



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

Name des Antragstellers/der Antragstellerin: _____

Referenzberuf: **Technische/-r Produktdesigner/-in, Fachrichtung Maschinen- und Anlagenkonstruktion¹**

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

Bitte kreuzen Sie die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten an, über die Sie verfügen und die im Rahmen des Verfahrens festgestellt werden sollen.

Fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Berufsbildpositionen

1 BBP 1: Erstellen und Anwenden technischer Dokumente (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)

- ☐ a) Normvorgaben zur Erstellung technischer Zeichnungen berücksichtigen
- ☐ b) geometrische Beziehungen unterscheiden
- ☐ c) Einzelteile und Baugruppen in Ansichten und Schnitten normgerecht darstellen
- ☐ d) Regeln der Maßeintragung anwenden
- ☐ e) Werkstücke räumlich darstellen
- ☐ f) Freihandskizzen anfertigen und bemaßen
- ☐ g) technische Begleitunterlagen, insbesondere Stücklisten, erstellen und pflegen
- ☐ h) technische Dokumentations- und Präsentationsunterlagen erstellen
- ☐ i) Stücklisten, Tabellen, Diagramme, Handbücher und Bedienungshinweise verwenden

2 BBP 2: Rechnergestützt Konstruieren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)

- ☐ a) Datensätze für Einzelteile und Baugruppen nach technischen Vorgaben und eigenen Entwürfen erstellen
- ☐ b) Strukturierungsmethoden anwenden
- ☐ c) Zeichnungen ableiten oder erstellen
- ☐ d) Symbole auswählen und verwenden
- ☐ e) Kauf- und Normteile aus Bibliotheken und Katalogen auswählen und verwenden

¹ Verordnung über die Berufsausbildung zum Technischen Produktdesigner und zur Technischen Produktdesignerin sowie zum Technischen Systemplaner und zur Technischen Systemplanerin vom 21. Juni 2011 (BGBl. I S. 1215), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Oktober 2014 (BGBl. I S. 1630) geändert worden ist

3 BBP 3: Unterscheiden von Werkstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)

- ☐ a) Informationen über Werkstoffe hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten einholen
- ☐ b) Werkstoffe und Halbzeuge hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit unterscheiden
- ☐ c) Werkstoffnormung berücksichtigen

4 BBP 4: Unterscheiden von Fertigungsverfahren und Montagetechniken (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)

- ☐ a) branchentypische Fertigungs- und Fügeverfahren unterscheiden
- ☐ b) Montagetechniken unterscheiden

5 BBP 5: Ausführen von Berechnungen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)

- ☐ a) Längen und Winkel sowie Flächen, Volumen und Massen berechnen
- ☐ b) Längen- und Volumenausdehnung berechnen

6 BBP 6: Beurteilen von Werk- und Hilfsstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)

- ☐ a) Werkstoffe hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten beurteilen
- ☐ b) Hilfsstoffe unterscheiden und ihrer Verwendung nach zuordnen
- ☐ c) Werk- und Hilfsstoffe hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit beurteilen
- ☐ d) Werkstoffnormung anwenden
- ☐ e) Werkstoffeigenschaften in technischen Dokumenten beschreiben

7 BBP 7: Produktentwicklung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)

BBP 7.1: Produktentstehungsprozess (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2.1)

- ☐ a) den betrieblichen Produktentstehungsprozess berücksichtigen
- ☐ b) Inhalte und Aufgaben des eigenen Arbeitsfeldes dem Produktentstehungsprozess zuordnen
- ☐ c) Methoden des Projekt- und Prozessmanagements anwenden
- ☐ d) Schritte der methodischen Konstruktion unterscheiden
- ☐ e) analytische und statistische Werkzeuge zur Qualitätssicherung interpretieren und anwenden
- ☐ f) mit vor- und nachgelagerten Bereichen kommunizieren, die Schnittstellen identifizieren und Abstimmungen herbeiführen

- ☐ g) in den Phasen des Produktlebenszyklus, insbesondere Entwicklung und Konstruktion, Fertigung und Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung, Service, Demontage und Entsorgung, die rechtlichen Vorgaben einhalten

BBP 7.2: Planen und Konzipieren von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2.2)

- ☐ a) Konstruktionsarten unterscheiden
- ☐ b) Produktanforderungen definieren, Lastenheft, Pflichtenheft und Anforderungslisten unterscheiden sowie Qualitätsanforderungen berücksichtigen
- ☐ c) Kreativitätstechniken zur Lösungsfindung anwenden
- ☐ d) Lösungen unter Berücksichtigung von technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien entwickeln, bewerten und auswählen
- ☐ e) Lösungen visualisieren und präsentieren

BBP 7.3 Entwerfen, Ausarbeiten und Berechnen von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2.3)

- ☐ a) funktions-, fertigungs-, beanspruchungs-, montage- und prüfgerechte Anforderungen an Konstruktionen berücksichtigen
- ☐ b) Designvorgaben nach technischen und funktionalen Gesichtspunkten beachten
- ☐ c) Bauteile und Halbzeuge nach Vorgaben und technischen Unterlagen auswählen
- ☐ d) Verwendung von Norm- und Kaufteilen berücksichtigen
- ☐ e) Werkstoffanforderungen und -eigenschaften berücksichtigen
- ☐ f) Toleranzen, Passungen und Oberflächen festlegen
- ☐ g) Detailkonstruktionen anfertigen
- ☐ h) konstruktive Änderungen vornehmen
- ☐ i) Füge- und Verbindungstechniken berücksichtigen
- ☐ j) Berechnungen zur Mechanik, insbesondere Geschwindigkeit, Kräfte und Kräftezerlegung sowie Drehmoment und Reibung, durchführen
- ☐ k) Festigkeitsberechnungen, insbesondere der Flächenpressung, Zug-, Druck- und Scherbeanspruchung, durchführen
- ☐ l) Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad berechnen
- ☐ m) Datensätze erstellen und Datenqualität im Prozess sichern
- ☐ n) unterschiedliche Datenformate austauschen und anwenden

8 BBP 8: Auswählen von Fertigungs- und Fügeverfahren sowie Montagetechniken (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)

- ☐ a) Fertigungsverfahren im Konstruktionsprozess auswählen
- ☐ b) Montagetechnik und Fügeverfahren im Konstruktionsprozess auswählen

9 BBP 9: Ausführen von Simulationen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)

- ☐ a) virtuelle Zusammenbauten erstellen und auf Kollision prüfen
- ☐ b) branchen- und betriebsspezifische Simulationsverfahren anwenden

Fachrichtungsbezogene berufsprofilgebende Berufsbildpositionen der Fachrichtung „Maschinen- und Anlagenkonstruktion“

1 BBP 1: Ändern und Prüfen von Werkstoffeigenschaften (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 1)

- ☐ a) Verfahren zur Änderung von Werkstoffeigenschaften auswählen
- ☐ b) Prüfverfahren zur Feststellung der Werkstoffeigenschaften auswählen

2 BBP 2: Erstellen von Konstruktionen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 2)

- ☐ a) Aufbau, Funktion und Wirkungsweise von Maschinenelementen, insbesondere Getriebe, Kupplungen und Vorrichtungen, auswählen
- ☐ b) Konstruktionen mit Funktionseinheiten, Standardteilen und Verbindungselementen entwickeln
- ☐ c) Gusskonstruktionen erstellen
- ☐ d) Schweißkonstruktionen erstellen

3 BBP 3: Fertigungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 3)

- ☐ a) Auswirkungen der Urformtechnik auf die Bemaßung, Gestaltung, Oberflächenbeschaffenheit und Messbarkeit von Bauteilen in der Konstruktion umsetzen
- ☐ b) Auswirkungen der Umformtechnik auf die Bemaßung, Gestaltung, Oberflächenbeschaffenheit und Messbarkeit von Bauteilen in der Konstruktion umsetzen
- ☐ c) Auswirkungen der Zerspanungstechnik auf die Bemaßung, Gestaltung, Oberflächenbeschaffenheit und Messbarkeit von Bauteilen in der Konstruktion umsetzen
- ☐ d) fertigungstechnische Berechnungen durchführen

4 BBP 4: Füge- und Montagetechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 4)

- ☐ a) Auswirkungen der Füge- und Montagetechniken auf die Gestaltung, Bemaßung, Oberflächenbeschaffenheit und Messbarkeit von Bauteilen in der Konstruktion umsetzen
- ☐ b) Toleranzen und Passungen berechnen
- ☐ c) Maschinen- oder Verbindungselemente beanspruchungs- und funktionsgerecht in Konstruktionen verwenden

5 BBP 5: Steuerungs- und Elektrotechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)

- ☐ a) Elemente der Steuerungstechnik unterscheiden
- ☐ b) Schaltungen mit Bauelementen der Hydraulik und Elektropneumatik beurteilen
- ☐ c) grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik beachten und Grundgrößen berechnen
- ☐ d) Größen der Steuerungstechnik, insbesondere Drücke und Kräfte, berechnen
- ☐ e) Gefahren in der Steuerungs- und Elektrotechnik sowie die Anforderungen entsprechender Schutzmaßnahmen beachten
- ☐ f) Schaltpläne der Steuerungs- und Elektrotechnik in CAD-Datensätze einbinden

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. 2 Abschn. E Nr. 3)
- Integrative BBP 2: Umweltschutz (§ 4 Abs. 2 Abschn. E Nr. 4)
- Integrative BBP 3: Anwenden von Informations- und Kommunikationstechniken (§ 4 Abs. 2 Abschn. E Nr. 5)
- Integrative BBP 4: Arbeitsplanung und -organisation (§ 4 Abs. 2 Abschn. E Nr. 6)
- Integrative BBP 5: Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Abs. 2 Abschn. E Nr. 7)
- Integrative BBP 6: Kundenorientierung (§ 4 Abs. 2 Abschn. E Nr. 8)

Ort, Datum

Unterschrift Antragsteller/-in