

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

Name des Antragstellers/der Antragstellerin:

Referenzberuf:

Werkstoffprüfer/-in, Fachrichtung Metalltechnik¹

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

Fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Berufsbildpositionen

	Berufsbildposition		Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten <i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten an, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen.</i>
☐	BBP 1: Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Werkstoffen (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	☐	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
☐	BBP 2: Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	☐	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
☐	BBP 3: Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für nicht metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	☐	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

¹ 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 <i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten an, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen.</i>
		☐	d) Fügeverfahren für Kunststoffe, insbesondere Kleben und Schweißen, unterscheiden
☐	BBP 4: Grundlagen der Prüfverfahren (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	a) physikalische Zusammenhänge zerstörender Prüfverfahren, insbesondere Zugversuch, Härteprüfung und Kerbschlagbiegeversuch, unterscheiden b) physikalische Grundlagen zerstörungsfreier Prüfverfahren, insbesondere Ultraschall-, Durchstrahlungs-, Eindring-, Magnetpulver-, Wirbelstrom- und Sichtprüfung, unterscheiden c) physikalische Zusammenhänge lichtmikroskopischer Prüfverfahren unterscheiden d) gerätetechnische Analyseverfahren, insbesondere Spektrometrie, unterscheiden und anwenden e) Stoffeigenschaften, insbesondere Dichte, ermitteln f) physikalische Grundlagen der Messtechnik und Sensorik unterscheiden g) manuelle, automatisierte und computergestützte Prüfungen unterscheiden
☐	BBP 5: Planen und Vorbereiten von Prüfaufträgen, Auswählen und Überprüfen von Prüfmitteln (§ 4 Absatz 3 Nummer 5)	☐ ☐ ☐ ☐	a) Prüfunterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit prüfen b) Prüfeinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Mess- und Hilfsmittel auswählen, überprüfen und bereitstellen c) Prüfteile, Prüfbereiche und Proben unter Berücksichtigung der Untersuchungsziele, Prüfvorschriften und Vorgaben festlegen und kennzeichnen d) Prüfverfahren auswählen
☐	BBP 6: Einrichten von Prüfarbeitsplätzen (§ 4 Absatz 3 Nummer 6)	☐ ☐ ☐ ☐	a) Prüfteile, Prüfbereiche und Proben für die Prüfung vorbereiten b) Umgebungsbedingungen und Prüfparameter überprüfen und berücksichtigen; Einhaltung der Prüfbedingungen sicherstellen c) Prüfvorbereitungen und -bedingungen dokumentieren d) Prüfeinrichtung unter Berücksichtigung der Untersuchungsziele, Prüfvorschriften und Vorgaben einrichten, Funktionstüchtigkeit überprüfen; Prüfeinrichtung einstellen

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

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

	BBP der Fachrichtung		Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten <i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</i>
☐	BBP 1: Ändern und Beurteilen von Werkstoffeigenschaften (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)	☐	a) Wärmebehandelbarkeit von metallischen Werkstoffen beurteilen ☐ b) Behandlungsmittel zur Erwärmung und Abkühlung sowie Schutzmittel der Wärmebehandlung unter Berücksichtigung der Werkstoffe und Verfahren festlegen ☐ c) Glühverfahren, insbesondere Grobkorn-, Normal-, Weich-, Spannungsarm- und Rekristallisationsglühen, durchführen ☐ d) Wärmebehandlungen, insbesondere Anlassen, Altern, Aushärten, Vergüten und Tiefkühlen, durchführen ☐ e) thermochemische Wärmebehandlungen zum Ein- und Ausdiffundieren von Elementen durchführen ☐ f) Zeit-Temperatur-Verläufe zur Erzielung vorgegebener Werkstoffeigenschaften festlegen ☐ g) unter Nutzung von Zeit-Temperatur-Austenitisier-Schaubildern und Zeit-Temperatur-Umwandlungs-Schaubildern wärmebehandeln, insbesondere härten ☐ h) Durchhärtbarkeit von Eisenbasislegierungen durch Stirnabschreckversuch bestimmen ☐ i) Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften von metallischen Werkstoffen durch Wärmebehandlung, Fügen, Kalt- und Warmumformungen beurteilen
☐	BBP 2: Ermitteln mechanisch-technologischer Werkstoffeigenschaften (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)	☐	a) Festigkeits- und Verformungskennwerte von Werkstoffen durch Zug- und Druckversuche ermitteln ☐ b) Härte von Werkstoffen, insbesondere nach den Verfahren Brinell, Rockwell und Vickers, ermitteln ☐ c) Zähigkeit von Werkstoffen durch Kerbschlagbiegeprüfung ermitteln ☐ d) Umformungsverhalten durch Biege- und Kaltversuche prüfen

	BBP der Fachrichtung		Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten <i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</i>
		☐	e) weitere mechanisch-technologische Untersuchungsverfahren, insbesondere Schwing-, Zeitstand- und Kriechversuche, auswählen, veranlassen und Ergebnisse bewerten
☐	BBP 3: Durchführen metallografischer Untersuchungen (§ 4 Absatz 4 Nummer 3)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	a) Proben für metallografische Untersuchungen durch Beizen und Ätzen von Oberflächen vorbereiten b) makroskopische Untersuchungen, insbesondere zur Beurteilung von Reinheitsgrad und Seigerung, durchführen c) Gefüge metallischer Werkstoffe lichtmikroskopisch untersuchen d) Gefügebestandteile in Stahl, insbesondere Korn- und Zwillingsgrenzen, Ferrit, Perlit, Martensit und nichtmetallische Einschlüsse, identifizieren e) Ferrit, Perlit, Martensit, Graphit und Ledeburit in Eisengusswerkstoffen identifizieren f) Ausscheidungen in einer Aluminiumgusslegierung identifizieren g) Gefügebestandteile, insbesondere Korn- und Zwillingsgrenzen, alpha- und beta-Phase, in einer Kupfer-Zink-Legierung identifizieren h) Gefüge metallischer Werkstoffe mittels Richtreihen, insbesondere zu Korngröße und Reinheitsgrad, quantifizieren i) Flächenanteil einzelner Gefügebestandteile und Schichtdicken an metallischen Werkstoffen bildanalytisch ermitteln j) weitere Untersuchungsverfahren, insbesondere Rasterelektronenmikroskopie, auswählen, veranlassen und Ergebnisse bewerten k) Untersuchungen an fehlerhaften Werkstoffen und Produkten durchführen
☐	BBP 4: Anwenden zerstörungsfreier Werkstoffprüfverfahren (§ 4 Absatz 4 Nummer 4)	☐ ☐ ☐ ☐	a) visuelle Kontrollen an Werkstücken durchführen b) Oberflächen, insbesondere mit Magnetpulver- und Eindringverfahren, prüfen c) Senkrechtprüfungen mit Ultraschall durchführen d) zerstörungsfreie Prüfverfahren auswählen und bewerten

	BBP der Fachrichtung		Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten <i>Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen an.</i>
☐	BBP 5: Ermitteln sonstiger Werkstoff- und Produkteigenschaften (§ 4 Absatz 4 Nummer 5)	☐ ☐ ☐	a) Oberflächenrauheit messen und bewerten b) Ergebnisse chemischer Analytik bewerten c) Thermoanalysen an Ein- und Mehrstoffsyste- men zur Bestimmung von Ausscheidungs- und Um- wandlungsprozessen durchführen und bewerten
☐	BBP 6: Analysieren von Fehlerursachen (§ 4 Absatz 4 Nummer 6)	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	a) Vorgehensweise zur systematischen Untersu- chung von Schadensfällen festlegen b) Änderungen von Eigenschaften durch werkstoff-, verarbeitungs-, konstruktions- sowie betriebsbe- dingte Einwirkungen beurteilen c) umgebungsbedingte Veränderungen der Eigen- schaften von metallischen Werkstoffen identifizie- ren und bewerten, insbesondere durch Einwirkung von Temperatur, Feuchtigkeit und Chemikalien d) auf der Grundlage von Untersuchungsergebnis- sen auf Fehlerursachen schließen e) 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