

## Festlegung von Berufsbildpositionen, in denen die individuelle berufliche Handlungsfähigkeit festgestellt werden soll

Name des Antragstellers/der Antragstellerin:

Referenzberuf:

**Werkstoffprüfer/-in, Fachrichtung Wärmebehandlungstechnik<sup>1</sup>**

Ich möchte in den folgenden Berufsbildpositionen meine Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten feststellen lassen (bitte ankreuzen):

### Fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Berufsbildpositionen

|                          | Berufsbildposition                                                                                                                           |                          | Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten<br><i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten an, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen.</i> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | BBP 1: Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Werkstoffen<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 1)                                                     | <input type="checkbox"/> | a) strukturellen Aufbau von Werkstoffen unterscheiden                                                                                                                                                    |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | b) Werkstoffe nach physikalischen, mechanischen und chemischen Eigenschaften beurteilen                                                                                                                  |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | c) Eigenschaften von Werkstoffen qualitativ ermitteln                                                                                                                                                    |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | d) Beanspruchungsarten von Bauteilen qualitativ bewerten                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | BBP 2: Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 2)       | <input type="checkbox"/> | a) Herstellungsverfahren, insbesondere Gießen, Sintern, Schmieden, Walzen und spanende Verfahren, unterscheiden                                                                                          |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | b) Wärmebehandlungen und andere Veredelungsverfahren zur Erzielung spezifischer Werkstoffeigenschaften einordnen                                                                                         |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | c) verfahrensspezifische Eigenschaften beurteilen                                                                                                                                                        |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | d) Fügeverfahren, insbesondere Schrauben, Kleben, Löten und Schweißen, zwischen gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen unterscheiden                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | BBP 3: Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für nicht metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 3) | <input type="checkbox"/> | a) Verarbeitungsverfahren für Kunststoffe, insbesondere Spritzgießen und Extrudieren, unterscheiden                                                                                                      |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | b) Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren für Keramik, insbesondere Pressen, Sintern und Schleifen, unterscheiden                                                                                       |
|                          |                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | c) verfahrensspezifische Eigenschaften beurteilen                                                                                                                                                        |

<sup>1</sup> Verordnung über die Berufsausbildung zum Werkstoffprüfer und zur Werkstoffprüferin vom 25. Juni 2013 (BGBl. I S. 1693), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 27. Januar 2014 (BGBl. I S. 90) geändert worden ist

|                          | Berufsbildposition                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  | Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten<br><i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten an, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                         | d) Fügeverfahren für Kunststoffe, insbesondere Kleben und Schweißen, unterscheiden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | BBP 4: Grundlagen der Prüfverfahren<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 4)                                                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | a) physikalische Zusammenhänge zerstörender Prüfverfahren, insbesondere Zugversuch, Härteprüfung und Kerbschlagbiegeversuch, unterscheiden<br>b) physikalische Grundlagen zerstörungsfreier Prüfverfahren, insbesondere Ultraschall-, Durchstrahlungs-, Eindring-, Magnetpulver-, Wirbelstrom- und Sichtprüfung, unterscheiden<br>c) physikalische Zusammenhänge lichtmikroskopischer Prüfverfahren unterscheiden<br>d) gerätetechnische Analyseverfahren, insbesondere Spektrometrie, unterscheiden und anwenden<br>e) Stoffeigenschaften, insbesondere Dichte, ermitteln<br>f) physikalische Grundlagen der Messtechnik und Sensorik unterscheiden<br>g) manuelle, automatisierte und computergestützte Prüfungen unterscheiden |
| <input type="checkbox"/> | BBP 5: Planen und Vorbereiten von Prüfaufträgen, Auswählen und Überprüfen von Prüfmitteln<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 5) | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                     | a) Prüfunterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit prüfen<br>b) Prüfeinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Mess- und Hilfsmittel auswählen, überprüfen und bereitstellen<br>c) Prüfteile, Prüfbereiche und Proben unter Berücksichtigung der Untersuchungsziele, Prüfvorschriften und Vorgaben festlegen und kennzeichnen<br>d) Prüfverfahren auswählen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | BBP 6: Einrichten von Prüfarbeitsplätzen<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 6)                                                  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                     | a) Prüfteile, Prüfbereiche und Proben für die Prüfung vorbereiten<br>b) Umgebungsbedingungen und Prüfparameter überprüfen und berücksichtigen; Einhaltung der Prüfbedingungen sicherstellen<br>c) Prüfvorbereitungen und -bedingungen dokumentieren<br>d) Prüfeinrichtung unter Berücksichtigung der Untersuchungsziele, Prüfvorschriften und Vorgaben einrichten, Funktionstüchtigkeit überprüfen; Prüfeinrichtung einstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                          | Berufsbildposition                                                                                  |                          | Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten<br><i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten an, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | BBP 7: Durchführen von Prüfungen<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 7)                                         | <input type="checkbox"/> | a) zerstörende Prüfverfahren, insbesondere Zugversuch, Härteprüfung und Kerbschlagbiegeversuch, durchführen<br><input type="checkbox"/> b) zerstörungsfreie Prüfverfahren, insbesondere Oberflächenverfahren, durchführen<br><input type="checkbox"/> c) materialografische Präparation und lichtmikroskopische Prüfverfahren durchführen<br><input type="checkbox"/> d) Toleranzgrenzen für die zu messenden Eigenschaften und Größen überwachen<br><input type="checkbox"/> e) Prüfablauf überwachen, Abweichungen und Störungen erkennen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten<br><input type="checkbox"/> f) mobile Prüfverfahren, insbesondere Härteprüfung sowie Bauteilmaterialografie, anwenden<br><input type="checkbox"/> g) produktbezogene Prüfverfahren auswählen und durchführen |
| <input type="checkbox"/> | BBP 8: Bewerten von Prüfergebnissen<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 8)                                      | <input type="checkbox"/> | a) Prüfergebnisse nach Arbeits- oder Prüfanweisung, Regelwerk oder technischer Spezifikation mit Vergleichsmustern oder -katalogen vergleichen, beschreiben, bewerten und protokollieren<br><input type="checkbox"/> b) Prüfobjekte aufgrund Prüfergebnis nach Spezifikation kennzeichnen und die geforderten Maßnahmen, insbesondere Nachprüfungen und Korrekturen, einleiten<br><input type="checkbox"/> c) Freigabeentscheidung mit Verantwortlichen oder Kunden abstimmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | BBP 9: Dokumentieren von Prüfungsverlauf, Messwerten und Prüfergebnissen<br>(§ 4 Absatz 3 Nummer 9) | <input type="checkbox"/> | a) Prüf- und Arbeitsabläufe, Geräte und Hilfsmittel, Messwerte und Ergebnisse dokumentieren<br><input type="checkbox"/> b) computergestützte Verfahren zum Erstellen von Protokollen, Untersuchungsberichten, Tabellen und Grafiken sowie digitale Bilddokumentation anwenden<br><input type="checkbox"/> c) Prüfergebnisse auf Plausibilität prüfen<br><input type="checkbox"/> d) Messwerte statistisch darstellen und auswerten<br><input type="checkbox"/> e) Prüfergebnisse zu Berichten zusammenfassen und präsentieren<br><input type="checkbox"/> f) Messunsicherheiten, insbesondere an einem Härteprüfverfahren, bestimmen                                                                                                                                                                  |

**Fachrichtungsbezogene berufsprofilgebende Berufsbildpositionen der Fachrichtung  
„Wärmebehandlungstechnik“**

|                          | BBP der Fachrichtung                                                                       |                                                                                                                                                                      | Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten<br><i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | BBP 1: Beurteilen von Änderungen der Werkstoffeigenschaften (§ 4 Absatz 6 Nummer 1)        | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | a) Ergebnisse chemischer Analytik bewerten<br>b) Wärmebehandelbarkeit von Stählen und Eisen-gusswerkstoffen beurteilen<br>c) Wärmebehandelbarkeit von Nichteisenmetallen, insbesondere von Kupfer und Aluminium sowie deren Legierungen, beurteilen<br>d) Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften durch Wärmebehandlung, Kalt- und Warmumformungen beurteilen<br>e) Zeit-Temperatur-Verläufe zur Erzielung von vorgegebenen Werkstoffeigenschaften unter Nutzung von Zeit-Temperatur-Austenitisierungs-Schaubildern und Zeit-Temperatur-Umwandlungs-Schaubildern festlegen<br>f) Ergebnisse von Stirnabschreckversuchen beurteilen und bei der Planung von Wärmebehandlungen berücksichtigen |
| <input type="checkbox"/> | BBP 2: Planen und Festlegen betrieblicher Arbeits- und Prüfabläufe (§ 4 Absatz 6 Nummer 2) | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                                                 | a) Arbeits- und Prüfabläufe unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit, Arbeitssicherheit, Betriebsabläufen und zeitlichen Vorgaben festlegen<br>b) Machbarkeit der Kundenvorgaben überprüfen und beurteilen, bei Abweichungen Maßnahmen vorschlagen und einleiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | BBP 3: Auswählen von Wärmebehandlungsverfahren (§ 4 Absatz 6 Nummer 3)                     | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                     | a) zur Erzielung bestimmter Bauteileigenschaften Wärmebehandlungsverfahren, insbesondere Glühen, Vergüten, Oberflächenhärten, Härten und Nitrieren, auswählen<br>b) Wärmebehandlungsverfahren unter Berücksichtigung von Anlagentypen und Abschreckmedien, Werkstoffauswahl, Bauteilgeometrie, Verzug, Maß- und Formänderungen einsetzen<br>c) Wärmebehandlungsanlagen, insbesondere Kammeröfen, Vakuumöfen, Schacht- und Topföfen, Salzbadöfen, Durchlaufanlagen, Induktions- und Flammhärteanlagen sowie Tiefkühleinrichtungen, nach Einsatzmöglichkeit auswählen                                                                                                                           |

|                          | BBP der Fachrichtung                                                                   |                          | Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten<br><i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | BBP 4: Vorbereiten und Bedienen von Wärmebehandlungsanlagen<br>(§ 4 Absatz 6 Nummer 4) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> a) Werkstücke und Proben reinigen<br><input type="checkbox"/> b) Werkstücke und Proben für örtlich begrenzte Wärmebehandlungen vorbereiten<br><input type="checkbox"/> c) Chargiermittel und Chargierhilfsmittel auswählen<br><input type="checkbox"/> d) Werkstücke und Proben unter Berücksichtigung von Verzugs- und Maßänderungsverhalten und Wirtschaftlichkeit chargieren<br><input type="checkbox"/> e) Wärmebehandlungsanlagen vorbereiten, insbesondere Parameter einstellen und Wärmebehandlungsprogramme auswählen<br><input type="checkbox"/> f) Wärmebehandlungen durchführen<br><input type="checkbox"/> g) Wärmebehandlungsprozesse überwachen und steuern, insbesondere Temperaturverlauf, Temperaturverteilung und Ofenatmosphäre bestimmen |
| <input type="checkbox"/> | BBP 5: Nachbehandeln und Freigeben wärmebehandelter Teile<br>(§ 4 Absatz 6 Nummer 5)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> a) Ofenfahrten mit Hilfe von Ofendiagrammen bewerten<br><input type="checkbox"/> b) Zwischenprüfungen durchführen, Prozesse optimieren, weitere Wärmebehandlungsschritte festlegen<br><input type="checkbox"/> c) Endkontrollen durchführen, erforderliche Nacharbeiten veranlassen, Teile freigeben und dechargieren<br><input type="checkbox"/> d) Oberflächenbehandlung nach der Wärmebehandlung durchführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | BBP 6: Prüfen und Bestimmen von Werkstoffeigenschaften<br>(§ 4 Absatz 6 Nummer 6)      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> a) Härte von Werkstoffen, insbesondere nach den Verfahren Brinell, Rockwell und Vickers, ermitteln<br><input type="checkbox"/> b) Proben für metallografische Untersuchungen, insbesondere durch Beizen und Ätzen von Oberflächen, vorbereiten<br><input type="checkbox"/> c) mikroskopische und makroskopische Untersuchungen durchführen und bewerten<br><input type="checkbox"/> d) Gefügebestandteile in Eisenwerkstoffen, insbesondere Korngrenzen, Ferrit, Perlit, Martensit, Restaustenit und nichtmetallische Einschlüsse, identifizieren<br><input type="checkbox"/> e) Gefüge metallischer Werkstoffe mittels Richtreihen, insbesondere zu Korngröße und Karbidverteilung, quantifizieren                                                          |

|                          | <b>BBP der Fachrichtung</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten</b><br><i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</i> |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                                                   | <input type="checkbox"/> f) Härtetiefen ermitteln; Randschichten metallografisch auswerten<br><input type="checkbox"/> g) Schichtdicken an metallischen Werkstoffen ermitteln<br><input type="checkbox"/> h) Untersuchungen an fehlerhaften Werkstoffen und Produkten durchführen                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | BBP 7: Anwenden zerstörungs-freier Werkstoffprüfverfahren (§ 4 Absatz 6 Nummer 7) | <input type="checkbox"/> a) visuelle Kontrollen an Werkstücken durchführen<br><input type="checkbox"/> b) Oberflächenverfahren anwenden und bewerten<br><input type="checkbox"/> c) Verwechslungsprüfung durchführen                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | BBP 8: Analysieren von Fehlerursachen (§ 4 Absatz 6 Nummer 8)                     | <input type="checkbox"/> a) Vorgehensweise zur systematischen Untersuchung von Schadensfällen festlegen<br><input type="checkbox"/> b) auf der Grundlage von Untersuchungsergebnissen auf Fehlerursachen schließen<br><input type="checkbox"/> c) die Beeinflussung der Eigenschaften von Werkstoffen und Bauteilen durch Verarbeitungs- und Bearbeitungsverfahren sowie vor- und nachgeschaltete Prozesse beurteilen<br><input type="checkbox"/> d) Vorschläge zur Fehlervermeidung entwickeln |                                                                                                                                                                                                                 |

Im Rahmen der Feststellung der individuellen beruflichen Handlungsfähigkeit (Bewertung) werden folgende integrative Berufsbildpositionen berücksichtigt:

- Integrative BBP 1: Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Abs. 8 Nr. 3)
- Integrative BBP 2: Umweltschutz (§ 4 Abs. 8 Nr. 4)
- Integrative BBP 3: Handhaben von Arbeits- und Gefahrstoffen (§ 4 Abs. 8 Nr. 5)
- Integrative BBP 4: Betriebliche und technische Kommunikation; Qualitätsmanagement (§ 4 Abs. 8 Nr. 6)
- Integrative BBP 5: Bearbeiten von Werkstücken aus unterschiedlichen Werkstoffen (§ 4 Abs. 8 Nr. 7)
- Integrative BBP 6: Warten und Pflegen von Werkzeugen, Messgeräten und Betriebseinrichtungen (§ 4 Abs. 8 Nr. 8)

Ort, Datum

Unterschrift Antragsteller/-in