

2020

Ausgegeben zu Bonn am 6. Mai 2020

Nr. 21

Tag	Inhalt	Seite
29. 4. 2020	Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EU) 2017/821 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2017 zur Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette für Unionseinführer von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten sowie zur Änderung des Bundesberggesetzes FNA: neu: 750-21; 750-15 GESTA: E030	864
24. 4. 2020	Dreiundzwanzigste Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Übertragung von Befugnissen zum Erlass von Rechtsverordnungen auf die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht FNA: 7610-15-3	867
24. 4. 2020	Neufassung der Verordnung über die Berufsausbildung im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack FNA: 806-22-1-55	868

Hinweis auf andere Verkündungen

Verkündungen im Bundesanzeiger	911
Rechtsvorschriften der Europäischen Union	912

Herausgeber: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
Postanschrift: 11015 Berlin
Hausanschrift: Mohrenstraße 37, 10117 Berlin
Telefon: (0 30) 18 580-0

Redaktion: Bundesamt für Justiz
Schriftleitungen des Bundesgesetzblatts Teil I und Teil II
Postanschrift: 53094 Bonn
Hausanschrift: Adenauerallee 99 – 103, 53113 Bonn
Telefon: (02 28) 99 410-40

Verlag: Bundesanzeiger Verlag GmbH
Postanschrift: Postfach 10 05 34, 50445 Köln
Hausanschrift: Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln
Telefon: (02 21) 9 76 68-0

Satz, Druck: M. DuMont Schauberg, Köln

Bundesgesetzblatt Teil I enthält Gesetze sowie Verordnungen und sonstige Bekanntmachungen von wesentlicher Bedeutung, soweit sie nicht im Bundesgesetzblatt Teil II zu veröffentlichen sind.

Bundesgesetzblatt Teil II enthält

a) völkerrechtliche Übereinkünfte und die zu ihrer Inkraftsetzung oder Durchsetzung erlassenen Rechtsvorschriften sowie damit zusammenhängende Bekanntmachungen,

b) Zolltarifvorschriften.

Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Postanschrift für Abonnementbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben:
Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln
Telefon: (02 21) 9 76 68-2 82, Telefax: (02 21) 9 76 68-1 40
E-Mail: bgbl@bundesanzeiger.de, Internet: www.bundesgesetzblatt.de bzw. www.bgbl.de

Bezugspreis für Teil I und Teil II halbjährlich im Abonnement je 85,00 €. Bezugspreis dieser Ausgabe: 11,05 € (10,00 € zuzüglich 1,05 € Versandkosten). Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7 %.

ISSN 0341-1095

**Gesetz
zur Durchführung der Verordnung (EU) 2017/821
des Europäischen Parlaments und des Rates vom
17. Mai 2017 zur Festlegung von Pflichten zur Erfüllung
der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette für Unionseinführer
von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt-
und Hochrisikogebieten sowie zur Änderung des Bundesberggesetzes**

Vom 29. April 2020

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

Artikel 1

**Gesetz
zur Durchführung
der Verordnung (EU) 2017/821
des Europäischen Parlaments
und des Rates vom 17. Mai 2017
zur Festlegung von Pflichten zur
Erfüllung der Sorgfaltspflichten
in der Lieferkette für Unionseinführer
von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und
Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten
(Mineralische-Rohstoffe-
Sorgfaltspflichten-Gesetz – MinRohSorgG)**

§ 1

Zweck

Dieses Gesetz dient der Durchführung der Verordnung (EU) 2017/821 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2017 zur Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette für Unionseinführer von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten (ABl. L 130 vom 19.5.2017, S. 1) sowie der zu dieser Verordnung von Rat und Europäischer Kommission erlassenen Ergänzungs- und Durchführungsbestimmungen.

§ 2

Zuständige Behörde

Zuständige Behörde im Sinne des Artikels 10 der Verordnung (EU) 2017/821 ist die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Bundesanstalt).

§ 3

Aufgaben, Eingriffsbefugnisse

(1) Der Bundesanstalt obliegt die Durchführung der Verordnung (EU) 2017/821, dieses Gesetzes, der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen und der in § 1 bezeichneten Rechtsakte, soweit diese Rechtsakte den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten Pflichten zuweisen.

(2) Die Bundesanstalt trifft die geeigneten und erforderlichen Anordnungen und Maßnahmen

1. zur Feststellung von Verstößen gegen die in § 1 bezeichneten Rechtsakte,
2. zur Beseitigung festgestellter Verstöße oder

3. zur Verhinderung künftiger Verstöße.

(3) Die Bundesanstalt kann dabei insbesondere

1. den Unionseinführern, den Inhabern der Unternehmen der Unionseinführer und ihrer Vertretung und bei juristischen Personen, Gesellschaften und nicht rechtsfähigen Vereinen den nach Gesetz oder Satzung zur Vertretung berufenen Personen aufgeben, die zur nachträglichen Kontrolle nach Artikel 11 der Verordnung (EU) 2017/821 notwendigen Unterlagen, die zum Nachweis der Einhaltung der Pflichten nach den Artikeln 4 bis 7 der Verordnung (EU) 2017/821 geeignet sind, vorzulegen,
2. Personen laden und von ihnen nach Maßgabe des § 6 Auskünfte verlangen,
3. die Offenlegung oder Veröffentlichung von Informationen entsprechend Artikel 4 Buchstabe a, Artikel 5 Absatz 2 und Artikel 7 der Verordnung (EU) 2017/821 anordnen,
4. dem betroffenen Unionseinführer aufgeben, innerhalb von 30 Tagen ab Bekanntgabe der Anordnung einer Abhilfemaßnahme nach Artikel 16 Absatz 3 der Verordnung (EU) 2017/821 einen Plan, einschließlich eines Zeitplans zur Umsetzung der Abhilfemaßnahme vorzulegen,
5. die erforderlichen Anordnungen und Maßnahmen treffen, um festzustellen, ob der betroffene Unionseinführer die ihm aufgegebenen Abhilfemaßnahmen angemessen und innerhalb des ihm vorgegebenen Zeitraums umgesetzt hat, oder
6. dem betroffenen Unionseinführer nach Feststellung eines Verstoßes und Anordnung einer Abhilfemaßnahme zusätzlich aufgeben,
 - a) auf seine Kosten innerhalb eines bestimmten Zeitraums erneut eine Prüfung durch einen unabhängigen Dritten nach Artikel 6 der Verordnung (EU) 2017/821 vornehmen zu lassen, bei der insbesondere die Umsetzung der Abhilfemaßnahme zu berücksichtigen ist, und
 - b) der Bundesanstalt den Prüfbericht des unabhängigen Dritten zur erneuten Kontrolle zukommen zu lassen.

(4) Die Bundesanstalt hat bei dem risikobasierten Ansatz zur Auswahl der zu kontrollierenden Unionseinführer nach Artikel 11 Absatz 2 der Verordnung (EU) 2017/821 insbesondere zu berücksichtigen

1. die jährliche Einfuhrmenge,
2. den Ursprung und den Transportweg der eingeführten Minerale und Metalle und

3. ob die eingeführten Minerale und Metalle anderen Risiken in der Lieferkette unterfallen, die zu einer kritischen Einstufung im Sinne der Leitsätze der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten* führen.

(5) Die Bundesanstalt hat einmal jährlich über die Umsetzung der Verordnung (EU) 2017/821 im jeweils vorausgegangenen Kalenderjahr zu berichten. Der Bericht soll auf festgestellte Verstöße und angeordnete Abhilfemaßnahmen hinweisen und diese erläutern, ohne die von den konkret genannten Abhilfemaßnahmen betroffenen Unionseinführer zu benennen. Der Bericht nach Satz 1 ist erstmals für das Jahr 2021 vorzulegen und auf der Webseite der Bundesanstalt zu veröffentlichen.

§ 4

Datenübermittlung durch die Zollbehörden an die Bundesanstalt

Die Zollbehörden übermitteln der Bundesanstalt auf deren Ersuchen die für die Erfüllung der Aufgaben der Bundesanstalt nach Artikel 13 Absatz 1 und Artikel 18 der Verordnung (EU) 2017/821 erforderlichen Informationen, die sie bei der Überführung der von der Verordnung (EU) 2017/821 erfassten Rohstoffe in den zollrechtlich freien Verkehr erlangt haben.

§ 5

Datenübermittlung durch die Bundesanstalt

(1) Die Bundesanstalt übermittelt der Europäischen Kommission sowie den zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten alle nach den Artikeln 13 und 18 der Verordnung (EU) 2017/821 vorgesehenen Informationen.

(2) Die Bundesanstalt schützt im Rahmen des geltenden Rechts Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse sowie personenbezogene Daten.

(3) Für den Datenaustausch und die Datenerfassung, die zur Durchführung der Verordnung (EU) 2017/821 notwendig sind, kann die Bundesanstalt elektronische Systeme einsetzen.

§ 6

Auskunftspflichten

(1) Unionseinführer und nach § 3 Absatz 3 Nummer 2 geladene Personen sind verpflichtet, der Bundesanstalt auf Verlangen die Auskünfte zu erteilen, die die Bundesanstalt zur Durchführung der ihr durch dieses Gesetz oder aufgrund dieses Gesetzes übertragenen Aufgaben benötigt.

(2) Die zu erteilenden Auskünfte nach Absatz 1 umfassen insbesondere

1. die Angaben über die Erstellung einer Lieferkettenpolitik, die den Anforderungen nach Artikel 4 Buchstabe b der Verordnung (EU) 2017/821 entspricht,
2. die Namen der zur Überwachung der internen Prozesse zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der

Lieferkette nach Artikel 4 Buchstabe c der Verordnung (EU) 2017/821 benannten Personen,

3. die Art und Weise der Risikoermittlung,
4. vorhandene Beschwerdemechanismen und Frühwarnsysteme zur Risikoerkennung,
5. die konkrete Risikobewertung einschließlich der Grundlagen dieser Risikobewertung,
6. die Strategien zur Verhinderung, Minimierung und Beseitigung negativer Auswirkungen aus ermittelten Risiken,
7. die Systeme zur Rückverfolgbarkeit der Gewahrsams- und Lieferkette,
8. die Art und Weise, in der die Prüfungen der Einhaltung der Sorgfaltspflichten durch einen unabhängigen Dritten nach Artikel 6 der Verordnung (EU) 2017/821 durchgeführt werden sowie deren Inhalt und Ergebnis,
9. die Erfüllung der von Artikel 4 Buchstabe a, Artikel 5 Absatz 2 und Artikel 7 der Verordnung (EU) 2017/821 vorgegebenen Informations- und Offenlegungspflichten und
10. den Plan zur Umsetzung einer angeordneten Abhilfemaßnahme.

(3) Wer zur Auskunft nach Absatz 1 verpflichtet ist, kann die Auskunft auf solche Fragen verweigern, deren Beantwortung ihn selbst oder einen der in § 383 Absatz 1 bis 3 der Zivilprozessordnung bezeichneten Angehörigen der Gefahr strafgerichtlicher Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde. Sonstige gesetzliche Auskunfts- oder Aussageverweigerungsrechte sowie gesetzliche Verschwiegenheitspflichten bleiben unberührt.

§ 7

Betretensrechte, Mitwirkungs- und Duldungspflichten

(1) Zur Durchführung der Aufgaben der Bundesanstalt dürfen die mit der Überwachung beauftragten Personen der Bundesanstalt sowie Personen und Einrichtungen, derer sich die Bundesanstalt zur Durchführung ihrer Aufgaben bedient,

1. Betriebsgrundstücke, Geschäftsräume, Wirtschaftsgebäude und Transportmittel der Unionseinführer während der Geschäfts- oder Betriebszeiten betreten und besichtigen sowie
2. geschäftliche Unterlagen und Aufzeichnungen der Unionseinführer einsehen, aus denen sich die Einhaltung der Sorgfaltspflichten nach den Artikeln 4 bis 7 der Verordnung (EU) 2017/821 ergibt oder ableiten lässt.

(2) Die Unionseinführer haben die Maßnahmen zu dulden. Sie haben die Personen im Sinne des Absatzes 1 bei der Durchführung der Maßnahmen zu unterstützen.

§ 8

Verordnungsermächtigungen

(1) Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates, im Einvernehmen mit dem

* Amtlicher Hinweis: Zu beziehen beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 11019 Berlin; auch zu beziehen über www.bmwi.de.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales, dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, das Verfahren bei nachträglichen Kontrollen nach Artikel 11 der Verordnung (EU) 2017/821 näher zu regeln, soweit dies zur Durchsetzung der Verpflichtungen nach den Artikeln 4 bis 7 der Verordnung (EU) 2017/821 erforderlich ist. Es kann dabei Einzelheiten zu dem Verfahren bei nachträglichen Kontrollen durch die Bundesanstalt sowie zu den Auskunfts-, Duldungs- und Unterstützungspflichten regeln.

(2) Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird ferner ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales, dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung,

1. Verweisungen auf Vorschriften der Verordnung (EU) 2017/821 in diesem Gesetz zu ändern, soweit es zur Anpassung an Änderungen dieser Vorschriften erforderlich ist;
2. Vorschriften dieses Gesetzes zu streichen oder in ihrem Wortlaut einem verbleibenden Anwendungsbereich anzupassen, soweit sie durch den Erlass entsprechender Vorschriften in Verordnungen der Europäischen Union unanwendbar geworden sind.

§ 9

Zwangsgeld

Die Höhe des Zwangsgelds im Verwaltungszwangsverfahren der Bundesanstalt beträgt bis zu 50 000 Euro.

§ 10

Zeitliche Geltung

Die §§ 3, 6, 7 und 9 sind erst ab dem 1. Januar 2021 anzuwenden.

Artikel 2

Änderung des Bundesberggesetzes

In § 171a Satz 1 des Bundesberggesetzes vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist, werden im einleitenden Satzteil die Wörter „die am 29. Juli 2017“ durch die Wörter „die vor dem 29. Juli 2017“ ersetzt.

Artikel 3

Inkrafttreten

Dieses Gesetz tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Die verfassungsmäßigen Rechte des Bundesrates sind gewahrt.

Das vorstehende Gesetz wird hiermit ausgefertigt. Es ist im Bundesgesetzblatt zu verkünden.

Berlin, den 29. April 2020

Der Bundespräsident
Steinmeier

Die Bundeskanzlerin
Dr. Angela Merkel

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Energie
Peter Altmaier

**Dreiundzwanzigste Verordnung
zur Änderung der Verordnung zur
Übertragung von Befugnissen zum Erlass von
Rechtsverordnungen auf die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht**

Vom 24. April 2020

Auf Grund

- des § 33 Absatz 5 Satz 2 des Wertpapierhandelsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 3 Nummer 34 Buchstabe c des Gesetzes vom 23. Juni 2017 (BGBl. I S. 1693) geändert worden ist,
- des § 38 Absatz 5 Satz 2 des Wertpapierhandelsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 3 Nummer 39 des Gesetzes vom 23. Juni 2017 (BGBl. I S. 1693) geändert worden ist,
- des § 39 Absatz 2 Satz 2 des Wertpapierhandelsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 3 Nummer 40 des Gesetzes vom 23. Juni 2017 (BGBl. I S. 1693) geändert worden ist, und
- des § 47 Absatz 4 Satz 2 des Kapitalanlagegesetzbuchs, der durch Artikel 5 Nummer 4 Buchstabe b des Gesetzes vom 19. März 2020 (BGBl. I S. 529) eingefügt worden ist,

verordnet das Bundesministerium der Finanzen:

Artikel 1

§ 1 der Verordnung zur Übertragung von Befugnissen zum Erlass von Rechtsverordnungen auf die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht vom 13. Dezember 2002 (BGBl. 2003 I S. 3), die zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 19. März 2020 (BGBl. I S. 529) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In Nummer 1 werden die Wörter „des § 33 Absatz 5 Satz 1, des § 38 Absatz 5 Satz 1, des § 39 Absatz 2 Satz 1“ durch die Wörter „des § 33 Absatz 5 Satz 1 in Verbindung mit Satz 2, des § 38 Absatz 5 Satz 1 in Verbindung mit Satz 2, des § 39 Absatz 2 Satz 1 in Verbindung mit Satz 2“ ersetzt.
2. In Nummer 3a werden nach den Wörtern „des § 38 Absatz 5 Satz 1“ ein Komma und die Wörter „des § 47 Absatz 4 Satz 1“ eingefügt.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Berlin, den 24. April 2020

Der Bundesminister der Finanzen
Olaf Scholz

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

Vom 24. April 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.

Berlin, den 24. April 2020

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Energie
In Vertretung
Nussbaum

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

Inhaltsübersicht

	Teil 1
	Gemeinsame Vorschriften
§ 1	Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe
§ 2	Ausbildungsdauer
§ 3	Struktur der Berufsausbildung
	Teil 2
	Vorschriften für den Ausbildungsberuf Chemielaborant/Chemielaborantin
§ 4	Gegenstand der Berufsausbildung, Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild
§ 5	Durchführung der Berufsausbildung
§ 6	Abschlussprüfung
§ 7	Teil 1 der Abschlussprüfung
§ 8	Teil 2 der Abschlussprüfung
§ 9	Gewichtungs- und Bestehensregelung
§ 10	Mündliche Ergänzungsprüfung
	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

* Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

Anlagen

- Anlage 1: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Chemielaboranten und zur Chemielaborantin
 Anlage 2: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Biologielaboranten und zur Biologielaborantin
 Anlage 3: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Lacklaboranten und zur Lacklaborantin

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

§ 4

Gegenstand der Berufsausbildung, Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage 1) 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 Chemielaboranten und zur Chemielaborantin gliedert sich wie folgt:

Abschnitt A: Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe a

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln:
 - 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 Bestimmung physikalischer 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 Chromatografie,
- 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;

Abschnitt B: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a

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 vernetzten und automatisierten 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.

§ 5

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 §§ 6 bis 10 nachzuweisen.

(2) Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 6

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.

§ 7

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 1 für die ersten 84 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. Herstellen und Charakterisieren von Produkten,
2. Allgemeine und Präparative Chemie.

(4) Für den Prüfungsbereich Herstellen und Charakterisieren von Produkten bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) Arbeitsabläufe selbstständig planen,
 - b) Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren,
 - c) berufsbezogene Berechnungen durchführen,
 - d) arbeitsorganisatorische und technologische Sachverhalte verknüpfen 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) präparative Arbeiten durchführen,
 - b) Produkte charakterisieren;
3. der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe I und eine Arbeitsaufgabe II durchführen, wobei sich Arbeitsaufgabe I auf die Nummer 2 Buchstabe a und Arbeitsaufgabe II auf die Nummer 2 Buchstabe b beziehen soll;
4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 480 Minuten;
5. die Arbeitsaufgabe I ist mit 70 Prozent, die Arbeitsaufgabe II mit 30 Prozent zu gewichten.

(5) Für den Prüfungsbereich Allgemeine und Präparative Chemie bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) fachliche Aufgaben in Hinblick auf arbeitsorganisatorische, naturwissenschaftliche und technologische Sachverhalte und deren Verknüpfung analysieren, bewerten und geeignete Lösungswege darstellen,
 - b) chemisch-physikalische Methoden und Arbeitsstoffe prozessbezogen einsetzen,
 - c) berufsbezogene Berechnungen durchführen sowie
 - d) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz und Qualitätsmanagement einbeziehen
 kann;
2. dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete und Tätigkeiten zugrunde zu legen:
 - a) Atombau, chemische Bindung und Periodensystem der Elemente,
 - b) Stoffkunde,
 - c) Syntheseverfahren, Reaktionsgleichungen und Beeinflussung von Reaktionen,
 - d) Stöchiometrie, insbesondere Ausbeute und Konzentrationsberechnungen,
 - e) Trennen und Reinigen von Stoffen,
 - f) Allgemeine Labortechnik sowie
 - g) Charakterisieren von Produkten und Arbeitsstoffen;
3. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
4. die Prüfungszeit beträgt 135 Minuten.

§ 8

Teil 2 der Abschlussprüfung

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach § 3 Nummer 1.1, Nummer 1.2 Buchstabe a und Nummer 2 Buchstabe a 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. Analytische Chemie und Wahlqualifikationen,
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:
- Durchführen einer instrumentell analytischen Aufgabe,
 - Durchführen einer maßanalytischen Aufgabe,
 - Durchführen einer physikalisch analytischen Aufgabe,
 - eine der nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a gewählten Wahlqualifikationen;
3. der Prüfling soll die Arbeitsaufgabe I und die Arbeitsaufgabe II durchführen, wobei sich Arbeitsaufgabe I auf Nummer 2 Buchstabe a, b oder c und Arbeitsaufgabe II auf Nummer 2 Buchstabe d beziehen soll;
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 Analytische Chemie und Wahlqualifikationen bestehen folgende Vorgaben:
- Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - fachliche Aufgaben in Hinblick auf arbeitsorganisatorische, naturwissenschaftliche und technologische Sachverhalte und deren Verknüpfung analysieren, bewerten und geeignete Lösungswege darstellen,
 - berufsbezogene Berechnungen durchführen sowie
 - Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und Qualitätsmanagement einbeziehen kann;
 - dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete und Tätigkeiten zugrunde zu legen:
 - Analytische Chemie:
 - Analysenverfahren einschließlich Probenvorbereitung und Reaktionsgleichungen,
 - Stoffkonstanten und physikalische Größen,
 - Reaktionskinetik und Thermodynamik, chemisches Gleichgewicht sowie
 - Auswerten von Messergebnissen unter Berücksichtigung stöchiometrischer Berechnungen,
 - wichtige großtechnische Herstellungsverfahren,
 - drei der nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a gewählten Wahlqualifikationen;
 - der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 - die Prüfungszeit beträgt 195 Minuten;
 - die Aufgaben zu der Nummer 2 Buchstabe a und b sind insgesamt mit 40 Prozent, die zu Nummer 2 Buchstabe c mit 60 Prozent zu gewichten.
- (5) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:

- Der Prüfling soll nachweisen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann;
- der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
- die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 9

Gewichtungs- und Bestehensregelung

(1) Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich Herstellen und Charakterisieren von Produkten	17,5 Prozent,
2. Prüfungsbereich Allgemeine und Präparative Chemie	17,5 Prozent,
3. Prüfungsbereich Prozessorientiertes Arbeiten	27,5 Prozent,
4. Prüfungsbereich Analytische Chemie und Wahlqualifikationen	27,5 Prozent,
5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde	10,0 Prozent.

(2) 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.

§ 10

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 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:
 - 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 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 Auszubildenden 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

§ 18

Gegenstand der Berufsausbildung, Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage 3) 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 Lacklaboranten und zur Lacklaborantin gliedert sich wie folgt:

Abschnitt A: Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe c

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln:
 - 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 Bestimmung physikalischer Größen und Stoffkonstanten,
 - 6.3 Analyseverfahren,
 - 6.4 Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen;
 7. Durchführen analytischer Arbeiten an Lackrohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen:
 - 7.1 Physikalische Verfahren zur Bestimmung von Stoffkonstanten und Kennzahlen,
 - 7.2 Chemische Verfahren zur Bestimmung von Kennzahlen;
 8. Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen sowie Prüfen von Beschichtungen:
 - 8.1 Vorbehandeln zu prüfender Untergründe,
 - 8.2 Applizieren von Beschichtungsstoffen,
 - 8.3 Trocknen und Härten von Beschichtungsstoffen,
 - 8.4 Prüfen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen;
 9. Grundlagen der Herstellung von Beschichtungsstoffen,
 10. Grundlagen zur Formulierung von Beschichtungsstoffen;
- Abschnitt B: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c
1. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für Holz und Holzwerkstoffe,
 2. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für Kunststoffoberflächen,
 3. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für metallische Untergründe,
 4. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Beschichtungsstoffen und -systemen für mineralische Untergründe,
 5. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für Holz und Holzwerkstoffe,
 6. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für Kunststoffoberflächen,
 7. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für metallische Untergründe,
 8. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Korrosionsschutzsystemen,
 9. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Pulverlacksystemen,
 10. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Elektrotauchlacken,
 11. Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Druckfarben,
 12. Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln,
 13. Durchführen farbmetrischer Arbeiten,
 14. Untersuchen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen,
 15. Durchführen applikationstechnischer Arbeiten unter Prozessbedingungen,
 16. Durchführen produktionstechnischer Arbeiten zur Fertigungsübertragung,
 17. Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion,
 18. Arbeiten mit vernetzten und automatisierten Systemen,
 19. Prozessbezogene Arbeitstechniken,
 20. Umweltbezogene Arbeitstechniken.

§ 19

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 §§ 20 bis 24 nachzuweisen.

(2) Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 20

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.

§ 21

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 3 für die ersten 80 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. Applikations- und Prüftechnik,
2. Chemie und Physik von Beschichtungsstoffen.

(4) Für den Prüfungsbereich Applikations- und Prüftechnik bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) lacktechnische Arbeiten durchführen,
 - 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. dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete und Tätigkeiten zugrunde zu legen:
 - a) Durchführen analytischer Arbeiten,
 - b) Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen und
 - c) Prüfen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen;
3. der Prüfling soll die Arbeitsaufgaben I, II und III durchführen, wobei sich Arbeitsaufgabe I auf Nummer 2 Buchstabe a, Arbeitsaufgabe II auf Nummer 2 Buchstabe b und Arbeitsaufgabe III auf Nummer 2 Buchstabe c beziehen soll; in die Arbeitsaufgabe I sollen jeweils zwei unterschiedliche physikalische und chemische Einzelbestimmungen einbezogen werden;
4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 420 Minuten;
5. die Arbeitsaufgabe I ist mit 60 Prozent, die Arbeitsaufgaben II und III sind mit jeweils 20 Prozent zu gewichten.

(5) Für den Prüfungsbereich Chemie und Physik von Beschichtungsstoffen 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) chemische und physikalische Eigenschaften von Stoffen sowie die Analytik der Arbeitsstoffe beschreiben,
 - c) berufsbezogene Berechnungen durchführen sowie
 - d) 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 analytischer Arbeiten,
 - b) Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen,
 - c) Prüfen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen sowie
 - d) Herstellen von Beschichtungsstoffen;
3. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 4. die Prüfungszeit beträgt 135 Minuten.

§ 22

Teil 2 der Abschlussprüfung

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 3 aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten nach § 3 Nummer 1.1, Nummer 1.2 Buchstabe c und Nummer 2 Buchstabe c 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. Herstellung und Qualitätskontrolle,
2. Lack- und Beschichtungstechnologie,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(3) Für den Prüfungsbereich Herstellung und Qualitätskontrolle 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. dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete und Tätigkeiten zugrunde zu legen:
 - a) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung einer der nach § 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1 bis 11 gewählten Wahlqualifikationen herstellen, applizieren und prüfen,
 - b) nach vorgegebener Zusammensetzung eine Arbeitsrezeptur erstellen;
3. der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe durchführen;
4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 540 Minuten.

(4) Für den Prüfungsbereich Lack- und Beschichtungstechnologie bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
 - a) fachliche Aufgaben im Hinblick auf arbeitsorganisatorische, naturwissenschaftliche und technologische Sachverhalte sowie deren Verknüpfung

- analysieren, bewerten und geeignete Lösungswege 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) Herstellungsverfahren von Beschichtungsstoffen,
- b) Aufbau, Eigenschaften und Wirkungsweise von Lackrohstoffen,
- c) Formulierung von Beschichtungsstoffen,
- d) drei der nach § 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1 bis 11 gewählten Wahlqualifikationen;
3. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
4. die Prüfungszeit beträgt 195 Minuten;
5. die Aufgaben zu Nummer 2 Buchstabe a, b und c sind mit insgesamt 40 Prozent und die Aufgaben zu Nummer 2 Buchstabe d mit 60 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.

§ 23

Gewichtungs- und Bestehensregelung

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

- | | |
|---|---------------|
| 1. Prüfungsbereich Applikations- und Prüftechnik | 17,5 Prozent, |
| 2. Prüfungsbereich Chemie und Physik von Beschichtungsstoffen | 17,5 Prozent, |

- | | |
|---|---------------|
| 3. Prüfungsbereich Herstellung und Qualitätskontrolle | 27,5 Prozent, |
| 4. Prüfungsbereich Lack- und Beschichtungstechnologie | 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 Herstellung und Qualitätskontrolle sowie im Prüfungsbereich Lack- und Beschichtungstechnologie jeweils mit mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 der Abschlussprüfung mit „ungenügend“

bewertet worden sind.

§ 24

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 5

Schlussvorschriften

§ 25

(Inkrafttreten, Außerkrafttreten)

Anlage 1
(zu § 4 Absatz 1 Satz 1)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Chemielaboranten und zur Chemielaborantin

Abschnitt A: Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe a

Gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen nach § 3 Nummer 1.1

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben			
3	Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln				
3.1	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.1)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen e) Aufgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern f) persönliche Schutzausrüstungen auswählen und handhaben g) Sicherheitseinrichtungen am Arbeitsplatz bedienen und ihre Funktionsfähigkeit erhalten			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> h) Explosionsgefahren beschreiben und Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen i) Kennzeichnungen und Kennzeichnungsfarben Behältern und Fördersystemen zuordnen j) Regeln der Arbeitshygiene anwenden 			
3.2	Umweltschutz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.2)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 			
3.3	Einsetzen von Energieträgern (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades und Gefährdungspotentials einsetzen b) Geräte zum Heizen, Kühlen und Temperieren einsetzen c) mechanische, thermische und elektrische Energien unter Verwendung von Größen und Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI-Größen und SI-Einheiten) berechnen 	2		
3.4	Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Belüftungs-, Entlüftungs- und Absperreinrichtungen bedienen und pflegen b) Laborgeräte unter Berücksichtigung ihrer Werkstoffeigenschaften einsetzen c) Einrichtungen und Arbeitsgeräte zum Einsatz vorbereiten, prüfen, reinigen und warten sowie bei Störungen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung einleiten 	3		
3.5	Qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Elemente des Qualitätsmanagements aufgabenspezifisch anwenden b) Messgeräte kalibrieren c) über Qualifizierung und Validierung Auskunft geben d) statistische Methoden aufgabenbezogen anwenden e) Kundenorientierung bei der Aufgabenerledigung berücksichtigen 			
3.6	Wirtschaftlichkeit im Labor (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.6)	<ul style="list-style-type: none"> a) laborbezogene Kostenarten und -stellen unterscheiden b) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen c) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt					
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche			
1	2	3	4					
4	Arbeitsorganisation und Kommunikation		während der gesamten Ausbildung					
4.1	Arbeitsplanung, Arbeiten im Team (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.1)	a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Regeln einrichten b) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge und Betriebsmittel auswählen, disponieren, bereitstellen und lagern c) Projektziele festlegen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen sowie bei Abweichungen Prioritäten festlegen d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Bearbeitungszeiten planen e) Problemlösungsmethoden anwenden f) Kommunikationsregeln anwenden, Hilfsmittel zur Kommunikationsförderung einsetzen g) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen, auswerten und kontrollieren						
4.2	Informationsbeschaffung und Dokumentation (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.2)	a) Informationsquellen nutzen b) Dokumentationsarten unterscheiden und ihren Dokumentationswert beschreiben c) Hilfsmittel zur Dokumentation einsetzen d) Arbeitsabläufe und -ergebnisse dokumentieren, beurteilen und präsentieren						
4.3	Kommunikations- und Informationssysteme (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.3)	a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden				3		
4.4	Messdatenerfassung und -verarbeitung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.4)	a) labortechnische Aufgaben, insbesondere Steuerung, Messdatenerfassung und Messdatenauswertung, mit dem Computer lösen b) Sensoren, Aktoren und Messgeräte auswählen und einsetzen c) Laborprozesse regeln und steuern				3		
4.5	Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.5)	a) fremdsprachige Fachbegriffe anwenden b) Informationen aus fremdsprachigen Quellen auswerten und anwenden, insbesondere englischsprachige Arbeitsvorschriften, technische Unterlagen, Dokumentationen, Handbücher, Betriebs- und Gebrauchsanweisungen c) Auskünfte in einer Fremdsprache geben	während der gesamten Ausbildung					
5	Umgehen mit Arbeitsstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	a) laborspezifische Werkstoffe Einsatzgebieten zuordnen und mit diesen Werkstoffen umgehen b) Vorschriften zum Umgang mit Gefahrstoffen anwenden, insbesondere Gefahrensymbole und -bezeichnungen von Arbeitsstoffen erklären und beachten c) Arbeitsstoffe kennzeichnen						

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		d) Reaktionsgleichungen von chemischen Umsetzungen aufstellen e) Konzentrationen berechnen und stöchiometrische Aufgaben lösen f) mit Säuren, Basen und Salzen sowie ihren Lösungen umgehen g) mit organischen Lösemitteln umgehen h) mit Gasen umgehen	4		
6	Chemische und physikalische Methoden				
6.1	Probenahme und Probenvorbereitung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.1)	a) Verfahren zur Probenahme und zur Probenvorbereitung für die Gehalts- und Qualitätskontrolle unterscheiden b) Proben nehmen	2		
6.2	Bestimmung physikalischer Größen und Stoffkonstanten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.2)	a) Volumenmessgeräte unterschiedlicher Messgenauigkeit einsetzen b) Waagen unterschiedlicher Messbereiche einsetzen c) physikalische Größen messen und Stoffkonstanten bestimmen, insbesondere Temperatur und pH-Wert messen	3		
6.3	Analyseverfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.3)	a) fotometrische Bestimmungen durchführen und auswerten b) chromatografische Trennverfahren, insbesondere nach Einsatzgebieten, unterscheiden c) Stoffgemische durch chromatografische Verfahren trennen	4		
6.4	Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.4)	a) definierte Lösungen herstellen b) Feststoffe von Flüssigkeiten trennen, insbesondere durch Dekantieren, Sedimentieren, Filtrieren, Zentrifugieren und Eindampfen	2		

Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.2 Buchstabe a

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
7	Durchführen analytischer Arbeiten				
7.1	Vorbereiten von Proben (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.1)	a) Stoffe in Lösung bringen b) Proben zur Messung vorbereiten c) Referenzmaterialien auswählen und zur Messung vorbereiten			3
7.2	Qualitative Analyse (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.2)	a) anorganische Reaktionsgleichungen aufstellen b) charakteristische Reaktionen zur Identifizierung anorganischer Stoffe durchführen	4		

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
7.3	Spektroskopie (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.3)	a) über Aufbau und Funktionsweise von UV/VIS- und IR-Spektrometern Auskunft geben sowie IR- und UV/VIS-Spektroskopie Einsatzgebieten zuordnen	4		
		b) Stoffe mit UV/VIS- und IR-Spektrometern qualitativ und quantitativ analysieren			5
7.4	Gravimetrie (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.4)	a) chemische Reaktionsgleichungen der Gravimetrie aufstellen b) gravimetrische Bestimmung durchführen			
7.5	Maßanalyse (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.5)	a) chemische Reaktionsgleichungen der Maßanalyse aufstellen b) volumetrische Bestimmungen Einsatzgebieten zuordnen c) direkte und indirekte volumetrische Bestimmungen acidimetrisch-alkalimetrisch und komplexometrisch durchführen	4	5	
		d) direkte und indirekte volumetrische Bestimmungen oxidimetrisch-reduktometrisch durchführen e) Bestimmungen nach mindestens zwei unterschiedlichen Methoden, insbesondere potenziometrisch, konduktometrisch oder polarografisch, durchführen			6
7.6	Chromatografie (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.6)	a) Identitätsprüfungen durchführen		5	
		b) Stoffgemische chromatografisch trennen und die Analyten quantitativ bestimmen			6
7.7	Auswerten von Messergebnissen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.7)	Messergebnisse analytischer Arbeiten auswerten, dokumentieren und auf Plausibilität prüfen	3		
8	Durchführen präparativer Arbeiten				
8.1	Herstellen von Präparaten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.1)	a) chemische Reaktionsgleichungen geplanter Synthesen aufstellen sowie Ansätze und Ausbeuten berechnen b) Syntheseparaturen einsetzen c) Verbindungen durch Fällungsreaktion, durch Kohlenstoff-Kohlenstoff-Verknüpfungen, durch Einführung funktioneller Gruppen, durch Veränderung funktioneller Gruppen und durch enzymatische Reaktion nach Vorschrift herstellen	4	6	
		d) organische oder anorganische Verbindung über mehrere Stufen nach Vorschrift herstellen e) Maßnahmen zur Verschiebung des Reaktionsgleichgewichtes ergreifen f) Katalysatoren zur Reaktionsbeschleunigung einsetzen			6

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
8.2	Trennen und Reinigen von Stoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.2)	a) Stoffgemische ohne und mit Hilfsstoffen filtrieren b) Flash- oder Säulenchromatografie durchführen c) Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase trocknen d) Stoffe kristallisieren und durch Umkristallisieren reinigen e) Stoffe extrahieren f) Stoffgemische durch Destillieren unter Normaldruck und reduziertem Druck sowie mit Schleppmitteln trennen	5	4	
8.3	Charakterisieren von Produkten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.3)	Edukte, Zwischen- und Endprodukte durch mindestens vier Methoden charakterisieren, davon sind mindestens drei der folgenden Methoden anzuwenden: Dünnschichtchromatografie, Polarimetrie, Rheologie, Refraktometrie oder Schmelzpunktbestimmung	2	6	

Abschnitt B: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
9	Präparative Chemie: Reaktionstypen und -führung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	a) Synthesevorschriften auswählen b) Syntheseapparaturen auswählen c) Verbindungen nach Analogvorschriften und nach Vorschriften mit allgemeinen Angaben unter Anwenden von mindestens fünf unterschiedlichen Reaktionstypen herstellen, davon sind mindestens vier der folgenden Reaktionstypen anzuwenden: – Addition, – Substitution, – Umlagerung, – Eliminierung, – biokatalytische Reaktion, – katalytische Reaktion, – Cyclisierung, – Polymerisation d) Verbindungen über mehrere Stufen unter Anwenden unterschiedlicher Reaktionstypen herstellen e) Ausgangsstoffe, Zwischen- und Endprodukte auf Einhaltung der Spezifikation prüfen und das Ergebnis dokumentieren			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
10	Präparative Chemie: Synthesetechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<p>a) Verbindungen unter Anwenden von mindestens zwei unterschiedlichen Techniken herstellen, dabei mindestens eine der folgenden Techniken anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tieftemperatursynthese, - Mikrosynthese, - Synthese an polymeren Trägern, - Schutzgassynthese, - Fermentertechnik, - fotochemische Synthese, - Gasphasenreaktion, - elektrochemische Technik, - Hochdrucksynthese, - Kombinatorik <p>b) Verfahrensbedingungen durch unterschiedliche Reaktionsführungen optimieren</p> <p>c) Ausgangsstoffe, Zwischen- und Endprodukte auf Einhaltung der Spezifikation prüfen und das Ergebnis dokumentieren</p>			13
11	Durchführen verfahrenstechnischer Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<p>a) Sensoren für die Messtechnik auswählen</p> <p>b) Stoffe verfahrenstechnisch herstellen</p> <p>c) Stoffe, insbesondere mechanisch und thermisch, trennen und reinigen</p> <p>d) Verfahren auf veränderte Maßstäbe übertragen und optimieren</p> <p>e) verfahrenstechnische Prozesse steuern und regeln</p>			13
12	Anwenden probenahmetechnischer und analytischer Verfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	<p>a) Probenahmeverfahren nach Spezifität, Repräsentativität und Materialbeschaffenheit auswählen</p> <p>b) Methoden der Probenkonservierung und -aufbewahrung anwenden</p> <p>c) Proben stoff- und analysenspezifisch vorbereiten</p> <p>d) Analysenverfahren auswählen und einsetzen</p> <p>e) Verfahrensschritte optimieren</p> <p>f) Analyseverfahren validieren</p>			13
13	Anwenden chromatografischer Verfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)	<p>a) Methoden unter Beachtung von Spezifität und Matrixeinflüssen sowie nach Anwendungsbereich auswählen</p> <p>b) Analysenproben vorbereiten</p> <p>c) chromatografische Verfahren optimieren</p> <p>d) Kalibrierfunktion aufstellen und ihre Richtigkeit überprüfen</p> <p>e) Mehrstoffgemische unter Anwenden von mindestens drei unterschiedlichen Verfahren analysieren</p> <p>f) Chromatogramme interpretieren</p>			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
14	Anwenden spektroskopischer Verfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Methoden unter Beachtung von Spezifität und Matrixeinflüssen sowie nach Anwendungsbereich auswählen b) Analysenproben zur spektroskopischen Messung vorbereiten c) Messparameter einstellen und optimieren d) Kalibrierfunktion aufstellen und ihre Richtigkeit überprüfen e) Stoffe mit unterschiedlichen spektroskopischen Methoden analysieren f) Spektren interpretieren 			13
15	Durchführen mikrobiologischer Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitssicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit biologischem Material ergreifen b) Methoden der Desinfektion und Sterilisation anwenden c) kontaminiertes Material entsorgen d) Nährmedien herstellen e) Mikroorganismen in der Umwelt nachweisen f) Impf- und Kulturtechniken anwenden g) unter Anwenden verschiedener Beleuchtungstechniken mikroskopieren h) Mikroorganismen isolieren, färben und differenzieren i) Keimwachstum dokumentieren und Keimzahl bestimmen j) betriebliche Einsatzmöglichkeiten biotechnologischer Verfahren erläutern k) biotechnologische Verfahren durchführen 			13
16	Prüfen von Werkstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstoffe zur Prüfung vorbereiten b) Oberflächenbeschaffenheit und Stoffverteilung mikroskopisch beurteilen c) Werkstoffe nach zerstörungsfreier und zerstörender Methode prüfen d) Prüfergebnis auf Plausibilität beurteilen und dokumentieren 			13
17	Herstellen, Applizieren und Prüfen von Beschichtungsstoffen und -systemen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Beschichtungsstoff nach vorgegebener Rezeptur erstellen und seine systemspezifische Eigenschaft erläutern b) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen des Beschichtungsstoffes prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen c) Untergrund nach Vorgabe vorbereiten d) Beschichtungsstoff nach Verarbeitungsvorschrift applizieren e) Beschichtungsstoff unter Berücksichtigung des Filmbildungsmechanismus härten f) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
18	Prozessbezogene Arbeitstechniken (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei der Planung von Prozessabläufen mitwirken b) prozessorientierte Arbeitstechnik auswählen und bewerten c) prozessorientierte Arbeitstechnik einsetzen d) Prozessablauf kontrollieren und dokumentieren e) Ergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren 			13
19	Umweltbezogene Arbeitstechniken (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei einem prozessbezogenen Verfahren der Abfallwirtschaft, Boden-, Luft- oder Gewässerreinigung mitwirken b) Konzentrationen und Kenngrößen von Umweltparametern unter Beachtung einschlägiger Vorschriften bestimmen c) Emissionen und Immissionen messen d) Untersuchungsergebnisse mit Bestimmungen von Regelwerken vergleichen, dokumentieren und beurteilen sowie Maßnahmen veranlassen 			13
20	Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) selbstorganisiert arbeiten, digitale Kommunikationsmittel einsetzen sowie in virtuellen Teams mitwirken b) Daten digital erfassen, prüfen, auswerten, dokumentieren und sichern c) Plausibilität beim Datenaustausch zwischen digitalen Systemen prüfen und Maßnahmen zur Beseitigung von Fehlern einleiten d) Daten in digitalen Netzen recherchieren, Datenanalysen oder Simulationen durchführen und zur Optimierung von Prozessen 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 einhalten 			13
21	Arbeiten mit vernetzten und automatisierten Systemen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Systeme einrichten, nutzen, überprüfen und optimieren b) Labor-Informations- und Labor-Management-Systeme einsetzen c) Daten über digitale Netze austauschen d) Soft- und Hardwarestörungen an Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Störung einleiten 			13
22	Anwendungstechnische Arbeiten, Kundenbetreuung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Stoffe hinsichtlich ihrer anwendungstechnisch relevanten Eigenschaften überprüfen b) Stoffe hinsichtlich des geplanten Einsatzes chemisch und technisch optimieren c) Kunden beraten und Problemlösungen erarbeiten 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche
1	2	3	4		
23	Qualitätsmanagement (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 15)	<ul style="list-style-type: none"> a) Validierung für ein Verfahren durchführen und dokumentieren b) Qualitätssicherungskonzept für einen Arbeitsplatz entwickeln c) statistische Qualitätskontrolle durchführen d) Regeln Guter Laborpraxis (GLP), Guter Herstellungspraxis (GMP) oder vergleichbare Regelungen anwenden e) bei der internen Überprüfung des Qualitätsmanagements mitwirken 			13
24	Durchführen immunologischer und biochemischer Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 16)	<ul style="list-style-type: none"> a) fotometrische und chromatografische Methoden anwenden b) Proteine und Enzyme aus biologischem Material isolieren c) enzymatische Analysen durchführen d) Proteingemisch elektrophoretisch trennen und nachweisen e) Proteine durch Blotting-Verfahren identifizieren f) Antigen- und Antikörpernachweise durchführen 			13
25	Durchführen gentechnischer und molekularbiologischer Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 17)	<ul style="list-style-type: none"> a) Vorschriften zum Gentechnikgesetz anwenden b) Nucleinsäuren isolieren, schneiden und elektrophoretisch trennen c) Abschnitte von Nucleinsäuren klonieren d) Nucleinsäuren oder -abschnitte nachweisen und identifizieren e) Nucleinsäuren, insbesondere durch Polymerase-Kettenreaktion (PCR), vervielfältigen f) Plasmide isolieren 			13
26	Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 18)	<ul style="list-style-type: none"> a) Geräte und Materialien für Zellkulturtechniken einsetzen b) Adhäsions- und Suspensionszellen kultivieren c) Stammhaltung von Zellen durchführen d) Untersuchungen an Zellkulturen durchführen 			13
27	Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 19)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bindemittel nach Anforderungsprofil formulieren b) Ausgangsstoffe auswählen c) Syntheseapparatur auswählen und einsetzen d) Bindemittel herstellen und Reaktionsverlauf anhand ermittelter Kenndaten steuern 			13
28	Durchführen farbmetrischer Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 20)	<ul style="list-style-type: none"> a) den betrieblichen Einsatz von Farbmessgeräten erläutern b) farbmetrische Messungen durchführen c) Messwerte auswerten und Ergebnis interpretieren d) Farbmittel nach optischen, chemischen und thermischen Eigenschaften auswählen e) Farbtöne nach farbmetrischen Daten ausarbeiten 			13

Anlage 2
(zu § 11 Absatz 1 Satz 1)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Biologielaboranten und zur Biologielaborantin

Abschnitt A: Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe b

Gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen nach § 3 Nummer 1.1

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen 	während der gesamten Ausbildung		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben 			
3	Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln				
3.1	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen e) Aufgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern f) persönliche Schutzausrüstungen auswählen und handhaben g) Sicherheitseinrichtungen am Arbeitsplatz bedienen und ihre Funktionsfähigkeit erhalten 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> h) Explosionsgefahren beschreiben und Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen i) Kennzeichnungen und Kennzeichnungsfarben Behältern und Fördersystemen zuordnen j) Regeln der Arbeitshygiene anwenden 			
3.2	Umweltschutz (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.2)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 			
3.3	Einsetzen von Energieträgern (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades und Gefährdungspotentials einsetzen b) Geräte zum Heizen, Kühlen und Temperieren einsetzen c) mechanische, thermische und elektrische Energien unter Verwendung von Größen und Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI-Größen und SI-Einheiten) berechnen 	2		
3.4	Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Belüftungs-, Entlüftungs- und Absperreinrichtungen bedienen und pflegen b) Laborgeräte unter Berücksichtigung ihrer Werkstoffeigenschaften einsetzen c) Einrichtungen und Arbeitsgeräte zum Einsatz vorbereiten, prüfen, reinigen und warten sowie bei Störungen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung einleiten 	3		
3.5	Qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Elemente des Qualitätsmanagements aufgabenspezifisch anwenden b) Messgeräte kalibrieren c) über Qualifizierung und Validierung Auskunft geben d) statistische Methoden aufgabenbezogen anwenden e) Kundenorientierung bei der Aufgabenerledigung berücksichtigen 			
3.6	Wirtschaftlichkeit im Labor (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.6)	<ul style="list-style-type: none"> a) laborbezogene Kostenarten und -stellen unterscheiden b) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen c) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
4	Arbeitsorganisation und Kommunikation		während der gesamten Ausbildung		
4.1	Arbeitsplanung, Arbeiten im Team (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Regeln einrichten b) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge und Betriebsmittel auswählen, disponieren, bereitstellen und lagern c) Projektziele festlegen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen sowie bei Abweichungen Prioritäten festlegen d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Bearbeitungszeiten planen e) Problemlösungsmethoden anwenden f) Kommunikationsregeln anwenden, Hilfsmittel zur Kommunikationsförderung einsetzen g) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen, auswerten und kontrollieren 			
4.2	Informationsbeschaffung und Dokumentation (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationsquellen nutzen b) Dokumentationsarten unterscheiden und ihren Dokumentationswert beschreiben c) Hilfsmittel zur Dokumentation einsetzen d) Arbeitsabläufe und -ergebnisse dokumentieren, beurteilen und präsentieren 			
4.3	Kommunikations- und Informationssysteme (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden 	3		
4.4	Messdatenerfassung und -verarbeitung (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) labortechnische Aufgaben, insbesondere Steuerung, Messdatenerfassung und Messdatenauswertung, mit dem Computer lösen b) Sensoren, Aktoren und Messgeräte auswählen und einsetzen c) Laborprozesse regeln und steuern 	3		
4.5	Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.5)	<ul style="list-style-type: none"> a) fremdsprachige Fachbegriffe anwenden b) Informationen aus fremdsprachigen Quellen auswerten und anwenden, insbesondere englischsprachige Arbeitsvorschriften, technische Unterlagen, Dokumentationen, Handbücher, Betriebs- und Gebrauchsanweisungen c) Auskünfte in einer Fremdsprache geben 	während der gesamten Ausbildung		
5	Umgehen mit Arbeitsstoffen (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) laborspezifische Werkstoffe Einsatzgebieten zuordnen und mit diesen Werkstoffen umgehen b) Vorschriften zum Umgang mit Gefahrstoffen anwenden, insbesondere Gefahrensymbole und -bezeichnungen von Arbeitsstoffen erklären und beachten 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		c) Arbeitsstoffe kennzeichnen d) Reaktionsgleichungen von chemischen Umsetzungen aufstellen e) Konzentrationen berechnen und stöchiometrische Aufgaben lösen f) mit Säuren, Basen und Salzen sowie ihren Lösungen umgehen g) mit organischen Lösemitteln umgehen h) mit Gasen umgehen	4		
6	Chemische und physikalische Methoden				
6.1	Probenahme und Probenvorbereitung (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.1)	a) Verfahren zur Probenahme und zur Probenvorbereitung für die Gehalts- und Qualitätskontrolle unterscheiden b) Proben nehmen	2		
6.2	Bestimmung physikalischer Größen und Stoffkonstanten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.2)	a) Volumenmessgeräte unterschiedlicher Messgenauigkeit einsetzen b) Waagen unterschiedlicher Messbereiche einsetzen c) physikalische Größen messen und Stoffkonstanten bestimmen, insbesondere Temperatur und pH-Wert messen	3		
6.3	Analyseverfahren (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.3)	a) fotometrische Bestimmungen durchführen und auswerten b) chromatografische Trennverfahren insbesondere nach Einsatzgebieten unterscheiden c) Stoffgemische durch chromatografische Verfahren trennen	4		
6.4	Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.4)	a) definierte Lösungen herstellen b) Feststoffe von Flüssigkeiten trennen, insbesondere durch Dekantieren, Sedimentieren, Filtrieren, Zentrifugieren und Eindampfen	2		

Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.2 Buchstabe b

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
7	Durchführen mikrobiologischer Arbeiten I (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	a) Arbeitssicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit biologischem Material ergreifen b) Methoden der Desinfektion und Sterilisation anwenden c) kontaminiertes Material entsorgen d) Nährmedien herstellen			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		e) Mikroorganismen in der Umwelt nachweisen f) Impf- und Kulturtechniken für Aerobier anwenden g) unter Anwenden unterschiedlicher Beleuchtungstechniken mikroskopieren h) Mikroorganismen isolieren, färben und morphologisch differenzieren i) Keimwachstum dokumentieren und Keimzahl bestimmen j) betriebliche Einsatzmöglichkeiten biotechnologischer Verfahren erläutern	12		
8	Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten I (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	a) Geräte und Materialien für Zellkulturtechniken einsetzen b) Adhäsions- und Suspensionszellen kultivieren c) Lebendzellzahl bestimmen	7		
9	Durchführen molekularbiologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 9)	a) Nucleinsäuren aus biologischem Material isolieren b) Nucleinsäuren schneiden und ligieren c) Nucleinsäuren elektroforetisch trennen und nachweisen			10
10	Durchführen biochemischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 10)	a) fotometrische und chromatografische Methoden anwenden	4		
		b) enzymatische Analysen durchführen c) biologisches Material aufarbeiten d) Proteingemische elektroforetisch trennen e) Proteine reinigen			9
11	Durchführen diagnostischer Arbeiten I				
11.1	Durchführen hämatologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 11.1)	a) Verfahren für die Blutentnahme unter Berücksichtigung der Spezies unterscheiden und Blut von Versuchstieren, insbesondere von Nagetieren, nach versuchstierkundlicher Empfehlung entnehmen b) Blutausstriche färben c) Blutbestandteile identifizieren und bestimmen		4	
		d) Gerinnungstests durchführen und Gerinnungszeiten ermitteln e) Antigen-Antikörper-Reaktion durchführen		2	
11.2	Durchführen histologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 11.2)	a) Gewebe und Gewebeproben von Organismen entnehmen, fixieren und einbetten b) Gewebeschnitte herstellen, färben und eindecken		5	

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> c) histologische Präparate mikroskopieren und identifizieren d) Objekte in histologischen Präparaten mikroskopisch vermessen 			
12	Durchführen zoologisch-pharmakologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Tierschutzrecht beachten und bei der Durchführung von Tierversuchen und beim Töten von Tieren zu wissenschaftlichen Zwecken anwenden b) ethische Grundlagen und Aspekte in Bezug auf tierexperimentelles Arbeiten analysieren und anwenden c) Möglichkeiten der Vermeidung, Verringerung und Verbesserung von Tierversuchen (sogenanntes 3R-Prinzip: Replacement, Reduction, Refinement) sowie den Ersatz durch andere Verfahren erläutern d) Versuchstiere, insbesondere Nagetiere, halten und kennzeichnen; artspezifische Handhabungsmethoden anwenden; Lebensraumanreicherungen einsetzen und Hygieneanforderungen umsetzen e) Bedeutung und Züchtung genetisch veränderter, insbesondere transgener Tiere, erläutern f) Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes und Verhaltens von Versuchstieren, insbesondere von Nagetieren, feststellen und notwendige Maßnahmen einleiten g) Applikationen oral, subkutan, intramuskulär, intraperitoneal, intravenös und durch Inhalation an Versuchstieren, insbesondere an Nagetieren, durchführen h) Narkotika nach pharmakologischen Eigenschaften unterscheiden i) Inhalations- und Injektionsnarkosen nach versuchstierkundlichen Empfehlungen an Versuchstieren, insbesondere an Nagetieren, durchführen und überwachen j) analgetische Strategien einschließlich Lokalanästhesie anwenden k) pharmakologische Wirkungen feststellen l) tierschutzrechtlich zulässige Methoden zur Tötung von Versuchstieren unterscheiden und auswählen m) Versuchstiere, insbesondere Nagetiere, nach den Bestimmungen des Tierschutzrechts töten n) Sektionen an Versuchstieren, insbesondere an Nagetieren, durchführen 		22	
13	Bereichsspezifische Qualitätssichernde Maßnahmen (§ 11 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Regeln Guter Laborpraxis (GLP) anwenden b) Daten unter Berücksichtigung der biologischen Variabilität auswerten 	3		

Abschnitt B: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
14	Durchführen immunologischer und biochemischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	a) Enzyme aus biologischem Material isolieren b) Antikörper gewinnen und Titer bestimmen c) Antigen- und Antikörperrnachweis durchführen d) Proteine durch Blotting-Verfahren identifizieren			13
15	Durchführen biotechnologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	a) Stoffumsetzungen mit freien und immobilisierten Zellen durchführen b) Stoffumsetzungen mit immobilisierten Enzymen durchführen c) Zellen im Fermenter kultivieren und Proben entnehmen d) Fermentationsprodukte aufarbeiten			13
16	Durchführen botanischer und phytomedizinischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	a) Sprosspflanzen kultivieren sowie vegetativ und generativ vermehren b) Pflanzenschädlinge kennen und bestimmen c) Stammhaltung von Pflanzenschädlingen oder Pflanzenkrankheitserregern durchführen d) morphologische und physiologische Untersuchungen an Pflanzen durchführen, Pflanzenschäden feststellen e) Wirkstoffe in vitro und in vivo testen			13
17	Durchführen mikrobiologischer Arbeiten II (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	a) Wirkkonzentrationen von Antiinfektiva bestimmen b) Resistenz von Mikroorganismen bestimmen c) Mikroorganismen biochemisch differenzieren d) Anaerobier kultivieren e) Pilze kultivieren			13
18	Durchführen gentechnischer und molekularbiologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)	a) Vorschriften zum Gentechnikgesetz anwenden b) Abschnitte von Nucleinsäuren klonieren c) Nucleinsäuren durch Blotting-Verfahren nachweisen d) Abschnitte von Nucleinsäuren mit Gensonden identifizieren e) Nucleinsäuren, insbesondere durch Polymerase-Kettenreaktion (PCR), vervielfältigen f) Plasmide isolieren g) Transformationen durchführen und Transformationsrate bestimmen			13
19	Durchführen pharmakologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 6)	a) Wirbeltiere narkotisieren und für die Versuchsdurchführung präparieren b) Wirkstoffe in vitro und in vivo testen sowie Messwerte erfassen, auswerten und dokumentieren			13
20	Durchführen toxikologischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 7)	a) Ablauf toxikologischer Studien darstellen und Durchführungskriterien anwenden b) bei der Planung toxikologischer Studien mitwirken c) toxikologische Untersuchungen durchführen			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
21	Durchführen zellkulturtechnischer Arbeiten II (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Stammhaltung von Zellen durchführen b) Primärkulturen anlegen c) Untersuchungen an Zellkulturen durchführen 			13
22	Durchführen pharmakokinetischer Arbeiten (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Körperflüssigkeiten gewinnen und aufarbeiten b) Wirkstoffe in Körperflüssigkeiten bestimmen c) Metaboliten von Wirkstoffen bestimmen d) Kinetiken durchführen 			13
23	Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) selbstorganisiert arbeiten, digitale Kommunikationsmittel einsetzen sowie in virtuellen Teams mitwirken b) Daten digital erfassen, prüfen, auswerten, dokumentieren und sichern c) Plausibilität beim Datenaustausch zwischen digitalen Systemen prüfen und Maßnahmen zur Beseitigung von Fehlern einleiten d) Daten in digitalen Netzen recherchieren, Datenanalysen oder Simulationen durchführen und zur Optimierung von Prozessen 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 einhalten 			13
24	Arbeiten mit vernetzten und automatisierten Systemen (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Systeme einrichten, nutzen, überprüfen und optimieren b) Labor-Informations- und Labor-Management-Systeme einsetzen c) Daten über digitale Netze austauschen d) Soft- und Hardwarestörungen an Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Störung einleiten 			13
25	Prozessbezogene Arbeitstechniken (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei der Planung von Prozessabläufen mitwirken b) prozessorientierte Arbeitstechnik auswählen und bewerten c) prozessorientierte Arbeitstechnik einsetzen d) Prozessablauf kontrollieren und dokumentieren e) Ergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren 			13
26	Umweltbezogene Arbeitstechniken (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei einem prozessbezogenen Verfahren der Abfallwirtschaft, Boden-, Luft- oder Gewässerreinigung mitwirken b) Konzentrationen und Kenngrößen von Umweltparametern unter Beachtung einschlägiger Vorschriften bestimmen c) Emissionen und Immissionen messen d) Untersuchungsergebnisse mit Bestimmungen von Regelwerken vergleichen, dokumentieren und beurteilen sowie Maßnahmen veranlassen 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 85. Woche	86. bis 182. Woche
1	2	3	4		
27	Qualitätsmanagement (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Validierung für ein Verfahren durchführen und dokumentieren b) Qualitätssicherungskonzept für einen Arbeitsplatz entwickeln c) statistische Qualitätskontrolle durchführen d) Regeln Guter Laborpraxis (GLP), Guter Herstellungspraxis (GMP) oder vergleichbare Regelungen anwenden e) bei der internen Überprüfung des Qualitätsmanagements mitwirken 			13
28	Anwenden chromatografischer Verfahren (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 15)	<ul style="list-style-type: none"> a) Methoden unter Beachtung von Spezifität und Matrixeinflüssen sowie nach Anwendungsbereich auswählen b) Analysenproben vorbereiten c) chromatografische Verfahren optimieren d) Kalibrierfunktion aufstellen und deren Richtigkeit überprüfen e) Mehrstoffgemische unter Anwenden von mindestens drei unterschiedlichen Verfahren analysieren f) Chromatogramme interpretieren 			13
29	Anwenden spektroskopischer Verfahren (§ 11 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 16)	<ul style="list-style-type: none"> a) Methoden unter Beachtung von Spezifität und Matrixeinflüssen sowie nach Anwendungsbereich auswählen b) Analysenproben zur spektroskopischen Messung vorbereiten c) Messparameter einstellen und optimieren d) Kalibrierfunktion aufstellen und deren Richtigkeit überprüfen e) Stoffe mit unterschiedlichen spektroskopischen Methoden analysieren f) Spektren interpretieren 			13

Anlage 3

(zu § 18 Absatz 1 Satz 1)

Ausbildungsrahmenplan

für die Berufsausbildung zum Lacklaboranten und zur Lacklaborantin

Abschnitt A: Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe c**Gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen nach § 3 Nummer 1.1**

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen 	während der gesamten Ausbildung		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben 			
3	Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln				
3.1	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen e) Aufgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern f) persönliche Schutzausrüstungen auswählen und handhaben g) Sicherheitseinrichtungen am Arbeitsplatz bedienen und ihre Funktionsfähigkeit erhalten h) Explosionsgefahren beschreiben und Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		i) Kennzeichnungen und Kennzeichnungsfarben Behältern und Fördersystemen zuordnen j) Regeln der Arbeitshygiene anwenden			
3.2	Umweltschutz (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.2)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			
3.3	Einsetzen von Energieträgern (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.3)	a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades und Gefährdungspotentials einsetzen b) Geräte zum Heizen, Kühlen und Temperieren einsetzen c) mechanische, thermische und elektrische Energien unter Verwendung von Größen und Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI-Größen und SI-Einheiten) berechnen	2		
3.4	Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.4)	a) Belüftungs-, Entlüftungs- und Absperreinrichtungen bedienen und pflegen b) Laborgeräte unter Berücksichtigung ihrer Werkstoffeigenschaften einsetzen c) Einrichtungen und Arbeitsgeräte zum Einsatz vorbereiten, prüfen, reinigen und warten sowie bei Störungen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung einleiten	3		
3.5	Qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.5)	a) Elemente des Qualitätsmanagements aufgabenspezifisch anwenden b) Messgeräte kalibrieren c) über Qualifizierung und Validierung Auskunft geben d) statistische Methoden aufgabenbezogen anwenden e) Kundenorientierung bei der Aufgabenerledigung berücksichtigen			während der gesamten Ausbildung
3.6	Wirtschaftlichkeit im Labor (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3.6)	a) laborbezogene Kostenarten und -stellen unterscheiden b) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen c) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
4	Arbeitsorganisation und Kommunikation				
4.1	Arbeitsplanung, Arbeiten im Team (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Regeln einrichten b) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge und Betriebsmittel auswählen, disponieren, bereitstellen und lagern c) Projektziele festlegen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen sowie bei Abweichungen Prioritäten festlegen d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Bearbeitungszeiten planen e) Problemlösungsmethoden anwenden f) Kommunikationsregeln anwenden, Hilfsmittel zur Kommunikationsförderung einsetzen g) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen, auswerten und kontrollieren 	während der gesamten Ausbildung		
4.2	Informationsbeschaffung und Dokumentation (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationsquellen nutzen b) Dokumentationsarten unterscheiden und ihren Dokumentationswert beschreiben c) Hilfsmittel zur Dokumentation einsetzen d) Arbeitsabläufe und -ergebnisse dokumentieren, beurteilen und präsentieren 			
4.3	Kommunikations- und Informationssysteme (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.3)	<ul style="list-style-type: none"> a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden 	3		
4.4	Messdatenerfassung und -verarbeitung (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.4)	<ul style="list-style-type: none"> a) labortechnische Aufgaben, insbesondere Steuerung, Messdatenerfassung und Messdatenauswertung, mit dem Computer lösen b) Sensoren, Aktoren und Messgeräte auswählen und einsetzen c) Laborprozesse regeln und steuern 	3		
4.5	Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4.5)	<ul style="list-style-type: none"> a) fremdsprachige Fachbegriffe anwenden b) Informationen aus fremdsprachigen Quellen auswerten und anwenden, insbesondere englischsprachige Arbeitsvorschriften, technische Unterlagen, Dokumentationen, Handbücher, Betriebs- und Gebrauchsanweisungen c) Auskünfte in einer Fremdsprache geben 	während der gesamten Ausbildung		
5	Umgehen mit Arbeitsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) laborspezifische Werkstoffe Einsatzgebieten zuordnen und mit diesen Werkstoffen umgehen b) Vorschriften zum Umgang mit Gefahrstoffen anwenden, insbesondere Gefahrensymbole und -bezeichnungen von Arbeitsstoffen erklären und beachten 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		c) Arbeitsstoffe kennzeichnen d) Reaktionsgleichungen von chemischen Umsetzungen aufstellen e) Konzentrationen berechnen und stöchiometrische Aufgaben lösen f) mit Säuren, Basen und Salzen sowie ihren Lösungen umgehen g) mit organischen Lösemitteln umgehen h) mit Gasen umgehen	4		
6	Chemische und physikalische Methoden				
6.1	Probenahme und Probenvorbereitung (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.1)	a) Verfahren zur Probenahme und zur Probenvorbereitung für die Gehalts- und Qualitätskontrolle unterscheiden b) Proben nehmen	2		
6.2	Bestimmung physikalischer Größen und Stoffkonstanten (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.2)	a) Volumenmessgeräte unterschiedlicher Messgenauigkeit einsetzen b) Waagen unterschiedlicher Messbereiche einsetzen c) physikalische Größen messen und Stoffkonstanten bestimmen, insbesondere Temperatur und pH-Wert messen	3		
6.3	Analyseverfahren (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.3)	a) photometrische Bestimmungen durchführen und auswerten b) chromatografische Trennverfahren, insbesondere nach Einsatzgebieten, unterscheiden c) Stoffgemische durch chromatografische Verfahren trennen	4		
6.4	Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.4)	a) definierte Lösungen herstellen b) Feststoffe von Flüssigkeiten trennen, insbesondere durch Dekantieren, Sedimentieren, Filtrieren, Zentrifugieren und Eindampfen	2		

Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.2 Buchstabe c

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
7	Durchführen analytischer Arbeiten an Lackrohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen				
7.1	Physikalische Verfahren zur Bestimmung von Stoffkonstanten und Kennzahlen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.1)	a) Stoffkonstanten und Kennzahlen bestimmen, insbesondere Viskosität, Brechzahl, Flammpunkt, Schmelzpunkt, Verdunstungszahl, elektrische Leitfähigkeit und nichtflüchtigen Anteil	4		
		b) Fließkurven erstellen und auswerten		2	

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
7.2	Chemische Verfahren zur Bestimmung von Kennzahlen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7.2)	a) Massen- und Stoffmengenkonzentration sowie Reaktionsverhältnisse von Rohstoffen berechnen		2	
		b) Kennzahlen, insbesondere Säurezahl, Verseifungszahl, Isocyanatzahl, Iodzahl und Epoxidwert, in Rohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen bestimmen		3	
		c) Verhalten von Rohstoffen und Beschichtungsstoffen anhand ihrer Kennzahlen beurteilen und Einsatzgebieten zuordnen		2	
8	Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen sowie Prüfen von Beschichtungen				
8.1	Vorbehandeln zu prüfender Untergründe (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.1)	a) die Notwendigkeit unterschiedlicher Vorbehandlungsmethoden begründen b) Angaben über die Vorbehandlung zu beschichtender Untergründe dokumentieren c) Untergründe für Prüfzwecke reinigen und schleifen	2		
8.2	Applizieren von Beschichtungsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.2)	a) Pinsel, Rolle, Rake, Druckluftspritzpistole und Tauchgefäß einsetzen b) Materialbedarf für ein nach vorgegebenen Parametern zu beschichtendes Objekt berechnen c) Applikationsarten unterscheiden, insbesondere Walzen, Gießen, Elektrotauchlackieren, elektrostatisches Spritzen, Airless-Spritzen, Heißspritzen und Niederdruckspritzen d) Sicherheitsregeln beim Verarbeiten von Beschichtungsstoffen anwenden	4	3	
		e) Beschichtungsqualität in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und der Applikationsmethode beurteilen und dokumentieren		2	
8.3	Trocknen und Härten von Beschichtungsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.3)	a) Trocknungs- und Härungsverfahren nach den Filmbildungsmechanismen unterscheiden b) Beschichtungsstoffe physikalisch trocknen und chemisch härten	3	6	
8.4	Prüfen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8.4)	a) Prüfbeschichtungen nach vorgegebener Spezifikation herstellen b) Farbton visuell durch Vergleich mit einer Vorlage beurteilen	3		
		c) beschichtungstechnologische Kennzahlen bestimmen und dokumentieren, insbesondere Härte, Haftfestigkeit, Dehnbarkeit, Schichtdicke, Deckvermögen, Körnigkeit, Porigkeit, Trocken- und Glanzgrad	7		

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		d) Farbton messen und Standardvergleiche durchführen e) Oberflächenstörungen beschreiben f) Beschichtungen auf Beständigkeit, insbesondere gegen Schwitzwasser, Bewitterung und Chemikalien, prüfen sowie Ergebnisse beurteilen und dokumentieren g) Lagerstabilität von Beschichtungsstoffen beurteilen			4
9	Grundlagen der Herstellung von Beschichtungsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 9)	a) Misch-, Dispergier- und Trennaggregate unterscheiden und einsetzen	3		
		b) Fertigungsrezepturen unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer Parameter erstellen			7
		c) Halbfabrikate und Beschichtungsstoffe nach vorgegebenen Rezepturen herstellen sowie Fertigungsablauf dokumentieren		8	
10	Grundlagen zur Formulierung von Beschichtungsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 10)	a) wasserverdünnbare und lösemittelhaltige Beschichtungsstoffe hinsichtlich Formulierung, Herstellung, Lagerung und Anwendung unterscheiden sowie über ihren arbeitstechnischen Einsatz Auskunft geben b) Anforderungsprofile für Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen erstellen c) Bindemittel, Lösemittel, Farbmittel und Additive nach den Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen auswählen und einsetzen d) Rezepturen für Beschichtungsstoffe nach den Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen formulieren			13

Abschnitt B: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
11	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für Holz und Holzwerkstoffe (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	a) systemspezifische Eigenschaften von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Untergrund wässern, schleifen und bleichen h) Applikationstechnik systemspezifisch auswählen und einsetzen i) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			
12	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für Kunststoffoberflächen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) systemspezifische Eigenschaften von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Untergrund vorbereiten h) Applikationstechnik systemspezifisch auswählen und einsetzen i) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13
13	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für metallische Untergründe (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) systemspezifische Eigenschaften von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Untergrund entfetten und mechanisch vorbereiten h) Applikationstechnik systemspezifisch auswählen und einsetzen i) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren			
14	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Beschichtungsstoffen und -systemen für mineralische Untergründe (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund reinigen, neutralisieren, isolieren und verfestigen g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen h) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren			13
15	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für Holz und Holzwerkstoffe (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)	a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund wässern, schleifen und bleichen g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> h) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			
16	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für Kunststoffoberflächen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund auf Lösemittelbeständigkeit prüfen und vorbehandeln g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen h) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13
17	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für metallische Untergründe (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund entfetten und mechanisch vorbehandeln g) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten h) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten i) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
18	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Korrosionsschutzsystemen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Anforderungsprofil erstellen und dabei insbesondere die Anwendung im konstruktiven Stahlbau, die Verarbeitung unter Witterungsbedingungen sowie Ökologie- und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergründe durch abtragende Verfahren maschinell und manuell vorbereiten g) Applikationstechnik systemspezifisch unter Berücksichtigung der Witterung auswählen und einsetzen h) Beschichtungsstoffe unter Beachtung produktspezifischer Verarbeitungsvorschriften applizieren i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Korrosionsschutzprüfung durchführen, Ergebnis bewerten und Korrosionsschutzsystem optimieren 			13
19	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Pulverlacksystemen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) systemspezifische Eigenschaften von Pulverlacksystemen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Stoffgemische extrudieren, brechen, mahlen und sieben e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere Temperatur und Verweilzeit, festlegen und einhalten f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Objekte vorbereiten h) Objekte elektrostatisch beschichten i) Overspray rückgewinnen und aufarbeiten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13
20	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Elektrotauchlacken (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) systemspezifische Eigenschaften von Elektrotauchlacken erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen 			

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Objekte vorbereiten h) Aufbau und Funktionsweise von Elektrotauchanlagen erklären i) Applikationsparameter festlegen, insbesondere Spannung, Leitfähigkeit, Temperatur, Verweilzeit, pH-Wert und nichtflüchtigen Anteil j) Objekte unter Einhaltung der Applikationsparameter elektroforetisch beschichten und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten k) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten l) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13
21	Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Druckfarben (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) systemspezifische Eigenschaften von Druckfarben erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte zur Herstellung auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Druckfarben prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Substrat für das Druckverfahren vorbereiten h) Druckverfahren berücksichtigen i) Druckfarben unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen trocknen und härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten, optimieren 			13
22	Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bindemittel nach Anforderungsprofil formulieren b) Ausgangsstoffe auswählen c) Syntheseapparatur auswählen und einsetzen d) Bindemittel herstellen und Reaktionsverlauf anhand ermittelter Kenndaten steuern e) Einsetzbarkeit des Bindemittels im Beschichtungsstoff prüfen und Bindemittel optimieren 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
23	Durchführen farbmeterischer Arbeiten (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) betrieblichen Einsatz von Farbmessgeräten erläutern b) farbmeterische Messungen durchführen c) Messwerte auswerten und Ergebnis interpretieren d) Farbmittel nach optischen, chemischen und thermischen Eigenschaften auswählen e) Farbtöne nach farbmeterischen Daten ausarbeiten 			13
24	Untersuchen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Oberflächenbeschaffenheit beurteilen, Beschichtungsfehler und ihre Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung vorschlagen b) Präparationstechnik zur Ursachenermittlung von Oberflächenstörungen anwenden c) Beschichtungen mikroskopisch untersuchen d) Zusammensetzung von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen spektroskopisch oder fotometrisch untersuchen e) Beschichtungsstoffe mittels physikalischer, chemischer und koloristischer Methoden untersuchen f) statistische Methoden zur Qualitätssicherung anwenden g) Validierung von Messverfahren durchführen und dokumentieren, Messwerte auswerten und Ergebnisse interpretieren h) Methoden der Fehlerfrüherkennung, Fehlerbeseitigung und Fehlervermeidung anwenden 			13
25	Durchführen applikationstechnischer Arbeiten unter Prozessbedingungen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 15)	<ul style="list-style-type: none"> a) zu beschichtende Objekte vorbereiten und prüfen b) Objekte mit unterschiedlichen Geräten und nach unterschiedlichen Verfahren beschichten c) Beschichtungsstoffe und -systeme trocknen und härten d) beschichtete Objekte beurteilen und auf Fehlerfreiheit prüfen e) Applikationsprozess optimieren 			13
26	Durchführen produktionstechnischer Arbeiten zur Fertigungsübertragung (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 16)	<ul style="list-style-type: none"> a) Fertigungsrezepturen, insbesondere aus Entwicklungsrezepturen, erstellen b) Anlagen, insbesondere nach Ansatzgröße und Stoffeigenschaft, auswählen c) Produktionsaufträge planen d) Beschichtungsstoffe im Produktionsmaßstab herstellen und abfüllen e) Produktionskosten ermitteln und Produktionsverfahren optimieren f) Produktionsablauf und -ergebnis dokumentieren 			13

Lfd. Nr.	Qualifikation	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt		
			1. bis 52. Woche	53. bis 80. Woche	81. bis 182. Woche
1	2	3	4		
27	Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 17)	<ul style="list-style-type: none"> a) selbstorganisiert arbeiten, digitale Kommunikationsmittel einsetzen sowie in virtuellen Teams mitwirken b) Daten digital erfassen, prüfen, auswerten, dokumentieren und sichern c) Plausibilität beim Datenaustausch zwischen digitalen Systemen prüfen und Maßnahmen zur Beseitigung von Fehlern einleiten d) Daten in digitalen Netzen recherchieren, Datenanalysen oder Simulationen durchführen und zur Optimierung von Prozessen 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 einhalten 			13
28	Arbeiten mit vernetzten und automatisierten Systemen (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 18)	<ul style="list-style-type: none"> a) Systeme einrichten, nutzen, überprüfen und optimieren b) Labor-Informations- und Labor-Management-Systeme einsetzen c) Daten über digitale Netze austauschen d) Soft- und Hardwarestörungen an Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Störung einleiten 			13
29	Prozessbezogene Arbeitstechniken (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 19)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei der Planung von Prozessabläufen mitwirken b) prozessorientierte Arbeitstechnik auswählen und bewerten c) prozessorientierte Arbeitstechnik einsetzen d) Prozessablauf kontrollieren und dokumentieren e) Ergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren 			13
30	Umweltbezogene Arbeitstechniken (§ 18 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 20)	<ul style="list-style-type: none"> a) bei einem prozessbezogenen Verfahren der Abfallwirtschaft, Boden-, Luft- oder Gewässerreinigung mitwirken b) Konzentrationen und Kenngrößen von Umweltparametern unter Beachtung einschlägiger Vorschriften bestimmen c) Emissionen und Immissionen messen d) Untersuchungsergebnisse mit Bestimmungen von Regelwerken vergleichen, dokumentieren und beurteilen sowie Maßnahmen veranlassen 			13

Hinweis auf Verkündungen im Bundesanzeiger

Gemäß § 2 Absatz 3 des Verkündungs- und Bekanntmachungsgesetzes in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 114-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, der zuletzt durch Artikel 1 Nummer 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) geändert worden ist, wird auf folgende im Bundesanzeiger (www.bundesanzeiger.de) verkündete Rechtsverordnungen nachrichtlich hingewiesen:

	Datum und Bezeichnung der Verordnung	Fundstelle	Tag des Inkrafttretens
14.	4. 2020 Vierzehnte Verordnung zur Änderung der Außenwirtschaftsverordnung FNA: 7400-4-1	BAnz AT 20.04.2020 V1	21. 4. 2020
20.	4. 2020 Verordnung über Abweichungen von den Vorschriften des Fünften Buches Sozialgesetzbuch, des Apothekengesetzes, der Apothekenbetriebsordnung, der Arzneimittelpreisverordnung, des Betäubungsmittelgesetzes und der Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung infolge der SARS-CoV-2-Epidemie (SARS-CoV-2-Arzneimittelversorgungsverordnung) FNA: neu: 2126-13-12	BAnz AT 21.04.2020 V1	22. 4. 2020
24.	4. 2020 Fünfte Verordnung zur Änderung der Wahlordnung zum Bundespersonalvertretungsgesetz FNA: 2035-4-2	BAnz AT 28.04.2020 V1	1. 3. 2020
22.	4. 2020 Vierte Verordnung über zwingende Arbeitsbedingungen für die Pflegebranche (Vierte Pflegearbeitsbedingungenverordnung – 4. PflegeArbbV) FNA: neu: 810-1-68-4	BAnz AT 28.04.2020 V2	1. 5. 2020

Hinweis auf Rechtsvorschriften der Europäischen Union,

die mit ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union unmittelbare Rechtswirksamkeit in der Bundesrepublik Deutschland erlangt haben.

Aufgeführt werden nur die Verordnungen, die im Inhaltsverzeichnis des Amtsblattes durch Fettdruck hervorgehoben sind.

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift		ABl. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom	
28. 11. 2019	Delegierte Verordnung (EU) 2020/203 der Kommission über die Klassifizierung von Fahrzeugen, Pflichten der Nutzer des europäischen elektronischen Mautdienstes, Anforderungen an Interoperabilitätskomponenten und Mindesteignungskriterien für benannte Stellen ⁽¹⁾ (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 43/41	17. 2. 2020
28. 11. 2019	Durchführungsverordnung (EU) 2020/204 der Kommission über detaillierte Pflichten der Anbieter des europäischen elektronischen Mautdienstes, den Mindestinhalt der Vorgabe für das EETS-Gebiet, elektronische Schnittstellen und Anforderungen an Interoperabilitätskomponenten sowie zur Aufhebung der Entscheidung 2009/750/EG	L 43/49	17. 2. 2020
14. 2. 2020	Verordnung (EU) 2020/205 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 hinsichtlich Salmonellen in Reptilienfleisch ⁽¹⁾ (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 43/63	17. 2. 2020
14. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/206 der Kommission zur Genehmigung des Inverkehrbringens von Fruchtfleisch, Saft und konzentriertem Saft aus dem Fruchtfleisch von <i>Theobroma cacao</i> L. als traditionelle Lebensmittel aus einem Drittland gemäß der Verordnung (EU) 2015/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 ⁽¹⁾ (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 43/66	17. 2. 2020
14. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/207 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 142/2011 hinsichtlich der Einfuhr von Heimtierfutter aus Saudi-Arabien ⁽¹⁾ (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 43/69	17. 2. 2020
14. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/208 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 29/2009 zur Festlegung der Anforderungen an Datalink-Dienste im einheitlichen europäischen Luftraum ⁽¹⁾ (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 43/72	17. 2. 2020
17. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/211 des Rates zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 36/2012 über restriktive Maßnahmen angesichts der Lage in Syrien	L 43/1	17. 2. 2020
4. 10. 2019	Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt und zur Berichtigung der Verordnung ⁽¹⁾ (1) Text von Bedeutung für den EWR.	L 44/1	18. 2. 2020
17. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/218 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 881/2002 des Rates über die Anwendung bestimmter spezifischer restriktiver Maßnahmen gegen bestimmte Personen und Organisationen, die mit den ISIL (Da'esh)- und Al-Qaida-Organisationen in Verbindung stehen	L 44/15	18. 2. 2020

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	ABI. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom
17. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/219 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 314/2004 des Rates über bestimmte restriktive Maßnahmen gegenüber Simbabwe	L 44/17 18. 2. 2020
17. 2. 2020 Verordnung (EU) 2020/213 des Rates zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 314/2004 über bestimmte restriktive Maßnahmen gegenüber Simbabwe	L 45/1 18. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates (ABl. L 309 vom 24.11.2009)	L 45/81 18. 2. 2020
14. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/221 der Kommission zur Genehmigung einer nicht geringfügigen Änderung der Spezifikation eines im Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben eingetragenen Namens „Saucisse de Morteau“/„Jésus de Morteau“ (g. g. A.)	L 46/1 19. 2. 2020
19. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/228 der Kommission zur Zulassung von Erythrosin als Futtermittelzusatzstoff für Hunde und Katzen ⁽¹⁾ <u>(1) Text von Bedeutung für den EWR.</u>	L 47/1 20. 2. 2020
19. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/229 der Kommission zur Zulassung von L-Tryptophan als Zusatzstoff in Futtermitteln für alle Tierarten ⁽¹⁾ <u>(1) Text von Bedeutung für den EWR.</u>	L 47/5 20. 2. 2020
19. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/230 der Kommission zur Einleitung einer Untersuchung betreffend die mutmaßliche Umgehung der mit der Durchführungsverordnung (EU) 2015/83 eingeführten Antidumpingmaßnahmen gegenüber den Einfuhren von Mononatriumglutamat mit Ursprung in der Volksrepublik China und zur zollamtlichen Erfassung dieser Einfuhren	L 47/9 20. 2. 2020
18. 2. 2020 Verordnung (EU) 2020/231 des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1977 zur Eröffnung und Verwaltung autonomer Zollkontingente der Union für bestimmte Fischereierzeugnisse im Zeitraum 2019-2020	L 47/1 20. 2. 2020
– Berichtigung der Durchführungsverordnung (EU) 2020/116 des Rates vom 27. Januar 2020 zur Durchführung des Artikels 12 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2017/1770 über restriktive Maßnahmen angesichts der Lage in Mali (ABl. L 022 vom 28.1.2020)	L 47/8 20. 2. 2020
14. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/236 der Kommission zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Huile d’olive de Provence“ (g. U.)	L 48/1 21. 2. 2020
14. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/237 der Kommission zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben „Bjelovarski kvargl“ (g. g. A.)	L 48/2 21. 2. 2020
20. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/238 der Kommission zur Zulassung von L-Threonin als Zusatzstoff in Futtermitteln für alle Tierarten ⁽¹⁾ <u>(1) Text von Bedeutung für den EWR.</u>	L 48/3 21. 2. 2020

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	ABI. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom	
20. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/239 der Kommission zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 901/2014 hinsichtlich der Anpassung der Muster für die Typgenehmigungsverfahren für zwei- oder dreirädrige und vierrädrige Fahrzeuge an die Anforderungen der Umweltanforderungsstufen Euro 5 und 5+ ⁽¹⁾	L 48/6	21. 2. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
– Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2013 der Kommission vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung elektronischer Displays und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1062/2010 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/18	24. 2. 2020
– Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2014 der Kommission vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern sowie zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1061/2010 der Kommission und der Richtlinie 96/60/EG der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/19	24. 2. 2020
– Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2016 der Kommission vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Kühlgeräten und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1060/2010 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/21	24. 2. 2020
– Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2017 der Kommission vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltsgeschirrspülern und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1059/2010 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/22	24. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2020 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Lichtquellen und separate Betriebsgeräte gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 244/2009, (EG) Nr. 245/2009 und (EU) Nr. 1194/2012 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/23	24. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2021 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an elektronische Displays gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 642/2009 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/24	24. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2022 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Haushaltsgeschirrspüler gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1016/2010 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/25	24. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2023 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1015/2010 der Kommission (ABl. L 315 vom 5.12.2019)	L 50/26	24. 2. 2020

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	ABI. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom	
18. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/247 der Kommission zur Eintragung eines Namens in das Register der geschützten Ursprungsbezeichnungen und der geschützten geografischen Angaben („Queso Castellano“ (g. g. A.))	L 51/3	25. 2. 2020
– Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2020/217 der Kommission vom 4. Oktober 2019 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt und zur Berichtigung der Verordnung (ABI. L 044 vom 18.2.2020)	L 51/13	25. 2. 2020
– Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) 2019/2199 der Kommission vom 17. Oktober 2019 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 428/2009 des Rates über eine Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle der Ausfuhr, der Verbringung, der Vermittlung und der Durchfuhr von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (ABI. L 338 vom 30.12.2019)	L 51/14	25. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2021 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an elektronische Displays gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 642/2009 der Kommission (ABI. L 315 vom 5.12.2019)	L 51/15	25. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/1784 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Schweißgeräten gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABI. L 272 vom 25.10.2019)	L 51/16	25. 2. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2197 des Rates vom 19. Dezember 2019 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1387/2013 zur Aussetzung der autonomen Zollsätze des Gemeinsamen Zolltarifs für bestimmte landwirtschaftliche und gewerbliche Waren (ABI. L 335 vom 27.12.2019)	L 53/4	25. 2. 2020
16. 12. 2019 Delegierte Verordnung (EU) 2020/256 der Kommission zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/1700 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung einer rotierenden Mehrjahresplanung ⁽¹⁾	L 54/1	26. 2. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
16. 12. 2019 Delegierte Verordnung (EU) 2020/257 der Kommission zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/1700 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der Anzahl und der Titel der Variablen für den Bereich Arbeitskräfte ⁽¹⁾	L 54/9	26. 2. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
16. 12. 2019 Delegierte Verordnung (EU) 2020/258 der Kommission zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/1700 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der Anzahl und der Titel der Variablen für den Bereich Einkommen und Lebensbedingungen ⁽¹⁾	L 54/16	26. 2. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
25. 2. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/259 der Kommission zur 310. Änderung der Verordnung (EG) Nr. 881/2002 des Rates über die Anwendung bestimmter spezifischer restriktiver Maßnahmen gegen bestimmte Personen und Organisationen, die mit den ISIL (Da'esh)- und Al-Qaida-Organisationen in Verbindung stehen	L 54/29	26. 2. 2020

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift		ABI. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom	
26. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/267 der Kommission zur Kürzung der Polen im Jahr 2019 zur Verfügung stehenden Fangquote für Atlantischen Lachs aufgrund von Überfischung im Jahr 2017	L 56/1	27. 2. 2020
26. 2. 2020	Verordnung (EU) 2020/268 der Kommission zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Sorbinsäure (E 200) in flüssigen Farbstoffzubereitungen zum Erzielen von Farbeffekten auf Schalen von Eiern ⁽¹⁾	L 56/4	27. 2. 2020
	⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR.		
26. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/269 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 468/2010 über die EU-Liste der Schiffe, die illegale, ungemeldete und unregulierte Fischerei betreiben (Teil B – Gemäß Artikel 30 der Verordnung (EG) Nr. 1005/2008 aufgelistete Fischereifahrzeuge)	L 56/7	27. 2. 2020
25. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/270 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 in Bezug auf Übergangsmaßnahmen für Organisationen, die an der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit für die allgemeine Luftfahrt und der Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit beteiligt sind, sowie zur Berichtigung der genannten Verordnung ⁽¹⁾	L 56/20	27. 2. 2020
	⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR.		
27. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/274 des Rates zur Durchführung der Verordnung (EU) 2019/1890 über restriktive Maßnahmen angesichts der nicht genehmigten Bohrtätigkeiten der Türkei im östlichen Mittelmeer	L 56/1	27. 2. 2020
19. 12. 2019	Verordnung (EU) 2020/261 des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 389/2012 über die Zusammenarbeit der Verwaltungsbehörden auf dem Gebiet der Verbrauchsteuern in Bezug auf den Inhalt elektronischer Verzeichnisse	L 58/1	27. 2. 2020
26. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/277 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1484/95 in Bezug auf die Festsetzung der repräsentativen Preise in den Sektoren Geflügelfleisch und Eier sowie für Eieralbumin	L 59/1	28. 2. 2020
27. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/278 der Kommission zur Festsetzung des Beihilfehöchstbetrags für die private Lagerhaltung von Olivenöl im Rahmen des mit der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1882 eröffneten Ausschreibungsverfahrens	L 59/4	28. 2. 2020
27. 2. 2020	Verordnung (EU) 2020/279 der Kommission zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Sojabohnen-Polyose (E 426) ⁽¹⁾	L 59/6	28. 2. 2020
	⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR.		
20. 2. 2020	Verordnung (EU) 2020/271 des Rates über die Aufteilung der Fangmöglichkeiten nach dem Protokoll über die Durchführung des partnerschaftlichen Abkommens über nachhaltige Fischerei zwischen der Europäischen Union und der Republik Seychellen (2020-2026)	L 60/1	28. 2. 2020
28. 2. 2020	Durchführungsverordnung (EU) 2020/288 der Kommission zur 311. Änderung der Verordnung (EG) Nr. 881/2002 des Rates über die Anwendung bestimmter spezifischer restriktiver Maßnahmen gegen bestimmte Personen und Organisationen, die mit den ISIL (Da'esh)- und Al-Qaida-Organisationen in Verbindung stehen	L 61/1	2. 3. 2020

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	ABI. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite vom	
18. 2. 2020 Verordnung (EU) 2020/283 des Rates zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 904/2010 im Hinblick auf die Stärkung der Zusammenarbeit der Verwaltungsbehörden bei der Betrugsbekämpfung	L 62/1	2. 3. 2020
2. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/349 der Kommission zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2019/1916 hinsichtlich der Betriebsbedingungen in bestimmten städtischen oder außerstädtischen Gebieten	L 63/1	3. 3. 2020
28. 2. 2020 Verordnung (EU) 2020/351 der Kommission zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Citronensäure (E 330) in Kakao- und Schokoladeprodukten ⁽¹⁾	L 65/1	4. 3. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
3. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/352 der Kommission zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 798/2008 hinsichtlich des Eintrags zur Ukraine in der Liste von Drittländern, Gebieten, Zonen und Kompartimenten, aus denen bestimmte Geflügelwaren in die Union eingeführt bzw. durch die Union durchgeführt werden dürfen, im Zusammenhang mit der hochpathogenen Aviären Influenza ⁽¹⁾	L 65/4	4. 3. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
3. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/353 der Kommission zur Einführung eines endgültigen Antidumpingzolls und zur endgültigen Vereinahmung des vorläufigen Zolls auf die Einfuhren von Stahlrädern mit Ursprung in der Volksrepublik China	L 65/9	4. 3. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) 2019/2197 des Rates vom 19. Dezember 2019 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1387/2013 zur Aussetzung der autonomen Zollsätze des Gemeinsamen Zolltarifs für bestimmte landwirtschaftliche und gewerbliche Waren (ABI. L 335 vom 27.12.2019)	L 65/24	4. 3. 2020
– Berichtigung der Verordnung (EU) Nr. 139/2014 der Kommission vom 12. Februar 2014 zur Festlegung von Anforderungen und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABI. L 044 vom 14.2.2014)	L 65/25	4. 3. 2020
4. 3. 2020 Verordnung (EU) 2020/354 der Kommission zur Erstellung eines Verzeichnisses der vorgesehenen Verwendungen von Futtermitteln für besondere Ernährungszwecke und zur Aufhebung der Richtlinie 2008/38/EG ⁽¹⁾	L 67/1	5. 3. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
26. 2. 2020 Verordnung (EU) 2020/355 der Kommission zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Polyglycerin-Polyricinoleat (E 476) in flüssigen Pflanzenölemulsionen ⁽¹⁾	L 67/28	5. 3. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
4. 3. 2020 Verordnung (EU) 2020/356 der Kommission zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Verwendung von Polysorbaten (E 432-436) in kohlenensäurehaltigen Getränken ⁽¹⁾	L 67/31	5. 3. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		
4. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/357 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/395 in Bezug auf Ballonpilotenlizenzen ⁽¹⁾	L 67/34	5. 3. 2020
(1) Text von Bedeutung für den EWR.		

Bundesanzeiger Verlag GmbH · Postfach 10 05 34 · 50445 Köln
G 5702 · PVST · Deutsche Post AG · Entgelt bezahlt

Datum und Bezeichnung der Rechtsvorschrift	ABI. EU – Ausgabe in deutscher Sprache – Nr./Seite	vom
4. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/358 der Kommission zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2018/1976 in Bezug auf Lizenzen für Segelflugzeugpiloten ⁽¹⁾ <u>(1)</u> Text von Bedeutung für den EWR.	L 67/57	5. 3. 2020
4. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/359 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ <u>(1)</u> Text von Bedeutung für den EWR.	L 67/82	5. 3. 2020
2. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/375 der Kommission zur Genehmigung von Änderungen der Spezifikation einer geschützten Ursprungsbezeichnung oder einer geschützten geografischen Angabe „Priorat/Priorato“ (g. U.)	L 69/1	6. 3. 2020
5. 3. 2020 Durchführungsverordnung (EU) 2020/376 der Kommission zur Zulassung von Norbixin (Annatto F) als Zusatzstoff in Futtermitteln für Katzen und Hunde ⁽¹⁾ <u>(1)</u> Text von Bedeutung für den EWR.	L 69/3	6. 3. 2020