



## Abschlussprüfung Teil 2

### Chemielaborant/-in

Berufs-Nr.

**2|6|7|6**

**Schriftliche Prüfung  
Hinweise für die Kammer  
Richtlinien für  
den Prüfungsausschuss**

**Sommer 2026**

S26 2676 R

## **Prüfungsaufgabensatz**

Der Prüfungsaufgabensatz für die schriftliche Prüfung der Abschlussprüfung Teil 2 besteht aus folgenden Unterlagen:

### **1 Allgemein**

- |  |                |
|--|----------------|
| 1.1 Hinweise für die Kammer<br>Richtlinien für den Prüfungsausschuss<br>(sind im vorliegenden Heft zusammengefasst)                        | rot            |
| 1.2 Stellungnahme des Prüfungsausschusses<br>(Zugangsdaten erhalten Sie über Ihre zuständige Industrie- und Handelskammer/Handwerkskammer) | Onlineformular |

### **2 Lösungsangaben/-vorschläge für den Prüfungsausschuss**

- |  |        |
|--|--------|
| 2.1 Lösungsangaben Analytische Chemie und Wahlqualifikationen,<br>Pflichtqualifikation             | online |
| 2.2 Lösungsangaben Wirtschafts- und Sozialkunde  | online |
| 2.3 Heft Lösungsvorschläge zu<br>– Analytische Chemie und Wahlqualifikationen, Wahlqualifikationen | online |
| 2.4 Gegebenenfalls Blatt Lösungsvorschläge Wirtschafts- und Sozialkunde                            | online |

**Die Lösungsangaben der gebundenen Aufgaben und die Lösungsvorschläge der ungebundenen Aufgaben werden am Tag der Prüfung bereitgestellt.**

### **3 Analytische Chemie und Wahlqualifikationen**

#### **3.1 Pflichtqualifikation**

- |   |               |
|---|---------------|
| 3.1.1 Aufgabenheft Pflichtqualifikation<br>(gebundene Aufgaben) | weiß          |
| 3.1.2 Anlage(n): 1 Blatt im Format A4                           | weiß          |
| 3.1.3 Markierungsbogen  | grauer Rahmen |

#### **3.2 Wahlqualifikationen**

7 Aufgabenhefte Wahlqualifikationen (ungebundene Aufgaben)

- |  |               |
|--|---------------|
| 3.2.1 WQ Nr. 1 Präparative Chemie: Reaktionstypen und -führung           | grün          |
| 3.2.2 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 01                                | grüner Rahmen |
| 3.2.3 WQ Nr. 3 Durchführen verfahrenstechnischer Arbeiten                | grün          |
| 3.2.4 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 03                                | grüner Rahmen |
| 3.2.5 WQ Nr. 4 Anwenden probenahmetechnischer und analytischer Verfahren | grün          |
| 3.2.6 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 04                                | grüner Rahmen |
| 3.2.7 WQ Nr. 5 Anwenden chromatografischer Verfahren                     | grün          |
| 3.2.8 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 05                                | grüner Rahmen |
| 3.2.9 WQ Nr. 6 Anwenden spektroskopischer Verfahren                      | grün          |
| 3.2.10 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 06                               | grüner Rahmen |
| 3.2.11 WQ Nr. 7 Durchführen mikrobiologischer Arbeiten                   | grün          |
| 3.2.12 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 07                               | grüner Rahmen |
| 3.2.13 WQ Nr. 15 Qualitätsmanagement                                     | grün          |
| 3.2.14 Markierungsbogen mit Projekt-Nr. 15                               | grüner Rahmen |

### **4 Wirtschafts- und Sozialkunde**

- |   |               |
|---|---------------|
| 4.1 Aufgabenheft Wirtschafts- und Sozialkunde | blau          |
| 4.2 Anlage(n): gegebenenfalls                 | blau          |
| 4.3 Markierungsbogen                          | blauer Rahmen |

#### **Bitte beachten Sie:**

Im Folgenden bedeuten

- PQ** = Pflichtqualifikation  
**WQ** = Wahlqualifikation

Dieser Prüfungsaufgabensatz wurde von einem überregionalen nach § 40 Abs. 2 BBiG zusammengesetzten Ausschuss beschlossen. Er wurde für die Prüfungsabwicklung und -abnahme im Rahmen der Ausbildungsprüfungen entwickelt. Weder der Prüfungsaufgabensatz noch darauf basierende Produkte sind für den freien Wirtschaftsverkehr bestimmt.

## **1 Hinweise zum schriftlichen Teil der Abschlussprüfung Teil 2**

### **1.1 Allgemein**

Gemäß Verordnung sind Gegenstand der Berufsausbildung zum Chemielaboranten/zur Chemielaborantin die in § 4 Abs. 1 in Verbindung mit der Anlage (Ausbildungsrahmenplan) aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

§ 4 Abs. 2 nennt unter Buchstabe A die allen Prüflingen zu vermittelnden Pflichtqualifikationen.

Neben diesen Pflichtqualifikationen sind im Rahmen der Ausbildung für jeden Auszubildenden sechs der insgesamt 20 in der Verordnung im § 4 Abs. 2 unter Buchstabe B aufgeführten Wahlqualifikationen festzulegen.

Gemäß § 8 Abs. 4 Nr. 2 ist der Prüfling sowohl in der Pflichtqualifikation als auch in drei Wahlqualifikationen schriftlich zu prüfen.

**Bild a** auf der nächsten Seite zeigt die durch die Verordnung vorgegebenen Wahlqualifikationen.

### **1.2 Gliederung der Prüfung**

Gemäß Verordnung soll der Prüfling im Ausbildungsberuf „Chemielaborant/-in“ im schriftlichen Teil der Abschlussprüfung Teil 2 in folgenden Bereichen geprüft werden:

1. Prüfungsbereich „Analytische Chemie und Wahlqualifikationen“

folgende Gebiete und Tätigkeiten sind dabei zugrunde zu legen:

- a) Analytische Chemie
  - aa) Analyseverfahren einschließlich Probenvorbereitung und Reaktionsgleichungen,
  - bb) Stoffkonstanten und physikalische Größen,
  - cc) Reaktionskinetik und Thermodynamik, chemisches Gleichgewicht sowie
  - dd) Auswerten von Messergebnissen unter Berücksichtigung stöchiometrischer Berechnungen,
- b) wichtige großtechnische Herstellungsverfahren,
- c) drei der nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a gewählten Wahlqualifikationen

2. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

**Bild b** auf der Seite 5 zeigt die vom Fachausschuss der PAL beschlossene Gliederung der Aufgabensätze und die Vorgabezeiten für die beiden Prüfungsbereiche.

Die Verordnung schreibt für den Prüfungsbereich Analytische Chemie und Wahlqualifikationen eine Prüfungszeit für die Pflichtqualifikation und die drei Wahlqualifikationen von insgesamt 195 Minuten vor.

Innerhalb des Prüfungsbereichs sollen die Gebiete und Tätigkeiten der Pflichtqualifikation (§ 8 Abs. 4 Nummer 2 a und b) mit insgesamt 40 Prozent gewichtet werden, die drei Wahlqualifikationen (§ 8 Abs. 4 Nummer 2 c) mit 60 Prozent.

Der Fachausschuss der PAL beschloss für die Pflichtqualifikation eine Richtzeit von 75 Minuten sowie für die Wahlqualifikationen eine Richtzeit von 120 Minuten. Somit kann jede der drei Wahlqualifikationen in einer Richtzeit von 40 Minuten geprüft werden.

### **1.3 Angebot der PAL für die Wahlqualifikationen**

Für die Abschlussprüfung Teil 2 liefert die PAL folgende Aufgabensätze:

- WQ Nr. 1 Präparative Chemie: Reaktionstypen und -führung
- WQ Nr. 3 Durchführen verfahrenstechnischer Arbeiten
- WQ Nr. 4 Anwenden probenahmetechnischer und analytischer Verfahren
- WQ Nr. 5 Anwenden chromatografischer Verfahren
- WQ Nr. 6 Anwenden spektroskopischer Verfahren
- WQ Nr. 7 Durchführen mikrobiologischer Arbeiten
- WQ Nr. 15 Qualitätsmanagement

Diese sieben Aufgabensätze können dem Prüfungsausschuss auch als Beispiele für die Erstellung eigener Aufgabensätze für weitere Wahlqualifikationen dienen.

## **Wahlqualifikationen**

### **Auswahlliste:**

1. Präparative Chemie: Reaktionstypen und -führung
2. Präparative Chemie: Synthesetechnik
3. Durchführen verfahrenstechnischer Arbeiten
4. Anwenden probenahmetechnischer und analytischer Verfahren
5. Anwenden chromatografischer Verfahren
6. Anwenden spektroskopischer Verfahren
7. Durchführen mikrobiologischer Arbeiten
8. Prüfen von Werkstoffen
9. Herstellen, Applizieren und Prüfen von Beschichtungsstoffen und -systemen
10. Prozessbezogene Arbeitstechniken
11. Umweltbezogene Arbeitstechniken
12. Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion
13. Arbeiten mit automatisierten und vernetzten Systemen
14. Anwendungstechnische Arbeiten, Kundenbetreuung
15. Qualitätsmanagement
16. Durchführen immunologischer und biochemischer Arbeiten
17. Durchführen gentechnischer und molekularbiologischer Arbeiten
18. Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten
19. Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln
20. Durchführen farbmetrischer Arbeiten

Bild a. Wahlqualifikationen der Verordnung

## **Teil 2 der Abschlussprüfung**

### **Schriftlicher Teil**

#### **Analytische Chemie und Wahlqualifikationen (195 min)**

Gewichtung innerhalb  
Gesamtbewertung (Teil 1 und Teil 2): 27,5 %

#### **Pflichtqualifikation (PQ)**

Richtzeit: 75 min  
Gewichtung innerhalb Prüfungsbereich: 40 %

34 gebundene Aufgaben,  
davon 6 zur Abwahl

6 berufsbezogene Berechnungen  
keine Abwahl

#### **3 Wahlqualifikationen (WQ)**

Richtzeit: 120 min  
Gewichtung innerhalb Prüfungsbereich: 60 %

jeweils  
8 ungebundene Aufgaben  
(einschließlich berufsbezogener Berechnungen)  
je 2 zur Abwahl

Gewichtung innerhalb der WQ:  
je 33,3 %

#### **Wirtschafts- und Sozialkunde (60 min)**

Gewichtung innerhalb  
Gesamtbewertung (Teil 1 und Teil 2): 10 %

18 gebundene Aufgaben  
(3 zur Abwahl)

Gewichtung: 40 %

6 ungebundene Aufgaben  
(1 zur Abwahl)

Gewichtung: 60 %

Bild b. Gliederung des schriftlichen Teils der Abschlussprüfung Teil 2 mit der Gewichtung innerhalb der Gesamtbewertung der Abschlussprüfung

## 2 Bewertung der Prüfungsleistungen

Die ausgegebenen Unterlagen sind nach Ablauf der Vorgabezeit vom Prüfling mit seiner Lösung abzugeben. Prüflingsnummer, Vor- und Familienname sind sofort zu überprüfen.

### 2.1 Bewertung der ungebundenen Aufgaben

Die Bewertung der ungebundenen Aufgaben erfolgt direkt im Aufgabenheft unter Zuhilfenahme der Lösungsvorschläge. Andere Lösungen sind, falls fachlich richtig, entsprechend zu bewerten. Die Einzelergebnisse sind in den Markierungsbogen in die vorgegebenen Felder zu übertragen.

Die Auswertung des Markierungsbogens erfolgt über ein Scanverfahren der IHK.

Bitte tragen Sie die Ergebnisse leserlich und entsprechend den nachfolgenden Beispielen ein.

#### Wird vom Prüfungsausschuss ausgefüllt!

Erreichte Punkte bei den ungebundenen Aufgaben nur ganze Zahlen ohne Kommastellen rechtsbündig eintragen!

Bei abgewählten Aufgaben bitte **A**, bei nicht bearbeiteten Aufgaben bitte **X** ankreuzen.

|            |    |                                     |                          |          |            |    |                                     |                          |          |            |    |                                     |                                     |          |            |    |                                     |                                     |          |          |                                     |                                     |          |          |
|------------|----|-------------------------------------|--------------------------|----------|------------|----|-------------------------------------|--------------------------|----------|------------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|------------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|
| <b>U 1</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <b>A</b> | <b>U 2</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <b>A</b> | <b>U 3</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <b>A</b> | <b>U 4</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <b>A</b> |          |                                     |                                     |          |          |
| 79         | 80 | 81                                  | 82                       | 83       | 84         | 85 | 86                                  | 87                       | 88       | 89         | 90 | 91                                  | 92                                  | 93       | 94         | 95 | 96                                  | 97                                  | 98       | 99       | 100                                 | 101                                 | 102      |          |
| <b>U 5</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <b>A</b> | <b>U 6</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <b>A</b> | <b>U 7</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>X</b> | <b>U 8</b> |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>X</b> | <b>X</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>X</b> | <b>X</b> |

- U1: Aufgabe bearbeitet → Bewertung: 8 Punkte  
U2: Aufgabe bearbeitet → Bewertung: 10 Punkte  
U3: Aufgabe bearbeitet → Bewertung: 0 Punkte  
U4: Aufgabe nicht bearbeitet → Bewertung: 0 Punkte  
U5: Aufgabe bearbeitet → Bewertung: 7 Punkte  
U6: Aufgabe bearbeitet → Bewertung: 9 Punkte  
U7: Aufgabe abgewählt  
U8: Aufgabe abgewählt

### 2.2 Projektnummern der Wahlqualifikationen auf den Titelseiten der grünen Hefte und auf den Markierungsbogen (grüner Rahmen)

Bitte beachten Sie als Prüfungsausschuss:

Auf jeder Titelseite der sieben grünen Hefte zu den von PAL angebotenen Wahlqualifikationen ist die zugehörige Projektnummer angedruckt (im Beispiel Projektnummer 03).

Bitte wählen Sie den passenden Markierungsbogen mit der entsprechend angedruckten Projektnummer (im Beispiel Projekt-Nr. 03).

Beispiel Titelseite der grünen Hefte:

**Wahlqualifikation Nr. 3**  
Durchführen verfahrenstechnischer  
Arbeiten  
Projektnummer 03

Beispiel Markierungsbogen (grüner Rahmen):

Projektnr.  
Bitte die Projekt-  
nummer eintragen! → **03**  
139 140

Für die Bewertung der ungebundenen Aufgaben empfiehlt der PAL-Fachausschuss den Bewertungsschlüssel:

10 bis 0 Punkte (10 – 9 – 8 – 7 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2 – 1 – 0 Punkte)

**Der PAL-Fachausschuss empfiehlt, die Prüfungsleistungen, basierend auf dem in § 24 Musterprüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung (BiBB) vom März 2007 (geändert im August 2022) definierten 100-Punkte-Schlüssel umgerechnet auf den vorgeschlagenen 10-Punkte-Schlüssel, wie folgt zu bewerten:**

|    |  |
|----|--|
| 10 | Eine Leistung, die den Anforderungen in besonderem Maß entspricht  |
| 9  | Eine Leistung, die den Anforderungen voll entspricht   |
| 8  | Eine Leistung, die den Anforderungen im Allgemeinen entspricht   |
| 7  |  |
| 6  | Eine Leistung, die zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht                                      |
| 5  |  |
| 4  | Eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass gewisse Grundkenntnisse noch vorhanden sind |
| 3  |  |
| 2  | Eine Leistung, die den Anforderungen nicht entspricht und bei der selbst Grundkenntnisse fehlen                                |
| 1  |  |
| 0  | <b>oder</b><br>keine Prüfungsleistung erbracht   |

## 2.3 Bewertung der gebundenen Aufgaben

Die Bewertung der gebundenen Aufgaben erfolgt auf der Basis des vom Prüfling ausgefüllten Markierungsbogens. Die Auswertung erfolgt über ein Scanverfahren der IHK. Ein zusätzlicher Abgleich durch den Prüfungsausschuss ist zum Vergleich oder bei technischen Problemen unter Zuhilfenahme der Lösungsangaben (Download) möglich.

Bitte vermeiden Sie Eintragungen jedweder Art auf dem Markierungsbogen der gebundenen Aufgaben.

## 2.4 Erläuterungen zur Bewertung der gebundenen Aufgaben

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 A  | 2 A  | 3 A  | 4 A  | 5 A  | 6 A  | 7 A  | 8 A  | 9 A  | 10 A | 11 A | 12 A |
| 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  |
| X 2  | X 2  | 2 2  | 2 2  | 2 2  | 2 2  | X 2  | X 2  | X 2  | X 2  | X 2  | X 2  |
| 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  |
| 4 4  | 4 4  | X 4  | X 4  | 4 4  | 4 4  | X 4  | X 4  | X 4  | X 4  | X 4  | 4 4  |
| 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | X 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  |
| 13 X | 14 X | 15 A | 16 A | 17 A | 18 A | 19 A | 20 A | 21 A | 22 A | 23 A | 24 A |
| 1 1  | 1 1  | X 1  | X 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | 1 1  | X 1  | 1 1  |
| 2 2  | 2 2  | 2 2  | X 2  | 2 2  | 2 2  | 2 X  | 2 2  | 2 2  | 2 2  | 2 2  | X 2  |
| 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  | 3 3  |
| 4 4  | X 4  | 4 4  | 4 4  | 4 X  | 4 4  | X X  | 4 4  | 4 4  | 4 4  | 4 4  | 4 4  |
| 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | 5 5  | X 5  | 5 5  |

| Aufgabe | Eintrag im Markierungsbogen | Lösung/Abwahl  |
|---------|-----------------------------|--|
| 1       | eindeutig                   | 2  |
| 2       | eindeutig                   | 2  |
| 3       | eindeutig                   | 4  |
| 4       | eindeutig                   | 4  |
| 5       | eindeutig                   | 5  |
| 6       | eindeutig                   | 2  |
| 7       | nicht eindeutig             | Aufgabe falsch beantwortet                               |
| 8       | nicht eindeutig             | Aufgabe falsch beantwortet                               |
| 9       | nicht eindeutig             | Aufgabe falsch beantwortet                               |
| 10      | nicht eindeutig             | Aufgabe falsch beantwortet                               |
| 11      | eindeutig                   | Abwahl (Abwahl ist dominant)                             |
| 12      | eindeutig                   | Abwahl   |
| 13      | eindeutig                   | Abwahl   |
| 14      | eindeutig                   | 4  |
| 15      | eindeutig                   | 1  |
| 16      | eindeutig                   | 2  |
| 17      | eindeutig                   | 4  |
| 18      | eindeutig                   | 2  |
| 19      | eindeutig                   | 4  |
| 20      | eindeutig                   | Keine Lösung/keine Abwahl:<br>Aufgabe falsch beantwortet |

## 2.5 Bestehensregelung

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen

- im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
- im Ergebnis von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
- im Prüfungsbereich Prozessorientiertes Arbeiten sowie im Prüfungsbereich Analytische Chemie und Wahlqualifikationen jeweils mit mindestens „ausreichend“ und
- in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 der Abschlussprüfung mit „ungenügend“ bewertet worden sind.