

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

Vom 22. März 2000  
(abgedruckt im Bundesgesetzblatt Teil I S. 257 vom 29. März 2000)  
(Auszug)

### **Chemielaborant/Chemielaborantin**

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch Artikel 35 der Verordnung vom 21. September 1997 (BGBl. I S. 2390) geändert worden ist, in Verbindung mit Artikel 56 des Zuständigkeitsanpassungs-Gesetzes vom 18. März 1975 (BGBl. I S. 705) und dem Organisationserlass vom 27. Oktober 1998 (BGBl. I S. 3288) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

### **Erster Teil Gemeinsame Vorschriften**

#### **§ 1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe**

Die Ausbildungsberufe

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

werden staatlich anerkannt.

#### **§ 2 Ausbildungsdauer**

- (1) Die Ausbildung dauert dreieinhalb Jahre.
- (2) Auszubildende, denen der Besuch eines nach landesrechtlichen Vorschriften eingeführten schulischen Berufsgrundbildungsjahres nach einer Rechtsverordnung gemäß § 29 Abs. 1 des Berufsbildungsgesetzes als erstes Jahr der Berufsausbildung anzurechnen ist, beginnen die betriebliche Ausbildung im zweiten Ausbildungsjahr.

#### **§ 3 Struktur und Zielsetzung der Berufsausbildung, berufsfeldbreite Grundbildung**

- (1) Die Ausbildung gliedert sich in

1. für die drei Ausbildungsberufe gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 bis 6.4, § 10 Abs. 1 Nr. 1 bis 6.4 und § 16 Abs. 1 Nr. 1 bis 6.4;
  2. für jeden Ausbildungsberuf spezifische Pflichtqualifikationseinheiten:
    - a) für den Chemielaboranten/die Chemielaborantin gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 7 bis 8.3,  
(...)
  3. für jeden Ausbildungsberuf sechs vom Auszubildenden festzulegende Wahlqualifikationseinheiten; davon sind
    - a) für den Chemielaboranten/die Chemielaborantin mindestens vier Wahlqualifikationseinheiten aus der Auswahlliste I gemäß § 4 Abs. 2 auszuwählen, wobei mindestens zwei Wahlqualifikationseinheiten aus Nr. 1 bis 8 dieser Auswahlliste festzulegen sind. Die übrigen Wahlqualifikationseinheiten können auch aus der Auswahlliste II gemäß § 4 Abs. 3 ausgewählt werden.  
(...)
- (2) Die Ausbildung im ersten Ausbildungsjahr vermittelt eine berufsfeldbreite Grundbildung, wenn die betriebliche Ausbildung nach dieser Verordnung und die Ausbildung in der Berufsschule nach den landesrechtlichen Vorschriften über das Berufsgrundbildungsjahr erfolgen.
- (3) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, dass der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt wird, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Die in Satz 1 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8, 9, 14, 15, 20 und 21 nachzuweisen.

## **Zweiter Teil**

### **Vorschriften für den Ausbildungsberuf Chemielaborant/Chemielaborantin**

#### **§ 4**

#### **Ausbildungsberufsbild**

- (1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die mit folgenden Qualifikationseinheiten zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse:
1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht;
  2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes;
  3. betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln (Responsible Care):
    - 3.1 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
    - 3.2 Umweltschutz,
    - 3.3 Einsetzen von Energieträgern,
    - 3.4 Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung,
    - 3.5 qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung,
    - 3.6 Wirtschaftlichkeit im Labor;

4. Arbeitsorganisation und Kommunikation:
    - 4.1 Arbeitsplanung, Arbeiten im Team,
    - 4.2 Informationsbeschaffung und Dokumentation,
    - 4.3 Kommunikations- und Informationssysteme,
    - 4.4 Messdatenerfassung und -verarbeitung,
    - 4.5 Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben;
  5. Umgehen mit Arbeitsstoffen;
  6. chemische und physikalische Methoden:
    - 6.1 Probenahme und Probenvorbereitung,
    - 6.2 physikalische Größen und Stoffkonstanten,
    - 6.3 Analyseverfahren,
    - 6.4 Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen;
  7. Durchführen analytischer Arbeiten:
    - 7.1 Vorbereiten von Proben,
    - 7.2 qualitative Analyse,
    - 7.3 Spektroskopie,
    - 7.4 Gravimetrie,
    - 7.5 Maßanalyse,
    - 7.6 Chromatographie,
    - 7.7 Auswerten von Messergebnissen;
  8. Durchführen präparativer Arbeiten:
    - 8.1 Herstellen von Präparaten,
    - 8.2 Trennen und Reinigen von Stoffen,
    - 8.3 Charakterisieren von Produkten;
  9. mindestens vier von sechs Wahlqualifikationseinheiten aus der Auswahlliste I gemäß Abs. 2, wobei mindestens zwei Wahlqualifikationseinheiten aus Nr. 1 bis 8 dieser Auswahlliste festzulegen sind;
  10. höchstens zwei von sechs Wahlqualifikationseinheiten aus der Auswahlliste II gemäß Abs. 3.
- (2) Die Auswahlliste I umfasst folgende Wahlqualifikationseinheiten:
1. präparative Chemie, Reaktionstypen und -führung,
  2. präparative Chemie, Synthesetechnik,
  3. Durchführen verfahrenstechnischer Arbeiten,
  4. Anwenden probenahmetechnischer und analytischer Verfahren,
  5. Anwenden chromatographischer Verfahren,
  6. Anwenden spektroskopischer Verfahren,
  7. analytische Kopplungstechniken,
  8. Bestimmen thermodynamischer Größen,
  9. Durchführen mikrobiologischer Arbeiten I,
  10. Durchführen biochemischer Arbeiten,

11. Prüfen von Werkstoffen,
12. Herstellen, Applizieren und Prüfen von Beschichtungsstoffen und -systemen,
13. prozessbezogene Arbeitstechniken.

(3) Die Auswahlliste II umfasst folgende Wahlqualifikationseinheiten:

1. laborbezogene Informationstechnik,
2. Arbeiten mit automatisierten Systemen im Labor,
3. anwendungstechnische Arbeiten, Kundenbetreuung,
4. Durchführen elektrotechnischer und elektronischer Arbeiten,
5. Qualitätsmanagement,
6. umweltbezogene Arbeitstechniken,
7. Durchführen immunologischer und biochemischer Arbeiten,
8. Durchführen biotechnologischer Arbeiten,
9. Durchführen mikrobiologischer Arbeiten II,
10. Durchführen gentechnischer und molekularbiologischer Arbeiten,
11. Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten,
12. Durchführen diagnostischer Arbeiten,
13. Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln,
14. Durchführen farbmetrischer Arbeiten,
15. Untersuchen von Beschichtungen.

(4) Die Wahlqualifikationseinheiten Nr. 8 und 9 der Auswahlliste II können nur in Verbindung mit der Wahlqualifikationseinheit Nr. 9 der Auswahlliste I und die Wahlqualifikationseinheiten Nr. 10 und 12 der Auswahlliste II können nur in Verbindung mit der Wahlqualifikationseinheit Nr. 10 der Auswahlliste I gewählt werden.

## **§ 5 Ausbildungsrahmenplan**

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 4 sollen nach der in der Anlage 1 enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan außerhalb der beruflichen Grundbildung abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

## **§ 6 Ausbildungsplan**

Der Auszubildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

## **§ 7 Berichtsheft**

Der Auszubildende hat ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihm ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Der Auszubildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

---

### **§ 8\*) Zwischenprüfung**

- (1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.
- (2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 für das erste Ausbildungsjahr und das dritte Ausbildungshalbjahr aufgeführten Qualifikationseinheiten sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (3) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens sieben Stunden drei praktische Aufgaben durchführen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitsabläufe selbstständig planen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz sowie qualitätssichernde Maßnahmen ergreifen kann. Für die praktischen Aufgaben kommen insbesondere in Betracht:
  1. Durchführen präparativer Arbeiten,
  2. Durchführen analytischer Arbeiten und
  3. Messen physikalischer Größen und Bestimmen von Stoffkonstanten.
- (4) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in höchstens 180 Minuten Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, lösen. Dabei sollen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz und qualitätssichernde Maßnahmen einbezogen werden. Für die Aufgaben kommen unter Beachtung berufsbezogener Berechnungen insbesondere folgende Gebiete in Betracht:
  1. Umgehen mit Arbeitsstoffen einschließlich Vereinigen und Trennen,
  2. präparative Arbeiten,
  3. analytische Arbeiten,
  4. chemische und physikalische Methoden.

### **§ 9\*) Abschlussprüfung**

- (1) Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 Buchstabe a und Nr. 3 Buchstabe a sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (2) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in insgesamt höchstens 14 Stunden drei praktische Aufgaben ausführen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:
  1. Herstellen eines ein- oder mehrstufigen Präparates,
  2. Durchführen einer analytisch-chromatographischen Aufgabe,
  3. Durchführen einer analytisch-spektroskopischen Aufgabe,
  4. Durchführen einer maßanalytischen Aufgabe,
  5. Durchführen einer physikalischen oder einer technischen Aufgabe,

6. Durchführen einer mikrobiologischen oder einer biochemischen Aufgabe oder
7. Durchführen einer lacktechnischen Aufgabe.

Dabei sollen mindestens zwei praktische Aufgaben aus den Nummern 1 bis 4 ausgewählt werden.

Bei den praktischen Aufgaben sind die Wahlqualifikationseinheiten gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a zu berücksichtigen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitsabläufe selbstständig planen, Arbeitszusammenhänge erkennen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und qualitätssichernde Maßnahmen ergreifen sowie die relevanten fachlichen Hintergründe seiner Arbeit aufzeigen und seine Vorgehensweisen begründen kann.

- (3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil der Prüfung in den nachfolgend genannten Prüfungsbereichen I bis III sowie in Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. In den Prüfungsbereichen I bis III soll der Prüfling zeigen, dass er insbesondere durch Verknüpfung von arbeitsorganisatorischen, technologischen und mathematischen Sachverhalten praxisbezogene Fälle lösen kann. Dabei sollen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbezogen werden.

Es kommen Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich I:
  - a) Syntheseverfahren,
  - b) Periodensysteme der Elemente, Stoffkunde,
  - c) chemische Bindung und chemisches Gleichgewicht,
  - d) Reaktionsgleichungen und -mechanismen,
  - e) Stöchiometrie;
2. im Prüfungsbereich II:
  - a) Analyseverfahren,
  - b) Probenvorbereitung,
  - c) Stoffkonstanten und physikalische Größen,
  - d) Reaktionskinetik und Thermodynamik,
  - e) Auswerten von Messergebnissen;
3. im Prüfungsbereich III:
  - a) Labortechnik,
  - b) Trenn- und Reinigungsmethoden,
  - c) großtechnische Verfahren,
  - d) Informationstechnik,
  - e) biologische Arbeiten,
  - f) lacktechnische Arbeiten;
4. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

Für die Prüfungsbereiche I bis III sind die Wahlqualifikationseinheiten gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a zu berücksichtigen.

(4) Der schriftliche Teil der Prüfung dauert höchstens:

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. im Prüfungsbereich I                            | 90 Minuten, |
| 2. im Prüfungsbereich II                           | 90 Minuten, |
| 3. im Prüfungsbereich III                          | 60 Minuten, |
| 4. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(5) Der schriftliche Teil der Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Bereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(6) Innerhalb des schriftlichen Teils der Prüfung sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Prüfungsbereich I                            | 30 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich II                           | 30 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich III                          | 20 Prozent, |
| 4. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 20 Prozent. |

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils im praktischen und schriftlichen Teil der Prüfung sowie innerhalb des schriftlichen Teils der Prüfung in den Prüfungsbereichen I und II zusammen mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind. Wird die Leistung in den Prüfungsbereichen I oder II mit ungenügend bewertet, so ist die Prüfung nicht bestanden.

(§§ 10-21 hier nicht relevant)

## **Fünfter Teil** **Übergangs- und Schlussvorschriften**

### **§ 22** **Übergangsregelung**

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

### **§ 23** **Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2000 in Kraft. Gleichzeitig treten die Verordnungen über die Berufsausbildung zum Chemielaboranten/zur Chemielaborantin vom 4. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2125; 1987 I S. 1376), zum Biologielaboranten/zur Biologielaborantin vom 4. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2146) sowie zum Lacklaboranten/zur Lacklaborantin vom 4. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2160) außer Kraft.

Berlin, den 22. März 2000



**Industrie- und Handelskammer**  
Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim

---

**Der Bundesminister  
für Wirtschaft und Technologie**  
In Vertretung  
Tacke

\*)Für die Durchführung der Prüfungen ist die Verordnung über die Erprobung einer neuen Ausbildungsform für die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack vom 17. Juni 2002 anzuwenden (siehe hinten). Die obigen §§ 8 und 9 sind während der Laufzeit der Erprobungsverordnung nicht anzuwenden.

---

## **Verordnung über die Erprobung einer neuen Ausbildungsform für die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack**

Vom 17. Juni 2002

(abgedruckt im Bundesgesetzblatt Teil I S. 1931 vom 24. Juni 2002)

(Auszug)

### **Verordnung zur Änderung von Erprobungsverordnungen**

Vom 17. Juli 2007

Auf Grund des § 28 Abs. 3 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch Artikel 212 Nr. 2 der Verordnung vom 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

### **Erster Teil Gemeinsame Vorschriften**

#### **§ 1**

#### **Gegenstand und Struktur der Erprobung**

- (1) Gegenstand der Erprobung sind Zuschnitt und Gewichtung der Prüfungsteile 1 und 2 bei Durchführung der Abschlussprüfung in zwei zeitlich auseinander fallenden Teilen.
- (2) In den Fällen des § 7 Abs. 1, des § 8 Abs. 1, des § 43 Abs. 2 und des § 45 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes können beide Teile der Abschlussprüfung am Ende der Ausbildung zusammen durchgeführt werden.
- (3) Der Erprobung ist die Verordnung über die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack vom 22. März 2000 (BGBl. I S. 257) mit der Maßgabe zugrunde zu legen, dass die §§ 8, 9, 14, 15, 20 und 21 nicht anzuwenden sind.

### **Zweiter Teil Vorschriften für den Ausbildungsberuf Chemielaborant/Chemielaborantin**

#### **§ 2**

#### **Teil 1 der Abschlussprüfung**

- (1) Die Zwischenprüfung gilt als Teil 1 der Abschlussprüfung. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.
- (2) Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 der Verordnung über die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack vom 22. März 2000 (BGBl. I S. 257) für das erste Ausbildungsjahr und das dritte Ausbildungshalbjahr und die unter Nummer 8.1 Buchstabe d bis f aufgeführten

Qualifikationseinheiten sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll im praktischen Teil von Teil 1 der Abschlussprüfung in insgesamt höchstens sieben Stunden zwei praktische Aufgaben durchführen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitsabläufe selbstständig planen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz sowie qualitätssichernde Maßnahmen ergreifen kann. Für die praktischen Aufgaben kommen insbesondere in Betracht:

1. Durchführen präparativer Arbeiten und
2. Charakterisieren von Produkten.

Bei der Bewertung des praktischen Teils von Teil 1 der Abschlussprüfung ist die praktische Aufgabe nach Nummer 1 mit 70 Prozent, die praktische Aufgabe nach Nummer 2 mit 30 Prozent zu gewichten.

(4) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil von Teil 1 der Abschlussprüfung im Prüfungsbereich Präparative Chemie sowie in Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. Im Prüfungsbereich Präparative Chemie soll der Prüfling praxisbezogene Aufgaben unter Berücksichtigung damit zusammenhängender informationstechnischer Fragestellungen und berufsbezogener Berechnungen lösen und dabei zeigen, dass er arbeitsorganisatorische, technologische und mathematische Sachverhalte verknüpfen kann. Dabei sollen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz und qualitätssichernde Maßnahmen einbezogen werden. Es kommen Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich Präparative Chemie:

- a) Syntheseverfahren, Reaktionsgleichungen und Beeinflussung von Reaktionen,
- b) Stöchiometrie, insbesondere Ausbeute- und Konzentrationsberechnungen,
- c) Trennen und Reinigen von Stoffen, allgemeine Labortechnik,
- d) Charakterisieren von Produkten und Arbeitsstoffen,
- e) Stoffkunde und wichtige Herstellungsverfahren;

2. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:

- a) rechtliche Grundlagen des Berufsausbildungsverhältnisses, insbesondere Berufsbildungsgesetz, Handwerksordnung, Berufsausbildungsvertrag, gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Berufsausbildungsvertrag,
- b) Arbeits- und Tarifrecht sowie Arbeitsschutz, insbesondere Lohn und Gehalt, Sozialversicherung, Kündigung und Kündigungsschutz, Jugendarbeitsschutz, Urlaub,
- c) betriebliche Mitbestimmung, insbesondere Betriebsverfassungsgesetz, Mitbestimmungsgesetz, Betriebsrat und Jugendvertretung.

(5) Der schriftliche Teil von Teil 1 der Abschlussprüfung dauert höchstens:

1. im Prüfungsbereich Präparative Chemie 120 Minuten,
2. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde 30 Minuten.

(6) Innerhalb des schriftlichen Teils von Teil 1 der Abschlussprüfung ist der Prüfungsbereich Präparative Chemie mit 80 Prozent, der Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde mit 20 Prozent zu gewichten.

(7) Der praktische und der schriftliche Teil von Teil 1 der Abschlussprüfung haben dasselbe Gewicht.

### **§ 3**

#### **Teil 2 der Abschlussprüfung**

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 der Verordnung über die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack vom 22. März 2000 (BGBl. I S. 257) aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 Buchstabe a und Nr. 3 Buchstabe a sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist. Fertigkeiten und Kenntnisse, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung gewesen sind, sollen nur insoweit einbezogen werden, als es für die gemäß § 38 des Berufsbildungsgesetzes zu treffende Feststellung der Berufsbefähigung erforderlich ist.

(2) Der Prüfling soll im praktischen Teil von Teil 2 der Abschlussprüfung in insgesamt höchstens 14 Stunden drei praktische Aufgaben ausführen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. Durchführen einer analytisch-chromatographischen Aufgabe,
2. Durchführen einer analytisch-spektroskopischen Aufgabe,
3. Durchführen einer maßanalytischen Aufgabe,
4. Herstellen eines ein- oder mehrstufigen Präparates,
5. Durchführen einer physikalischen oder einer technischen Aufgabe,
6. Durchführen einer mikrobiologischen oder einer biochemischen Aufgabe,
7. Durchführen einer lacktechnischen Aufgabe.

Dabei sollen mindestens zwei praktische Aufgaben aus den Nummern 1 bis 4 ausgewählt werden. Bei den praktischen Aufgaben sind Wahlqualifikationseinheiten gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe a der Verordnung über die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack vom 22. März 2000 (BGBl. I S. 257) zu berücksichtigen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Arbeitsabläufe selbstständig planen, Arbeitszusammenhänge erkennen, Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und qualitätssichernde Maßnahmen ergreifen sowie die relevanten fachlichen Hintergründe seiner Arbeit aufzeigen und seine Vorgehensweisen begründen kann.

(3) Der Prüfling soll im schriftlichen Teil von Teil 2 der Abschlussprüfung in den Prüfungsbereichen Allgemeine und Analytische Chemie, Wahlqualifikationen sowie in Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. In den Prüfungsbereichen Allgemeine und Analytische Chemie sowie Wahlqualifikationen soll der Prüfling zeigen, dass er insbesondere durch Verknüpfung von arbeitsorganisatorischen, technologischen und mathematischen Sachverhalten sowie damit zusammenhängender informationstechnischer Fragestellungen praxisbezogene Fälle lösen kann. Dabei sollen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbezogen werden. Es kommen Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsbereich Allgemeine und Analytische Chemie:
  - a) Analyseverfahren einschließlich Probenvorbereitung und Reaktionsgleichungen,
  - b) Stoffkonstanten und physikalische Größen,
  - c) Reaktionskinetik und Thermodynamik, chemisches Gleichgewicht,
  - d) Auswerten von Messergebnissen unter Berücksichtigung stöchiometrischer Berechnungen,

- e) chemische Bindung, Periodensystem der Elemente;
2. im Prüfungsbereich Wahlqualifikationen:  
es sind mindestens drei Wahlqualifikationseinheiten zu prüfen;
3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde:  
allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.
- (4) Der schriftliche Teil von Teil 2 der Abschlussprüfung dauert höchstens:
- |   |              |
|---|--------------|
| 1. im Prüfungsbereich Allgemeine und Analytische Chemie | 120 Minuten, |
| 2. im Prüfungsbereich Wahlqualifikationen               | 120 Minuten, |
| 3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde      | 45 Minuten.  |
- (5) Der schriftliche Teil von Teil 2 der Abschlussprüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Bereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.
- (6) Innerhalb des schriftlichen Teils von Teil 2 der Abschlussprüfung sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:
- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Prüfungsbereich Allgemeine und Analytische Chemie | 40 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich Wahlqualifikationen               | 40 Prozent, |
| 3. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde      | 20 Prozent. |
- (7) Der praktische und der schriftliche Teil von Teil 2 der Abschlussprüfung haben dasselbe Gewicht.

#### **§ 4 Bestehensregelung**

- (1) Bei der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist Teil 1 der Abschlussprüfung mit 35 Prozent und Teil 2 der Abschlussprüfung mit 65 Prozent zu gewichten.
- (2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn im Gesamtergebnis nach Absatz 1 mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind und wenn jeweils im praktischen und schriftlichen Teil von Teil 2 der Abschlussprüfung sowie innerhalb des schriftlichen Teils von Teil 2 in den Prüfungsbereichen Allgemeine und Analytische Chemie sowie Wahlqualifikationen zusammen mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind.

(§§ 5-10 hier nicht relevant)

### **Fünfter Teil Übergangs- und Schlussvorschriften**

#### **§ 11 Übergangsregelung**



- (1) Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bis zum 31. Juli 2009 begonnen wurden, sind die Vorschriften dieser Verordnung weiter anzuwenden

**§ 12**  
**Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2002 in Kraft und mit Ausnahme des § 11 am 31. Juli 2009 außer Kraft.

Berlin, den 17. Juli 2007

**Der Bundesminister**  
**für Wirtschaft und Technologie**  
In Vertretung  
Bernd Pfaffenbach