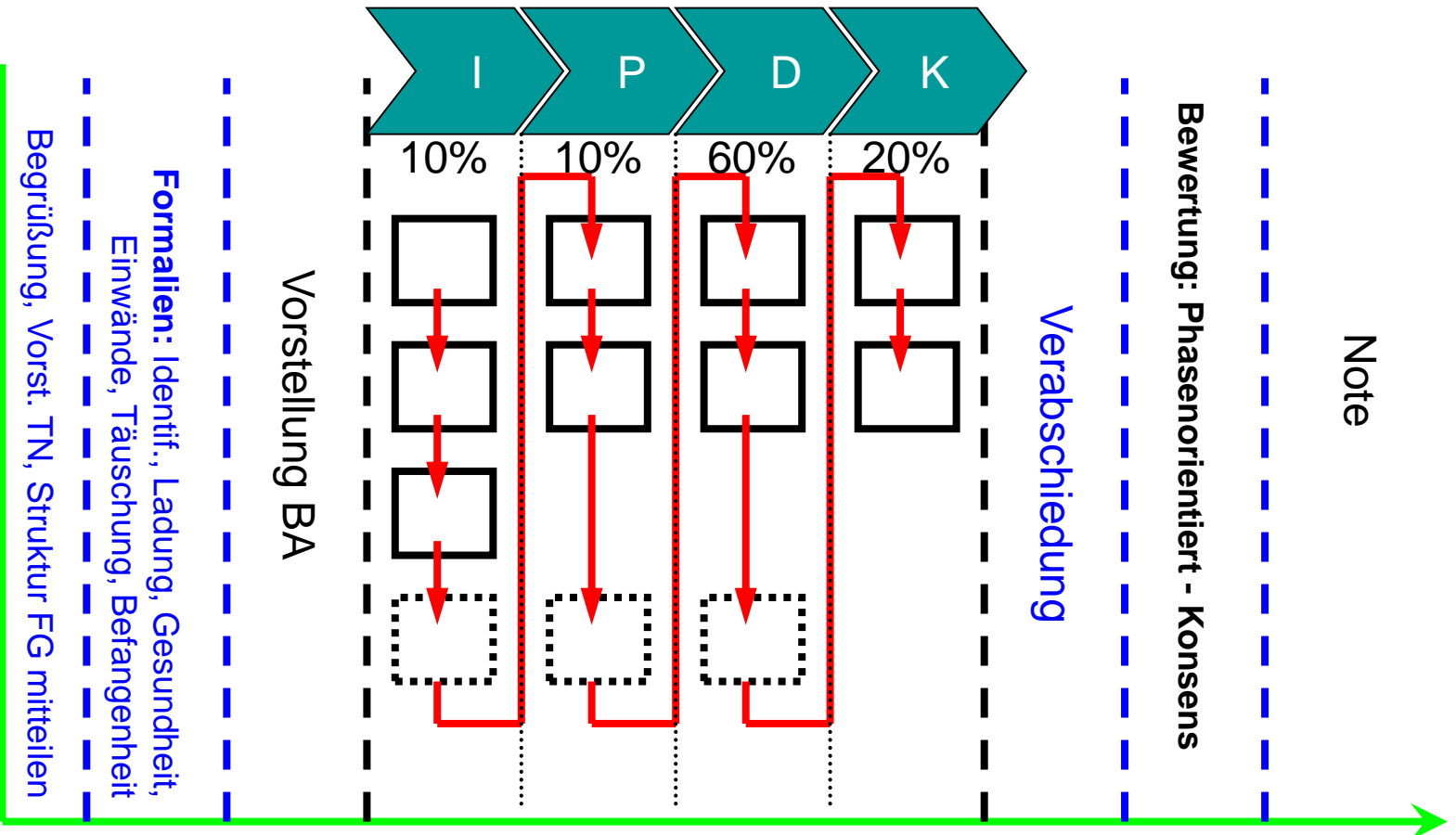
– **Wärmebehandlungsfähigkeit von Bauteilen**  
Gewichtung: 20 %  
Vorgabezeit: 150 min

**Systemtechnik**

– **Prüfanweisungen**  
Gewichtung: 15 %  
Vorgabezeit: 90 min

– **Beanspruchung technischer Systeme**  
Gewichtung: 15 %  
Vorgabezeit: 150 min

Alle Fachrichtungen:  
**Wirtschafts- und Sozialkunde**  
Vorgabezeit: 60 min  
Gewichtung: 10 %





<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>  <b>30 %</b>	<b>1. Prüfungsbereich „Prüfverfahren“</b>  Arbeitsaufgaben (8h) mit max. 20 min. situativem Fachgespräch sowie schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben (90 min)
---	---

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>  <b>70 %</b>	<b>2. Prüfungsbereich</b>  Werkstoff- und Produktprüfung  - Betriebl. Auftrag (18h/30min.) oder Prüfungsprodukt (12h/30min.)  <b>30 %</b>	<b>3. Prüfungsbereich</b>  Schadensanalyse    Schriftliche Aufgaben 90 min  <b>10 %</b>	<b>4. Prüfungsbereich</b>  Eigenschaften metallischer Werkstoffe    Schriftliche Aufgaben 150 min  <b>20 %</b>	<b>5. Prüfungsbereich</b>  Wirtschafts- und Sozialkunde    Schriftliche Aufgaben 60 min  <b>10 %</b>
---	---	--	---	---

**Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mindestens ausreichend**  
**Prüfungsbereich „Eigenschaften metallischer Werkstoffe“ mindestens ausreichend, Ergebnis Teil 2 mindestens ausreichend, in mindestens zwei der übrigen Prüfungsbereichen von Teil 2 mindestens ausreichend, kein Prüfungsbereich von Teil 2 ungenügend.**



<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>	<b>1. Prüfungsbereich „Prüfverfahren“</b>  Arbeitsaufgaben (8h) mit max. 20 min. situativem Fachgespräch sowie schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben (90 min)
<b>30 %</b>	

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>	<b>2. Prüfungsbereich</b>  Werkstoff- und Produktprüfung  - Betriebl. Auftrag (18h/30min.) oder Prüfungsprodukt (8h/30min.)	<b>3. Prüfungsbereich</b>  Schadensanalyse     Schriftliche Aufgaben 90 min	<b>4. Prüfungsbereich</b>  Eigenschaften polymerer Werkstoffe     Schriftliche Aufgaben 150 min	<b>5. Prüfungsbereich</b>  Wirtschafts- und Sozialkunde     Schriftliche Aufgaben 60 min
<b>70 %</b>	<b>30 %</b>	<b>10 %</b>	<b>20 %</b>	<b>10 %</b>

**Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mindestens ausreichend**  
**Prüfungsbereich „Eigenschaften polymerer Werkstoffe“ mindestens ausreichend, Ergebnis Teil 2 mindestens ausreichend, in mindestens zwei der übrigen Prüfungsbereichen von Teil 2 mindestens ausreichend, kein Prüfungsbereich von Teil 2 ungenügend.**



<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>	<b>1. Prüfungsbereich „Prüfverfahren“</b>  Arbeitsaufgaben (8h) mit max. 20 min. situativem Fachgespräch sowie schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben (90 min)
<b>30 %</b>	

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>	<b>2. Prüfungsbereich</b>  Wärmebehandlungsprozesse  - Betriebl. Auftrag (18h/30min.) oder Prüfungsprodukt (12h/30min.)	<b>3. Prüfungsbereich</b>  Schadensanalyse     Schriftliche Aufgaben 90 min	<b>4. Prüfungsbereich</b>  Wärmebehandlungsfähigkeit von Bauteilen     Schriftliche Aufgaben 150 min	<b>5. Prüfungsbereich</b>  Wirtschafts- und Sozialkunde     Schriftliche Aufgaben 60 min
<b>70 %</b>	<b>30 %</b>	<b>10 %</b>	<b>20 %</b>	<b>10 %</b>

**Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mindestens ausreichend  
 Prüfungsbereich „Wärmebehandlungsfähigkeit von Bauteilen“ mindestens ausreichend,  
 Ergebnis Teil 2 mindestens ausreichend, in mindestens zwei der übrigen Prüfungsbereichen  
 von Teil 2 mindestens ausreichend, kein Prüfungsbereich von Teil 2 ungenügend.**





<b>Abschlussprüfung Teil 1</b>	<b>1. Prüfungsbereich „Prüfverfahren“</b>  Arbeitsaufgaben (8h) mit max. 20 min. situativem Fachgespräch sowie schriftlich zu bearbeitenden Aufgaben (90 min)
<b>30 %</b>	

<b>Abschlussprüfung Teil 2</b>	<b>2. Prüfungsbereich</b>  Zerstörungsfreie Prüfungsprozesse  - Betriebl. Auftrag (18h/30min.) oder Prüfungsprodukt (12h/30min.)	<b>3. Prüfungsbereich</b>  Prüfanweisungen     Schriftliche Aufgaben 90 min	<b>4. Prüfungsbereich</b>  Beanspruchungen technischer Systeme     Schriftliche Aufgaben 150 min	<b>5. Prüfungsbereich</b>  Wirtschafts- und Sozialkunde     Schriftliche Aufgaben 60 min
<b>70 %</b>	<b>30 %</b>	<b>15 %</b>	<b>15 %</b>	<b>10 %</b>

**Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mindestens ausreichend,  
 Ergebnis Teil 2 mindestens ausreichend, in mindestens drei Prüfungsbereichen von Teil 2  
 mindestens ausreichend, kein Prüfungsbereich von Teil 2 ungenügend.**