

# **Verordnung über die Berufsausbildung zum Biologiemodellmacher und zur Biologiemodellmacherin\* (Biologiemodellmacherausbildungsverordnung - BMMAusbV)**

BMMAusbV

Ausfertigungsdatum: 08.06.2017

Vollzitat:

"Biologiemodellmacherausbildungsverordnung vom 8. Juni 2017 (BGBl. I S. 1550)"

- \* 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 in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst im amtlichen Teil des Bundesanzeigers veröffentlicht.

## **Fußnote**

(+++ Textnachweis ab: 1.8.2017 +++)

## **Eingangsformel**

Auf Grund des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 436 Nummer 1 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

## **Inhaltsübersicht**

		Abschnitt 1
		Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung
§ 1	Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes	
§ 2	Dauer der Berufsausbildung	
§ 3	Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan	
§ 4	Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild	
§ 5	Ausbildungsplan	
§ 6	Schriftlicher Ausbildungsnachweis	
		Abschnitt 2
		Zwischenprüfung
§ 7	Ziel und Zeitpunkt	
§ 8	Inhalt	
§ 9	Prüfungsbereich	
		Abschnitt 3
		Abschlussprüfung
§ 10	Ziel und Zeitpunkt	
§ 11	Inhalt	
§ 12	Prüfungsbereiche	
§ 13	Prüfungsbereich Herstellen eines mehrteiligen Modells	
§ 14	Prüfungsbereich Planung und Fertigung	
§ 15	Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde	

- § 16 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung  
Abschnitt 4  
Schlussvorschriften
- § 17 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse
- § 18 Inkrafttreten
- Anlage: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Biologiemodellmacher und zur  
Biologiemodellmacherin

## **Abschnitt 1 Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung**

### **§ 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf des Biologiemodellmachers und der Biologiemodellmacherin wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

### **§ 2 Dauer der Berufsausbildung**

Die Berufsausbildung dauert drei Jahre.

### **§ 3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten 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 im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

### **§ 4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild**

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Berufsbildpositionen als Teil des Ausbildungsberufsbildes gebündelt.

(2) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Handhaben von Werkzeugen sowie Bedienen und Instandhalten von Maschinen und Geräten,
2. Herstellen von Handgussteilen,
3. Bearbeiten von einteiligen Modellen,
4. Bearbeiten von mehrteiligen Modellen,
5. Montieren von mehrteiligen Modellen,
6. Gestalten und Behandeln der Oberflächen von Modellen und
7. Reparieren von Modellen.

(3) Die Berufsbildpositionen der integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,

5. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen und
6. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.

## **§ 5 Ausbildungsplan**

Die Auszubildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

## **§ 6 Schriftlicher Ausbildungsnachweis**

- (1) Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Dazu ist ihnen während der Ausbildungszeit Gelegenheit zu geben.
- (2) Die Auszubildenden haben den Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

## **Abschnitt 2 Zwischenprüfung**

### **§ 7 Ziel und Zeitpunkt**

- (1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen.
- (2) Die Zwischenprüfung soll am Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

### **§ 8 Inhalt**

Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten drei Ausbildungshalbjahre genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

### **§ 9 Prüfungsbereich**

- (1) Die Zwischenprüfung findet im Prüfungsbereich Herstellen einteiliger Modelle statt.
- (2) Im Prüfungsbereich Herstellen einteiliger Modelle soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. Arbeitsaufträge zu prüfen und Arbeitsschritte festzulegen,
  2. Skizzen anzufertigen,
  3. Materialien unter Beachtung der Eigenschaften auszuwählen,
  4. Werkzeuge und Maschinen auszuwählen und einzusetzen,
  5. Modelle im Vollgussverfahren herzustellen und Gussteile zu entnehmen,
  6. Modellrohlinge zu retuschieren,
  7. Modelle mit verschiedenen Maltechniken nach naturwissenschaftlichen Vorgaben zu bemalen,
  8. Zwischen- und Endkontrollen durchzuführen und
  9. fachliche Hintergründe aufzuzeigen und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsproben zu begründen.
- (3) Der Prüfling soll drei Arbeitsproben durchführen und mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Während der Durchführung wird mit ihm zu jeder Arbeitsprobe ein situatives Fachgespräch geführt. Weiterhin soll der Prüfling Aufgaben, die sich auf die drei Arbeitsproben beziehen, schriftlich bearbeiten.
- (4) Die Prüfungszeit beträgt für die Durchführung der drei Arbeitsproben und die Dokumentation 300 Minuten. Innerhalb dieser Zeit dauern die drei situativen Fachgespräche zusammen höchstens 15 Minuten. Für die schriftliche Bearbeitung der Aufgaben beträgt die Prüfungszeit 120 Minuten.

## **Abschnitt 3**

## **Abschlussprüfung**

### **§ 10 Ziel und Zeitpunkt**

- (1) Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.
- (2) Die Abschlussprüfung soll am Ende der Berufsausbildung durchgeführt werden.

### **§ 11 Inhalt**

Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

### **§ 12 Prüfungsbereiche**

Die Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Herstellen eines mehrteiligen Modells,
2. Planung und Fertigung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

### **§ 13 Prüfungsbereich Herstellen eines mehrteiligen Modells**

- (1) Im Prüfungsbereich Herstellen eines mehrteiligen Modells soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. Arbeitsaufträge zu prüfen und Arbeitsabläufe zu planen,
  2. Werkzeuge und Maschinen auszuwählen und einzusetzen,
  3. Rohlinge aus unterschiedlichen Materialien für mehrteilige Modelle zu retuschieren,
  4. Modellteile zu einem Modell zusammenzubauen sowie das zusammengebaute Modell auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit zu prüfen,
  5. Farbmischungen und Pigmentpräparationen herzustellen,
  6. Modelle mit verschiedenen Mal- und Auftragstechniken nach naturwissenschaftlichen Vorgaben zu gestalten und Modelle zu beschriften,
  7. Maßnahmen zur Qualitätssicherung durchzuführen,
  8. Maßnahmen zur Arbeitsorganisation, zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und zur Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen und
  9. fachliche Hintergründe aufzuzeigen und die Vorgehensweise bei der Herstellung des Modells zu begründen.
- (2) Der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe durchführen und mit praxisüblichen Unterlagen dokumentieren. Nach der Durchführung wird mit ihm ein auftragsbezogenes Fachgespräch über die Arbeitsaufgabe geführt.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 16 Stunden. Das auftragsbezogene Fachgespräch dauert höchstens 30 Minuten.

### **§ 14 Prüfungsbereich Planung und Fertigung**

- (1) Im Prüfungsbereich Planung und Fertigung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. Arbeitsabläufe festzulegen und Unterlagen anzuwenden,
  2. anatomische, botanische und zoologische Modelle zu unterscheiden,
  3. Zeichnungen von Modellen anzufertigen,
  4. Werkzeuge zu handhaben sowie Maschinen und Geräte unter Anwendung der Sicherheitsvorschriften und ergonomischer Aspekte einzurichten, instand zu halten und zu bedienen,
  5. Werk- und Hilfsstoffe zu unterscheiden und auszuwählen,

6. Verfahren der Gießtechnik auszuwählen und anzuwenden,
7. Rohlinge zu retuschieren,
8. Mal- und Auftragstechniken unter Berücksichtigung des Gesundheits- und Umweltschutzes auszuwählen und anzuwenden sowie Mischungen herzustellen,
9. Modellteile zu verbinden und die Funktionsfähigkeit von Modellen zu kontrollieren und
10. qualitätssichernde Maßnahmen durchzuführen.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 240 Minuten.

### **§ 15 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde**

(1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

(2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

### **§ 16 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung**

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

1. Herstellen eines mehrteiligen Modells mit 50 Prozent,
2. Planung und Fertigung mit 40 Prozent sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent.

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und
3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Planung und Fertigung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

## **Abschnitt 4 Schlussvorschriften**

### **§ 17 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse**

Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bereits bestehen, können nach den Vorschriften dieser Verordnung unter Anrechnung der bisher absolvierten Ausbildungszeit fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren.

### **§ 18 Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2017 in Kraft.

### **Anlage (zu § 3 Absatz 1)**

## Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Biologiemodellmacher und zur Biologiemodellmacherin

(Fundstelle: BGBl. I 2017, 1554 - 1558)

### Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
1	Handhaben von Werkzeugen sowie Bedienen und Instandhalten von Maschinen und Geräten (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkzeuge, Geräte, Maschinen und technische Einrichtungen unterscheiden und nach Verwendungszweck auswählen</li> <li>b) Werkzeuge handhaben und ergonomische Gesichtspunkte berücksichtigen</li> <li>c) Maschinen und Geräte unter Beachtung von ergonomischen und sicherheitsrelevanten Aspekten einrichten und bedienen</li> <li>d) Funktionsfähigkeit von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sicherstellen</li> <li>e) Werkzeuge, Geräte und Maschinen pflegen und warten</li> <li>f) Störungen und Fehler feststellen sowie Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> </ul>	8	
2	Herstellen von Handgussteilen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verfahren der Gießtechnik nach Verwendungszweck unterscheiden und auswählen</li> <li>b) technische Unterlagen, insbesondere Bedienungsanleitungen, Tabellen, Richtlinien und Merkblätter, anwenden</li> <li>c) Negativformen auswählen und auf Funktionsfähigkeit prüfen</li> <li>d) Rezepturen anwenden sowie Materialien auswählen und bereitstellen</li> <li>e) Verarbeitungsparameter material- und einsatzspezifisch festlegen, prüfen und beurteilen sowie Verarbeitungsprozesse optimieren</li> <li>f) Vollgussverfahren unter Berücksichtigung von Anforderungen an das Modell anwenden und Gussteile entnehmen</li> <li>g) Fehler im Herstellungsprozess feststellen, Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>h) Formen pflegen, warten und instand setzen</li> </ul>	14	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Laminierverfahren unter Berücksichtigung von Anforderungen an das Modell anwenden und Gussteile entnehmen</li> </ul>		8

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
3	Bearbeiten von einteiligen Modellen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rohlinge, insbesondere auf Einhaltung von Qualitätsstandards, sichtprüfen</li> <li>b) Rohlinge unter Berücksichtigung des Herstellungsprozesses retuschieren</li> <li>c) Modellstrukturen nacharbeiten</li> <li>d) Hilfsstoffe, insbesondere Lösungsmittel, unter Beachtung von Verarbeitungs-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften auswählen und anwenden</li> <li>e) Modelle unter Berücksichtigung der Oberflächenbeschaffenheit säubern und glätten</li> <li>f) Maßnahmen zur Entsorgung von Gefahrstoffen ergreifen und Sicherheitsvorschriften einhalten</li> <li>g) Rest- und Abfallstoffe trennen, lagern und umweltgerecht entsorgen</li> </ul>	22	
4	Bearbeiten von mehrteiligen Modellen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rohlinge, insbesondere auf Einhaltung von Qualitätsstandards, sichtprüfen sowie Rohlinge auf Vollständigkeit prüfen</li> <li>b) Rohlinge aus unterschiedlichen Materialien modellspezifisch retuschieren</li> <li>c) Modellstrukturen nacharbeiten</li> <li>d) Hilfsstoffe, insbesondere Lösungsmittel, unter Beachtung von Verarbeitungs-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften auswählen und anwenden</li> <li>e) Verbindungstechniken und Verbindungsmittel unterscheiden und modellspezifisch auswählen</li> <li>f) Modellteile unter Berücksichtigung der Materialeigenschaften thermisch behandeln</li> </ul>		13
5	Montieren von mehrteiligen Modellen (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) thermisch behandelte Modellteile formen und passgenau fügen</li> <li>b) Modellteile form-, kraft- und stoffschlüssig, insbesondere durch Steck- und Schraubverbindungen sowie Klebetechniken, verbinden</li> <li>c) Modellteile unter Berücksichtigung der Oberflächenbeschaffenheit säubern und glätten</li> <li>d) Bewegungsmechanismen prüfen</li> <li>e) Modellteile zu Modellen zusammenbauen</li> <li>f) Passgenauigkeit und Funktionsfähigkeit von Modellen prüfen, Abweichungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> </ul>		13

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>g) Maßnahmen zur Entsorgung von Gefahrstoffen ergreifen und Sicherheitsvorschriften einhalten</li> <li>h) Rest- und Abfallstoffe trennen, lagern und umweltgerecht entsorgen</li> </ul>		
6	Gestalten und Behandeln der Oberflächen von Modellen (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Modelle, insbesondere auf die Einhaltung von Qualitätsstandards, sichtprüfen</li> <li>b) Verfahren zur Oberflächenbehandlung sowie Maltechniken unterscheiden und auswählen</li> <li>c) Farben und Hilfsmittel modellspezifisch auswählen</li> <li>d) Hilfsstoffe, insbesondere Lösungsmittel, unter Beachtung von Verarbeitungs-, Gesundheits- und Umweltvorschriften auswählen und anwenden</li> <li>e) Oberflächen vorbehandeln</li> <li>f) Farbmischungen und Pigmentpräparationen nach Vorgaben herstellen</li> <li>g) einteilige Modelle mit verschiedenen Maltechniken nach naturwissenschaftlichen Vorgaben bemalen</li> <li>h) Modelle nummerieren und beschriften</li> <li>i) Oberflächen durch Sichtprüfen unter Berücksichtigung von Qualitätsvorgaben bewerten und Nacharbeiten durchführen</li> <li>j) Rest- und Abfallstoffe trennen, lagern und umweltgerecht entsorgen</li> </ul>	26	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>k) Zeichnungen von anatomischen, botanischen und zoologischen Modellen anfertigen</li> <li>l) Modellteile sichtprüfen und auf Vollständigkeit prüfen</li> <li>m) Modelle zerlegen und Modellteile kennzeichnen</li> <li>n) Auftragstechniken unterscheiden und auswählen</li> <li>o) Lacke modellspezifisch auswählen</li> <li>p) mehrteilige Modelle mit verschiedenen Mal- und Auftragstechniken nach naturwissenschaftlichen Vorgaben gestalten</li> <li>q) Modelle ergänzen und komplettieren, insbesondere Zusatzteile mit Klebe- und Auflagetechniken anbringen</li> <li>r) Modelle und Modellteile versiegeln</li> <li>s) Modellteile zu Modellen zusammensetzen und auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit prüfen</li> </ul>		26

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
7	Reparieren von Modellen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fehler und Schäden feststellen, beurteilen und dokumentieren</li> <li>b) Reparaturaufwand prüfen, Zeitaufwand abschätzen und Reparaturauftrag dokumentieren</li> <li>c) Reinigungsarbeiten durchführen</li> <li>d) Reparaturarbeiten durchführen, insbesondere Ersatzteile montieren und an Modelle anpassen</li> <li>e) Tätigkeitsnachweise erstellen sowie Zeitaufwand und Materialverbrauch erfassen und dokumentieren</li> <li>f) Arbeitsergebnisse prüfen</li> </ul>		8

**Abschnitt B: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
1	Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> <li>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben</li> </ul>		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden und Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>	während der gesamten Ausbildung	
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden und Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>		
5	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 3 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsaufträge und Kundenanforderungen erfassen, Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen</li> <li>b) anatomische, botanische und zoologische Modelle unterscheiden</li> <li>c) Modelle und Modellteile nach Materialien und Funktionen unterscheiden</li> <li>d) Informationen beschaffen und auswerten</li> <li>e) Werk- und Hilfsstoffe nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen</li> <li>f) betriebliche Informations- und Kommunikationsabläufe nutzen</li> <li>g) Muster anwenden und Skizzen anfertigen</li> <li>h) Arbeitsschritte, insbesondere auf der Grundlage von Arbeitsaufträgen, festlegen</li> </ul>	6	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>i) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung ergonomischer, ökologischer, wirtschaftlicher und arbeitssicherheits technischer Gesichtspunkte gestalten</li> </ul>	4	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>j) Gespräche situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen und Fachbegriffe anwenden</li> <li>k) Tätigkeiten innerhalb der Arbeitsbereiche sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen</li> <li>l) Zeitaufwand abschätzen</li> <li>m) Fertigungsverfahren unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit und der Produktqualität auswählen und festlegen</li> </ul>		
6	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 3 Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden</li> <li>b) Zwischen- und Endkontrollen auf der Grundlage von Arbeitsaufträgen durchführen</li> <li>c) produktbezogene Daten dokumentieren</li> <li>d) Bedeutung von Fort- und Weiterbildung erkennen</li> </ul>	2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Arbeitsabläufe kontrollieren und auf Einhaltung der Qualitätsstandards prüfen</li> <li>f) Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen sowie Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> <li>g) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen und dabei Methoden und Techniken der Qualitätsverbesserung anwenden</li> </ul>		6