

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

Name des Antragstellers/der Antragstellerin:
Referenzberuf: <b>Werkstoffprüfer/-in, Fachrichtung Wärmebehandlungstechnik<sup>1</sup></b>

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

**Fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Berufsbildpositionen**

	<b>Berufsbildposition</b>		<b>Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten</b> <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 (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	a) strukturellen Aufbau von Werkstoffen unterscheiden b) Werkstoffe nach physikalischen, mechanischen und chemischen Eigenschaften beurteilen c) Eigenschaften von Werkstoffen qualitativ ermitteln d) Beanspruchungsarten von Bauteilen qualitativ bewerten
<input type="checkbox"/>	BBP 2: Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	a) Herstellungsverfahren, insbesondere Gießen, Sintern, Schmieden, Walzen und spanende Verfahren, unterscheiden b) Wärmebehandlungen und andere Veredelungsverfahren zur Erzielung spezifischer Werkstoffeigenschaften einordnen c) verfahrensspezifische Eigenschaften beurteilen 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 (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	a) Verarbeitungsverfahren für Kunststoffe, insbesondere Spritzgießen und Extrudieren, unterscheiden b) Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren für Keramik, insbesondere Pressen, Sintern und Schleifen, unterscheiden 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

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

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

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

<b>BBP der Fachrichtung</b>		<b>Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten</b> <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 Werkstoff-eigenschaften (§ 4 Absatz 6 Nummer 1)	<input type="checkbox"/> a) Ergebnisse chemischer Analytik bewerten <input type="checkbox"/> b) Wärmebehandelbarkeit von Stählen und Eisen-gusswerkstoffen beurteilen <input type="checkbox"/> c) Wärmebehandelbarkeit von Nichteisenmetallen, insbesondere von Kupfer und Aluminium sowie deren Legierungen, beurteilen <input type="checkbox"/> d) Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften durch Wärmebehandlung, Kalt- und Warmumformungen beurteilen <input type="checkbox"/> e) Zeit-Temperatur-Verläufe zur Erzielung von vor-gegebenen Werkstoffeigenschaften unter Nutzung von Zeit-Temperatur-Austenitisierungs-Schaubil-dern und Zeit-Temperatur-Umwandlungs-Schau-bildern festlegen <input type="checkbox"/> f) Ergebnisse von Stirnabschreckversuchen beur-teilen und bei der Planung von Wärmebehandlun-gen berücksichtigen
<input type="checkbox"/>	BBP 2: Planen und Festlegen betrieblicher Arbeits- und Prüfabläufe (§ 4 Absatz 6 Nummer 2)	<input type="checkbox"/> a) Arbeits- und Prüfabläufe unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit, Arbeitssicherheit, Betriebs-abläufen und zeitlichen Vorgaben festlegen <input type="checkbox"/> 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"/> a) zur Erzielung bestimmter Bauteileigenschaften Wärmebehandlungsverfahren, insbesondere Glü-hen, Vergüten, Oberflächenhärten, Härt(en) und Nitrieren, auswählen <input type="checkbox"/> b) Wärmebehandlungsverfahren unter Berücksich-tigung von Anlagentypen und Abschreckmedien, Werkstoffauswahl, Bauteilgeometrie, Verzug, Maß- und Formänderungen einsetzen <input type="checkbox"/> c) Wärmebehandlungsanlagen, insbesondere Kam-meröfen, Vakuumöfen, Schacht- und Topföfen, Salzbadöfen, Durchlaufanlagen, Induktions- und Flammhärteanlagen sowie Tiefkühleinrichtungen, nach Einsatzmöglichkeit auswählen

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

BBP der Fachrichtung	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  <b>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</b>
	<input type="checkbox"/> f) Härtetiefen ermitteln; Randschichten metallographisch auswerten <input type="checkbox"/> g) Schichtdicken an metallischen Werkstoffen ermitteln <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 <input type="checkbox"/> b) Oberflächenverfahren anwenden und bewerten <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 <input type="checkbox"/> b) auf der Grundlage von Untersuchungsergebnissen auf Fehlerursachen schließen <input type="checkbox"/> c) die Beeinflussung der Eigenschaften von Werkstoffen und Bauteilen durch Verarbeitungs- und Bearbeitungsverfahren sowie vor- und nachgeschaltete Prozesse beurteilen <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)