
**Verordnung
über die Berufsausbildung
im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack**

**Biologielaborant /
Biologielaborantin**

vom 24. April 2020

(veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 21 vom 06. Mai 2020)

Auf Grund des Artikels 2 der Verordnung vom 3. März 2020 (BGBl. I S. 326) wird nachstehend der Wortlaut der Verordnung über die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack in der ab dem 1. August 2020 geltenden Fassung bekannt gemacht. Die Neufassung berücksichtigt:

1. die am 1. August 2009 in Kraft getretene Verordnung vom 25. Juni 2009 (BGBl. I S. 1600),
2. den am 1. August 2017 in Kraft getretenen Artikel 1 der Verordnung vom 30. Dezember 2016 (BGBl. 2017 I S. 39),
3. den am 1. August 2020 in Kraft tretenden Artikel 1 der eingangs genannten Verordnung.

Inhaltsübersicht

Teil 1

Gemeinsame Vorschriften

§ 1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe

§ 2 Ausbildungsdauer

§ 3 Struktur der Berufsausbildung

Teil 2

Vorschriften für den Ausbildungsberuf Chemielaborant/Chemielaborantin

Die §§ 4 bis 10 sind für den Ausbildungsberuf Biologielaborant bzw. Biologielaborantin irrelevant.

Teil 3

Vorschriften für den Ausbildungsberuf Biologielaborant/Biologielaborantin

- § 11 Gegenstand der Berufsausbildung, Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild
- § 12 Durchführung der Berufsausbildung
- § 13 Abschlussprüfung
- § 14 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 15 Teil 2 der Abschlussprüfung
- § 16 Gewichtungs- und Bestehensregelung
- § 17 Mündliche Ergänzungsprüfung

Teil 4

Vorschriften für den Ausbildungsberuf Lacklaborant/Lacklaborantin

- § 18 Gegenstand der Berufsausbildung, Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild
- § 19 Durchführung der Berufsausbildung
- § 20 Abschlussprüfung
- § 21 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 22 Teil 2 der Abschlussprüfung
- § 23 Gewichtungs- und Bestehensregelung
- § 24 Mündliche Ergänzungsprüfung

Teil 5

Schlussvorschriften

- § 25 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Teil 1

Gemeinsame Vorschriften

§1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe

Die Ausbildungsberufe

1. Chemielaborant/Chemielaborantin,
2. Biologielaborant/Biologielaborantin,
3. Lacklaborant/Lacklaborantin,

werden nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§2 Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre und sechs Monate.

§3 Struktur der Berufsausbildung

Die Ausbildung gliedert sich in

1. Pflichtqualifikationen, bestehend aus
 - 1.1 für die drei Ausbildungsberufe gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen nach § 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1 bis 6.4, § 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1 bis 6.4 und § 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1 bis 6.4;
 - 1.2 für jeden Ausbildungsberuf spezifische Pflichtqualifikationen:
 - a) für den Chemielaboranten/die Chemielaborantin nach § 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7 bis 8.3,
 - b) für den Biologielaboranten/die Biologielaborantin nach § 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7 bis 13,
 - c) für den Lacklaboranten/die Lacklaborantin nach § 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7 bis 10;
2. sechs vom Ausbildenden festzulegende Wahlqualifikationen, die
 - a) für den Chemielaboranten und die Chemielaborantin aus der Auswahlliste nach § 4 Absatz 2 auszuwählen sind,

-
- b) für den Biologielaboranten und die Biologielaborantin aus der Auswahlliste nach § 11 Absatz 2 auszuwählen sind,
 - c) für den Lacklaboranten und die Lacklaborantin aus der Auswahlliste nach § 18 Absatz 2 auszuwählen sind.

Teil 2

Vorschriften für den Ausbildungsberuf Chemielaborant/Chemielaborantin

Die §§ 4 bis 10 sind für den Ausbildungsberuf Biologielaborant bzw. Biologielaborantin irrelevant.

Teil 3

Vorschriften für den Ausbildungsberuf Biologielaborant/Biologielaborantin

§ 11 Gegenstand der Berufsausbildung, Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

- (1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage 2) aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.
- (2) Die Berufsausbildung zum Biologielaboranten und zur Biologielaborantin gliedert sich wie folgt:

Abschnitt A:

Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe b

- 1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
- 2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
- 3. Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln:
 - 1.1 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
 - 1.2 Umweltschutz, 3.3 Einsetzen von Energieträgern,
 - 1.3 Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung,
 - 1.4 Qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung,

-
- 1.5 Wirtschaftlichkeit im Labor;
 4. Arbeitsorganisation und Kommunikation:
 - 1.1 Arbeitsplanung, Arbeiten im Team,
 - 1.2 Informationsbeschaffung und Dokumentation,
 - 1.3 Kommunikations- und Informationssysteme,
 - 1.4 Messdatenerfassung und -verarbeitung,
 - 1.5 Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben;
 5. Umgehen mit Arbeitsstoffen,
 6. Chemische und physikalische Methoden:
 - 6.1 Probenahme und Probenvorbereitung,
 - 6.2 Bestimmung physikalischer Größen und Stoffkonstanten,
 - 6.3 Analyseverfahren,
 - 6.4 Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen;
 7. Durchführen mikrobiologischer Arbeiten I,
 8. Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten I,
 9. Durchführen molekularbiologischer Arbeiten,
 10. Durchführen biochemischer Arbeiten,
 11. Durchführen diagnostischer Arbeiten I:
 - 11.1 Durchführen hämatologischer Arbeiten,
 - 11.2 Durchführen histologischer Arbeiten;
 12. Durchführen zoologisch-pharmakologischer Arbeiten,
 13. Bereichsspezifische qualitätssichernde Maßnahmen;

Abschnitt B: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b

1. Durchführen immunologischer und biochemischer Arbeiten,
2. Durchführen biotechnologischer Arbeiten,
3. Durchführen botanischer und phytomedizinischer Arbeiten,
4. Durchführen mikrobiologischer Arbeiten II,

-
5. Durchführen gentechnischer und molekularbiologischer Arbeiten,
 6. Durchführen pharmakologischer Arbeiten,
 7. Durchführen toxikologischer Arbeiten,
 8. Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten II,
 9. Durchführen pharmakokinetischer Arbeiten,
 10. Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion,
 11. Arbeiten mit vernetzten und automatisierten Systemen,
 12. Prozessbezogene Arbeitstechniken,
 13. Umweltbezogene Arbeitstechniken,
 14. Qualitätsmanagement,
 15. Anwenden chromatografischer Verfahren,
 16. Anwenden spektroskopischer Verfahren.

§ 12 Durchführung der Berufsausbildung

- (1) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Die in Satz 1 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 13 bis 17 nachzuweisen.
- (2) Die Ausbildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 13 Abschlussprüfung

- (1) Die Abschlussprüfung besteht aus den beiden zeitlich auseinanderfallenden Teilen 1 und 2. Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er die dafür erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsordnung ist zugrunde zu legen. Dabei sollen Qualifikationen, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung waren, in Teil 2 der Abschlussprüfung nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der Berufsbefähigung erforderlich ist.
- (2) Bei der Ermittlung des Gesamtergebnisses wird Teil 1 der Abschlussprüfung mit 35 Prozent und Teil 2 der Abschlussprüfung mit 65 Prozent gewichtet.

§ 14 Teil 1 der Abschlussprüfung

- (1) Teil 1 der Abschlussprüfung soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.
- (2) Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 2 für die ersten 85 Wochen aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (3) Teil 1 der Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:
 1. Untersuchung biologischer Systeme,
 2. Biologische Grundlagen.
- (4) Für den Prüfungsbereich Untersuchung biologischer Systeme bestehen folgende Vorgaben:
 1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) biologische und chemisch-physikalische Methoden sowie Arbeitsstoffe prozessbezogen anwenden,
 - b) Arbeitsabläufe selbstständig planen,
 - c) Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren,
 - d) berufsbezogene Berechnungen durchführen,
 - e) arbeitsorganisatorische und technologische Sachverhalte verknüpfen sowie
 - f) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und Qualitätsmanagement einbeziehen kann;
 2. hierfür ist aus folgenden Gebieten und Tätigkeiten auszuwählen:
 - a) chemisch-physikalische Methoden,
 - b) Durchführen mikrobiologischer Arbeiten I,
 - c) Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten I,
 - d) Durchführen diagnostischer Arbeiten I sowie
 - e) Durchführen zoologisch-pharmakologischer Arbeiten;
 3. der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe I und eine Arbeitsaufgabe II durchführen, wobei sich die Arbeitsaufgabe I auf Nummer 2 Buchstabe e in Verbindung mit Nummer 2 Buchstabe a oder Nummer 2 Buchstabe d und die Arbeitsaufgabe II auf Nummer 2 Buchstabe a, b oder c beziehen soll;

-
4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 360 Minuten;
 5. die Arbeitsaufgabe I ist mit 65 Prozent und die Arbeitsaufgabe II mit 35 Prozent zu gewichten.
- (5) Für den Prüfungsbereich Biologische Grundlagen bestehen folgende Vorgaben:
1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) fachliche Aufgaben in Hinblick auf arbeitsorganisatorische, naturwissenschaftliche und technologische Sachverhalte sowie deren Verknüpfung analysieren, bewerten und geeignete Lösungswege darstellen,
 - b) biologische und chemisch-physikalische Methoden beschreiben,
 - c) prozessbezogene Anwendungen von Arbeitsstoffen beschreiben,
 - d) berufsbezogene Berechnungen durchführen sowie
 - e) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und Qualitätsmanagement einbeziehen kann;
 2. dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete und Tätigkeiten zugrunde zu legen:
 - a) Chemisch-physikalische Methoden,
 - b) Durchführen mikrobiologischer Arbeiten I,
 - c) Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten I,
 - d) Durchführen diagnostischer Arbeiten I sowie
 - e) Durchführen zoologisch-pharmakologischer Arbeiten;
 3. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 4. die Prüfungszeit beträgt 135 Minuten.

§ 15 Teil 2 der Abschlussprüfung

- (1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 2 aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach § 3 Nummer 1.1, Nummer 1.2 Buchstabe b sowie Nummer 2 Buchstabe b sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (2) Teil 2 der Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:

1. Prozessorientiertes Arbeiten,
2. Biologische Technologien,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(3) Für den Prüfungsbereich Prozessorientiertes Arbeiten bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) komplexe prozessorientierte Arbeitsabläufe selbstständig planen und durchführen,
 - b) Betriebsmittel auswählen und beurteilen,
 - c) arbeitsorganisatorische und technologische Sachverhalte verknüpfen,
 - d) berufsbezogene Berechnungen durchführen,
 - e) Arbeitsergebnisse kontrollieren, dokumentieren und bewerten,
 - f) die relevanten fachlichen Hintergründe seiner Arbeit aufzeigen und seine Vorgehensweise begründen sowie
 - g) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und Qualitätsmanagement einbeziehen kann;
2. hierfür ist vom Prüfungsausschuss aus folgenden Gebieten und Tätigkeiten auszuwählen:
 - a) Durchführen molekularbiologischer Arbeiten,
 - b) Durchführen biochemischer Arbeiten,
 - c) nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b gewählte Wahlqualifikationen;
3. der Prüfling soll die Arbeitsaufgaben I und II durchführen; die Arbeitsaufgabe I muss sich auf Nummer 2 Buchstabe a oder b beziehen, die Arbeitsaufgabe II muss sich auf Nummer 2 Buchstabe c beziehen;
4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 660 Minuten;
5. die Arbeitsaufgabe I ist mit 40 Prozent und die Arbeitsaufgabe II mit 60 Prozent zu gewichten.

(4) Für den Prüfungsbereich Biologische Technologien bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er

-
- a) fachliche Probleme im Hinblick auf arbeitsorganisatorische, naturwissenschaftliche und technologische Sachverhalte sowie deren Verknüpfung analysieren, bewerten und geeignete Lösungswege ableiten und darstellen,
 - b) berufsbezogene Berechnungen durchführen sowie
 - c) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und Qualitätsmanagement einbeziehen kann;
2. dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete und Tätigkeiten zugrunde zu legen:
 - a) Durchführen molekularbiologischer Arbeiten,
 - b) Durchführen biochemischer Arbeiten,
 - c) drei der nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b gewählten Wahlqualifikationen;
 3. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 4. die Prüfungszeit beträgt 195 Minuten;
 5. die Aufgaben zu Nummer 2 Buchstabe a und b sind insgesamt mit 30 Prozent und die Aufgaben zu Nummer 2 Buchstabe c sind insgesamt mit 70 Prozent zu gewichten.
- (5) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:
1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann;
 2. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 16 Gewichtungs- und Bestehensregelung

(1) Die einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Prüfungsbereich Untersuchung biologischer Systeme | 17,5 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich Biologische Grundlagen | 17,5 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich Prozessorientiertes Arbeiten | 27,5 Prozent, |
| 4. Prüfungsbereich Biologische Technologien | 27,5 Prozent, |
| 5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 10,0 Prozent. |

-
- (2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen
1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
 2. im Ergebnis von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
 3. im Prüfungsbereich Prozessorientiertes Arbeiten sowie im Prüfungsbereich Biologische Technologien jeweils mit mindestens „ausreichend“ und
 4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 der Abschlussprüfung mit „ungenügend“ bewertet worden sind.

§ 17 Mündliche Ergänzungsprüfung

Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der in Teil 2 der Abschlussprüfung mit schlechter als „ausreichend“ bewerteten Prüfungsbereiche, in denen Prüfungsleistungen mit eigener Anforderung und Gewichtung schriftlich zu erbringen sind, durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn dies für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis von 2 : 1 zu gewichten.

Teil 4

Vorschriften für den Ausbildungsberuf Lacklaborant/Lacklaborantin

Die §§ 18 bis 24 sind für den Ausbildungsberuf Biologielaborant bzw. Biologielaborantin irrelevant.

Teil 5

Schlussvorschriften

§ 25 (Inkrafttreten, Außerkrafttreten)

Diese Verordnung tritt am 01. August 2020 in Kraft.

Berlin, den 24. April 2020
Der Bundesminister für Wirtschaft und Energie
In Vertretung
Nussbaum