



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

Name des Antragstellers/der Antragstellerin: _____

Referenzberuf: **Chemikant/-in**¹

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.

1. BBP 1: Umgehen mit Arbeitsstoffen und Bestimmen von Stoffkonstanten (§ 4 Abs. 1 Nr. 1.5)

- ☐ a) chemische Gesetzmäßigkeiten, insbesondere chemische Bindung und Reaktionsfähigkeit, beachten
- ☐ b) typische anorganische und organische Reaktionen unterscheiden
- ☐ c) physikalische Gesetzmäßigkeiten, insbesondere Aggregatzustandsänderungen und den Einfluss von Druck und Temperatur auf Gasvolumina beachten
- ☐ d) aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkanole, Alkanale und Karbonsäuren unterscheiden
- ☐ e) mit Säuren, Basen, Salzen und deren Lösungen umgehen
- ☐ f) mit Lösemitteln umgehen
- ☐ g) mit Gasen umgehen
- ☐ h) Arbeitsstoffe kennzeichnen und lagern
- ☐ i) Verfahren zur Probennahme und Probenvorbereitung für die Inprozesskontrolle und Endproduktprüfung unterscheiden; Proben nehmen
- ☐ j) Säure-Base-Titrations durchföhren und auswerten; pH-Wert bestimmen
- ☐ k) Volumen, Masse und Dichte von Feststoffen und Flüssigkeiten bestimmen
- ☐ l) Stoffkonstanten, insbesondere Viskosität, Brechzahl, Schmelztemperatur bestimmen und auswerten
- ☐ m) betriebsübliche Analysenverfahren, insbesondere fotometrische oder chromatografische, anwenden und auswerten
- ☐ n) physikalisch-chemische Gesetzmäßigkeiten beachten, insbesondere über Energieinhalte bei exo- und endothermen Reaktionen sowie den Einfluss von Druck und Temperatur auf chemische Reaktionen Auskunft geben
- ☐ o) über den Einfluss chemischer und physikalischer Eigenschaften von Stoffen auf den Reaktionsprozess Auskunft geben und bei dessen Durchführung beachten

¹ Verordnung über die Berufsausbildung zum Chemikanten/zur Chemikantin vom 10. Juni 2009 (BGBl. I S. 1360), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. März 2018 (BGBl. I S. 382) geändert worden ist.

2. BBP 2: Verfahrenstechnische Grundoperationen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 6)

- ☐ a) Grundoperationen unterscheiden, Geräte ihren Einsatzgebieten zuordnen
- ☐ b) Stoffportionen definieren und die Zusammensetzung von Mischphasen berechnen, definierte Lösungen herstellen
- ☐ c) Feststoff nach einem Verfahren zerkleinern und klassieren
- ☐ d) Feststoff-Flüssigkeits-Gemische insbesondere durch Sedimentieren und Filtrieren trennen
- ☐ e) Gemische durch Umkristallisieren und Destillieren reinigen
- ☐ f) Feststoff trocknen
- ☐ g) Methoden der Sorption anwenden

3. BBP 3: Installationstechnische Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 7)

- ☐ a) Bearbeitungsverfahren von Werkstoffen unterscheiden; Metalle und Kunststoffe manuell bearbeiten
- ☐ b) Rohre und Rohrleitungsteile unter Berücksichtigung von Rohrverbindungsarten und -elementen sowie Dichtungsmaterialien verbinden und abdichten
- ☐ c) Absperrorgane Einsatzgebieten zuordnen; Absperrorgane bedienen

4. BBP 4: Instandhaltung von Fördermitteln (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 8)

- ☐ a) Wellenabdichtungen überprüfen
- ☐ b) Fördermittel unterscheiden, prüfen und in Betrieb nehmen
- ☐ c) beim Ein- und Ausbau von Fördermitteln mitwirken
- ☐ d) vorbeugende Instandhaltung von Fördermitteln durchführen und dokumentieren

5. BBP 5: Messtechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 9)

- ☐ a) Messprinzipien und Einsatzgebiete von Geräten zur Bestimmung von Druck, Differenzdruck, Durchfluss, Füllstand, Menge und Temperatur unterscheiden und ihren Einsatzgebieten zuordnen
- ☐ b) Druck, Differenzdruck, Füllstand, Durchfluss, Menge und Temperatur messen
- ☐ c) elektrische Größen im Gleich- und Wechselstrom messen
- ☐ d) Einrichtungen zur Erfassung und Übertragung von Signalen unterscheiden
- ☐ e) Funktionsweise von Aktoren unterscheiden
- ☐ f) Elementen eines Regelkreises Funktionen zuordnen

6. BBP 6: Betreiben von Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 10)

- ☐ a) Produktionsprozesse einschließlich der Ver- und Entsorgung und unter Berücksichtigung von Umweltschutzmaßnahmen beschreiben

- ☐ b) Anlagen oder Teilanlagen anfahren und abfahren und im Rahmen der Betriebsanweisung fahren

7. BBP 7: Thermische und mechanische Verfahrenstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 11)

Destillieren und Rektifizieren

- ☐ a) Geräte und Anlagen zum Destillieren und Rektifizieren, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Flüssigkeitsgemische unter Beachtung der physikalischen Vorgänge und betriebstechnischen Voraussetzungen sowie unter Berücksichtigung der Energieeffizienz durch Destillieren und Rektifizieren trennen
- ☐ c) Qualität der Produkte prüfen, Abweichungen im Prozess feststellen und Maßnahmen ergreifen

Filtrieren, Zentrifugieren, Sedimentieren

- ☐ d) Geräte und Anlagen zum Sedimentieren, Zentrifugieren und Filtrieren insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ e) Abweichungen im Prozess feststellen; bei Störungen Maßnahmen einleiten

8. BBP 8: Instandhaltung von Produktionseinrichtungen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 12)

- ☐ a) Produktionseinrichtungen zur Reparatur und Wartung unter Beachtung sicherheitstechnischer Vorschriften und verfahrenstechnischer Bedingungen in und außer Betrieb nehmen
- ☐ b) Baugruppen und Bauteile unter Beachtung bauteilspezifischer Montagebedingungen austauschen
- ☐ c) Baugruppen und Bauteile sichern und transportieren
- ☐ d) vorbeugende Instandhaltung von Produktionseinrichtungen durchführen und dokumentieren

9. BBP 9: Steuer- und Regelungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 13)

- ☐ a) logische Grundsaltungen aufbauen und prüfen
- ☐ b) Fehler mit Hilfe von Schaltungsunterlagen eingrenzen
- ☐ c) Produktionsanlagen mit Hilfe von PLT-Komponenten bedienen
- ☐ d) Mess- und Regeleinrichtungen nach Vorgaben und unter Nutzung von betriebsspezifischen Plänen überprüfen und einstellen
- ☐ e) Aufbau und Wirkungsweise von Automatisierungssystemen einschließlich speicherprogrammierbarer Steuerungen unterscheiden und ein System bedienen

10. BBP 10: Optimieren von Produktionsabläufen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 14)

- ☐ a) Fahrweise von Anlagen oder Teilanlagen nach betrieblichen Vorgaben optimieren
- ☐ b) Störungen im Produktionsablauf feststellen, Maßnahmen zu ihrer Beseitigung ergreifen und bei der Beseitigung durch Fachpersonal mitwirken
- ☐ c) Prozessabläufe dokumentieren

**Bitte wählen Sie 4 von den nachfolgenden 20 Wahlqualifikationen aus.
Mindestens 1 Wahlqualifikation muss aus den WQ 1-8 ausgewählt werden.**

- ☐ **WQ 1: Produktionsverfahren** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 1)
- ☐ **WQ 2: Verarbeitungstechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 2)
- ☐ **WQ 3: Vereinigen von Stoffen** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 3)
- ☐ **WQ 4: Trocknen** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 4)
- ☐ **WQ 5: Zerkleinern** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 5)
- ☐ **WQ 6: Extrahieren** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 6)
- ☐ **WQ 7: Klassieren und Sortieren** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 7)
- ☐ **WQ 8: Entstauben** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 8)
- ☐ **WQ 9: Pneumatik und Hydraulik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 9)
- ☐ **WQ 10: Rohrsystemtechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 10)
- ☐ **WQ 11: Elektrotechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 11)
- ☐ **WQ 12: Automatisierungstechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 12)
- ☐ **WQ 13: Umwelttechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 13)
- ☐ **WQ 14: Labortechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 14)
- ☐ **WQ 15: Qualitätsmanagement** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 15)
- ☐ **WQ 16: Logistik, Transport und Lagerung** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 16)
- ☐ **WQ 17: Kälte- und Tieftemperaturtechnik** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 17)
- ☐ **WQ 18: Anwenden produktionsbezogener mikrobiologischer Arbeitstechniken**
(§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 18)
- ☐ **WQ 19: Internationale Kompetenz** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 19)
- ☐ **WQ 20: Digitalisierung und vernetzte Produktion** (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 20)

1. WQ 1: Produktionsverfahren (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 1)

- ☐ a) bei der Planung von Produktionsprozessen mitwirken
- ☐ b) anorganische, organische, polymere oder bio- und gentechnische Produkte unter Berücksichtigung des Reaktionsverhaltens sowie gesetzlicher und betrieblicher Vorgaben herstellen
- ☐ c) Inprozesskontrolle durchführen
- ☐ d) Produkte prüfen

2. WQ 2: Verarbeitungstechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 2)

- ☐ a) bei der Planung von Verarbeitungsprozessen mitwirken
- ☐ b) Anlagen und Teilanlagen zur Verarbeitung von Stoffen in Betrieb nehmen und nach Betriebsanweisung fahren
- ☐ c) vorbeugende Wartung durchführen; bei Störungen Maßnahmen ergreifen
- ☐ d) Verarbeitungsprozesse dokumentieren und Qualitätskontrollen durchführen

3. WQ 3: Vereinigen von Stoffen (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 3)

- ☐ a) Anlagen und Geräte, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Stoffe nach verschiedenen Verfahren vereinigen
- ☐ c) Ergebnisse prüfen
- ☐ d) Abweichungen im Prozess feststellen und Maßnahmen einleiten

4. WQ 4: Trocknen (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 4)

- ☐ a) Geräte und Anlagen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase trocknen
- ☐ c) den Trockengrad bestimmen
- ☐ d) Abweichungen im Prozess feststellen und Maßnahmen einleiten

5. WQ 5: Zerkleinern (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 5)

- ☐ a) Geräte und Anlagen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Feststoffe nach verschiedenen Verfahren zerkleinern
- ☐ c) Ergebnisse prüfen
- ☐ d) Abweichungen im Prozess feststellen und Maßnahmen einleiten

6. WQ 6: Extrahieren (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 6)

- ☐ a) Geräte und Anlagen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Stoffe aus Gemischen durch Fest-Flüssig- und Flüssig-Flüssig-Extraktion abtrennen
- ☐ c) Reinheit der Fraktionen prüfen
- ☐ d) Gefahrenpotenziale bei Abweichungen im Prozess feststellen und Maßnahmen ergreifen

7. WQ 7: Klassieren und Sortieren (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 7)

- ☐ a) Geräte und Anlagen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Stoffe durch Klassieren und Sortieren trennen
- ☐ c) Ergebnisse prüfen
- ☐ d) Abweichungen im Prozess feststellen und Maßnahmen einleiten

8. WQ 8: Entstauben (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 8)

- ☐ a) Anlagen und Geräte, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise unterscheiden und einsetzen
- ☐ b) Gase durch Entstauben reinigen
- ☐ c) Funktionsfähigkeit der Anlagen und Geräte sicherstellen

9. WQ 9: Pneumatik und Hydraulik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 9)

- ☐ a) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme handhaben
- ☐ b) Druck in pneumatischen Systemen sowie Druck und Volumenstrom in hydraulischen Systemen messen und einstellen
- ☐ c) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen; bei Störungen Maßnahmen einleiten
- ☐ d) im Rahmen von Inspektionen Bauteile austauschen

10. WQ 10: Rohrsystemtechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 10)

- ☐ a) Funktionsfähigkeit von Rohrleitungssystemen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen einleiten
- ☐ b) Rohrleitungsteile und Armaturen unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer Bedingungen und sicherheitstechnischer Vorschriften austauschen

11. WQ 11: Elektrotechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 11)

- ☐ a) ein- und mehradrige, geschirmte und ungeschirmte Leitungen zurichten
- ☐ b) Installationsschaltungen unter Berücksichtigung verschiedener Leitungsarten herstellen
- ☐ c) Zusammenhänge im Dreiphasenwechselstromkreis beschreiben; Messungen durchführen
- ☐ d) „die fünf Sicherheitsregeln“ anwenden
- ☐ e) Schutzeinrichtungen überprüfen, Störungen feststellen und Maßnahmen einleiten
- ☐ f) Komponenten für Haupt- und Steuerstromkreise auswählen, einbauen, kennzeichnen und dokumentieren
- ☐ g) elektrische Motoren unterscheiden, Motorschaltungen aufbauen und Motoren in Betrieb nehmen

- ☐ h) Bauelementen der Elektronik Funktionen zuordnen und kontaktbehaftete Steuerungen aufbauen
- ☐ i) Vorschriften des elektrischen Explosionsschutzes anwenden

12. WQ 12: Automatisierungstechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 12)

- ☐ a) Systeme nach Vorschriften warten
- ☐ b) Programme für speicherprogrammierbare Steuerungen nach Vorgaben und technischen Unterlagen eingeben und testen
- ☐ c) bei Störungen Fehler eingrenzen und Maßnahmen einleiten
- ☐ d) Programmabläufe anhand von Funktionsplänen interpretieren
- ☐ e) nach betrieblicher Vorgabe Parameter einstellen und Regelkreise optimieren

13. WQ 13: Umwelttechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 13)

- ☐ a) Geräte und Anlagen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise, Einsatzgebieten zuordnen
- ☐ b) Verfahren zur Behandlung und Reinigung von Abwässern oder Abluft durchführen
- ☐ c) Prozess kontrollieren, bei Abweichungen Maßnahmen einleiten
- ☐ d) Abfälle verwerten und beseitigen

14. WQ 14: Labortechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 14)

- ☐ a) analytische Verfahren, insbesondere unter Beachtung von Funktions- und Wirkungsweise, Einsatzgebieten zuordnen
- ☐ b) Analyseverfahren zur Eingangs-, Prozess- und Endkontrolle anwenden, Ergebnisse auswerten und Maßnahmen einleiten
- ☐ c) anwendungstechnische Prüfungen durchführen

15. WQ 15: Qualitätsmanagement (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 15)

- ☐ a) Regeln Guter Herstellungspraxis (GMP), Guter Laborpraxis (GLP) oder vergleichbare Regelungen anwenden
- ☐ b) statistische Qualitätskontrolle durchführen
- ☐ c) Qualitätssicherungskonzept anhand betrieblicher Vorgaben für einen Verfahrensschritt entwickeln
- ☐ d) bei der internen Überprüfung des Qualitätsmanagements mitwirken
- ☐ e) bei der Validierung eines Verfahrens mitwirken

16. WQ 16: Logistik, Transport und Lagerung (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 16)

- ☐ a) Anlagen und Geräte zum Lagern von Stoffen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise, Einsatzgebieten zuordnen
- ☐ b) Stoff- und Warenströme darstellen und erfassen

- ☐ c) Abweichungen im betrieblichen Materialfluss feststellen und Maßnahmen einleiten
- ☐ d) Flurförderzeuge führen
- ☐ e) Hebezeuge, Anschlag- und Transportmittel auswählen, Transporte sichern und durchführen
- ☐ f) Lager betreiben

17. WQ 17: Kälte- und Tieftemperaturtechnik (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 17)

- ☐ a) Anlagen und Geräte zum Erzeugen von Tieftemperaturen und zum Verarbeiten unter Tieftemperaturbedingungen, insbesondere unter Beachtung von Aufbau, Funktions- und Wirkungsweise, Einsatzgebieten zuordnen
- ☐ b) Produkte unter Tieftemperaturbedingungen herstellen
- ☐ c) Messmethoden der Tieftemperaturtechnik anwenden, bei Störungen Maßnahmen einleiten

18. WQ 18: Anwenden produktionsbezogener mikrobiologischer Arbeitstechniken (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 18)

- ☐ a) GMP- und GLP-Regeln für Biotechnologie-Betriebe und Vorschriften zur biologischen Sicherheit beachten
- ☐ b) grundlegende Methoden des Gentransfers beschreiben
- ☐ c) Nährmedien herstellen und beimpfen, Kulturen anzüchten und aufarbeiten
- ☐ d) Anlagen zur Fermentation unterscheiden, bedienen und warten
- ☐ e) Proteine durch unterschiedliche chromatografische Verfahren trennen
- ☐ f) Inprozesskontrolle bei der Fermentation und Trennung von Proteinen durchführen
- ☐ g) Anlagen, insbesondere mit CIP- und SIP-Technik, reinigen und sterilisieren
- ☐ h) biologisches Material entsorgen

19. WQ 19: Internationale Kompetenz (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 19)

- ☐ a) fremdsprachliche Informationsquellen, insbesondere technische Regelwerke, Betriebsanleitungen und Arbeitsanweisungen, auswerten und anwenden
- ☐ b) Auskünfte in einer Fremdsprache geben
- ☐ c) im Rahmen der Kundenorientierung kulturelle Besonderheiten berücksichtigen

20. WQ 20: Digitalisierung und vernetzte Produktion (§ 4 Abs. 2 Abschnitt II Nr. 20)

- ☐ a) in der digitalen vernetzten Produktion selbstorganisiert arbeiten und digitale Kommunikationsmittel einsetzen sowie in virtuellen Teams mitwirken
- ☐ b) Daten digital erfassen, prüfen, auswerten und sichern
- ☐ c) Fehler beim Datenaustausch zwischen digitalen Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Fehler einleiten



- ☐ d) Datenanalysen oder Simulationen für die Optimierung von Produktionsprozessen und für die vorausschauende Instandhaltung von Produktionsanlagen nutzen
- ☐ e) Software-Applikationen des Betriebes mit mobilen und stationären Arbeitsmitteln einsetzen
- ☐ f) digitale Medien für das Lernen im betrieblichen Alltag selbsttätig nutzen
- ☐ g) rechtliche und betriebliche Vorgaben zum Schutz und zur Sicherheit digitaler Daten im Produktionsprozess einhalten

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 Abschnitt I Nr. 3.1)
- Integrative BBP 2: Anlagensicherheit (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 3.2)
- Integrative BBP 3: Umweltschutz (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 3.3)
- Integrative BBP 4: Einsetzen von Energieträgern (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 3.4)
- Integrative BBP 5: Umgehen mit Arbeitsgeräten und mitteln einschließlich Pflege und Wartung (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 3.5)
- Integrative BBP 6: Qualitätsmanagement, Kundenorientierung (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 3.6)
- Integrative BBP 7: kostenorientiertes Handeln (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 3.7)
- Integrative BBP 8: Planen und Steuern von Prozess-, Betriebs- und Arbeitsabläufen (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 4.1)
- Integrative BBP 9: Arbeiten im Team (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 4.2)
- Integrative BBP 10: Informationsbeschaffung, Dokumentation (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 4.3)
- Integrative BBP 11: Kommunikations- und Informationssysteme (§ 4 Abs. 2 Abschnitt I Nr. 4.4)

Ort, Datum

Unterschrift Antragsteller/-in