



# **Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule**

## **Fachklassen**

### **Bürsten- und Pinselmacher und Bürsten- und Pinselmacherin**

Jahrgangsstufen 10 bis 12



BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND KULTUS,  
WISSENSCHAFT UND KUNST

## **Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule**

### **Fachklassen**

**Bürsten- und Pinselmacher und Bürsten- und Pinselmacherin**

**Unterrichtsfächer: Fertigungstechnik**

**Produkt- und Prozessqualität**

**Steuerungs- und Automatisierungstechnik**

Jahrgangsstufen 10 bis 12

November 2017

Die Lehrplanrichtlinien wurden mit Verfügung vom 14.11.2017 (AZ VI.3-BS9414.B26-1/3/3) für verbindlich erklärt und gelten beginnend mit der Jahrgangsstufe 10 ab dem Schuljahr 2017/2018.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, Schellingstr. 155, 80797 München,  
Telefon 089 2170-2211, Telefax 089 2170-2215

Internet: [www.isb.bayern.de](http://www.isb.bayern.de)

Die Lehrplanrichtlinien sind als Download auf unserer Homepage unter [www.isb.bayern.de](http://www.isb.bayern.de) verfügbar.

# INHALTSVERZEICHNIS

## EINFÜHRUNG

## SEITE

- 1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule
- 2 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen
- 3 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien
- 4 Ordnungsmittel und Stundentafeln
- 5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder
- 6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

1  
2  
2  
3  
4  
6

## LEHRPLANRICHTLINIEN

### Jahrgangsstufe 10

- Fertigungstechnik
- Produkt- und Prozessqualität
- Steuerungs- und Automatisierungstechnik

7  
9  
10

### Jahrgangsstufe 11

- Fertigungstechnik
- Produkt- und Prozessqualität
- Steuerungs- und Automatisierungstechnik

11  
13  
14

### Jahrgangsstufe 12

- Fertigungstechnik
- Produkt- und Prozessqualität
- Steuerungs- und Automatisierungstechnik

15  
19  
20

## ANHANG:

- Mitglieder der Lehrplankommission
- Verordnung über die Berufsausbildung

21



# EINFÜHRUNG

## 1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule hat gemäß Art. 11 des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG) die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemein bildende Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen dabei in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu fördern. Damit werden die Schülerinnen und Schüler zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt.

Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schülerinnen und Schüler ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

## 2 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen

Die Umsetzung kompetenz- und lernfeldorientierter Lehrpläne hat zum Ziel, die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Unter Handlungskompetenz wird hier die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht, sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten, verstanden.

Ziel eines auf Handlungskompetenz ausgerichteten Unterrichts ist es, dass die Schülerinnen und Schüler die Bereitschaft und Befähigung entwickeln, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens, Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen (Fachkompetenz).

Des Weiteren sind stets die Entwicklung ihrer Persönlichkeit sowie die Entfaltung ihrer individuellen Begabungen und Lebenspläne im Fokus des Unterrichts. Dabei werden Wertvorstellungen wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein vermittelt und entsprechende Eigenschaften entwickelt (Selbstkompetenz).

Die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendung und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen, müssen ebenfalls im Unterricht gefördert und unterstützt werden (Sozialkompetenz).

Der Erwerb beruflicher Handlungskompetenz als maßgebende Zielsetzung beruflicher Bildung bedingt auch, die mittelbaren Auswirkungen der weiter voranschreitenden Digitalisierung im Unterricht zu berücksichtigen. Dabei sind die Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien als Querschnittskompetenzen zu betrachten, die an Berufsschulen als integraler Bestandteil einer umfassenden Handlungskompetenz erworben werden.

## 3 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien

Die Ziele und Inhalte der Lehrplanrichtlinien bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft die Lehrkraft ihre Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die Reihenfolge der Lernfelder der Lehrplanrichtlinien innerhalb einer Jahrgangsstufe ist nicht verbindlich, sie ergibt sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Unterrichtsplanung. Die Zeitrichtwerte der Lernfelder sind als Orientierungshilfe gedacht.



## 4 Ordnungsmittel und Stundentafeln

### Ordnungsmittel

Den Lehrplanrichtlinien<sup>1</sup> liegen der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher/-in – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 30.03.2017 – und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher und zur Bürsten- und Pinselmacherin vom 08.06.2017 (BGBl. I, S. 1559) zugrunde.

Der Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher/-in ist keinem Berufsfeld zugeordnet. Die Ausbildungszeit beträgt drei Jahre.

### Stundentafel

Den Lehrplanrichtlinien liegt die folgende Stundentafel zugrunde:

Ausbildungsberuf	Bürsten- und Pinselmacher/-in		
Unterrichtsform	Blockunterricht		
	10 Blockwochen	11 Blockwochen	11 Blockwochen
Jahrgangsstufe			
Fach	10	11	12
<b>Allgemeinbildender Unterricht</b>			
Religionslehre	3	3	3
Deutsch	3	4	4
Politik und Gesellschaft	3	4	4
Sport	2	2	2
<b>Fachlicher Unterricht</b>			
Fertigungstechnik	16	14	15
Produkt- und Prozessqualität	6	6	7
Steuerungs- und Automatisierungstechnik	6	6	4
<b>Summe</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>

Ggf. wird die Stundentafel durch Wahlunterricht gemäß BSO in der jeweiligen Fassung ergänzt.

<sup>1</sup> Lehrplanrichtlinien unterscheiden sich von herkömmlichen Lehrplänen darin, dass die Lernfelder aus den KMK-Rahmenlehrplänen im Wesentlichen unverändert übernommen werden.

## 5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder<sup>2</sup>

### Jahrgangsstufe 10

Fächer und Lernfelder Nr.		Zeitrichtwerte in Stunden
<b>Fertigungstechnik</b>		<b>160</b>
1	Werkstoffe nach anwendungsbezogenen Kriterien auswählen	80
2	Bestückungsmaterial zurichten	80
<b>Produkt- und Prozessqualität</b>		<b>60</b>
3	Werkstoffe und Produkte materialspezifisch lagern	60
<b>Steuerungs- und Automatisierungstechnik</b>		<b>60</b>
4	Maschinenbezogene Steuerungstechniken einsetzen	60

### Jahrgangsstufe 11

Fächer und Lernfelder Nr.		Zeitrichtwerte in Stunden
<b>Fertigungstechnik</b>		<b>154</b>
5	Bürsten durch Setzen und Einziehen herstellen	77
6	Pinsel durch Einringen und Einzwingen herstellen	77
<b>Produkt- und Prozessqualität</b>		<b>66</b>
7	Maschinen instand halten	66
<b>Steuerungs- und Automatisierungstechnik</b>		<b>66</b>
8	Automatisierte Systeme betriebsfähig halten	66

<sup>2</sup> Die Ziffern der ersten Spalte verweisen auf die Nummerierung der Lernfelder gem. KMK-Rahmenlehrplan.

**Jahrgangsstufe 12**

<b>Fächer und Lernfelder Nr.</b>		<b>Zeitrichtwerte in Stunden</b>
<b>Fertigungstechnik</b>		<b>165</b>
9	Bürsten herstellen und kommissionieren	82
10	Pinsel herstellen und kommissionieren	83
<b>Produkt- und Prozessqualität</b>		<b>77</b>
11	Produkte entwickeln und gestalten	77
<b>Steuerungs- und Automatisierungstechnik</b>		<b>44</b>
12	Wettbewerbssituation erfassen und Fertigungsprozesse optimieren	44

## 6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

Die Lernfelder orientieren sich an den Arbeits- und Produktionsprozessen in der betrieblichen Realität, insbesondere in den beruflichen Handlungsfeldern Fertigungstechnik, Produkt- und Prozessqualität sowie Steuerungs- und Automatisierungstechnik.

Die Ableitung von Inhalten zur Konkretisierung der einzelnen Kompetenzen liegt im Ermessen der Lehrkraft bzw. des Lehrerteams und orientiert sich an den jeweils gewählten exemplarischen Lern- und Handlungssituationen. Regionale Aspekte sowie aktuelle Entwicklungen und Einsatzschwerpunkte des Berufs sollten dabei angemessen Berücksichtigung finden.

Das Üben und Vertiefen von mathematischen, zeichnerischen und naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen und -fertigkeiten müssen während der gesamten Ausbildung in ausreichendem Maße sichergestellt sein. SI-Einheiten, gesetzliches Regelwerk, Normen bzw. technische Vorschriften sind durchgehend anzuwenden.

Auf sachgerechte Dokumentation sowie eine mediale Aufbereitung und Präsentation der Arbeits- und Lernergebnisse durch die Schülerinnen und Schüler auch unter Zuhilfenahme zeitgemäßer Informations- und Kommunikationstechnologien ist besonders zu achten. In diesem Zusammenhang sollte das Unterrichtsfach Deutsch an geeigneter Stelle einbezogen werden.

Die Förderung und Anwendung von Kompetenzen in den Bereichen Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sind durchgängige Ziele aller Lernfelder.

Der Beruf des Bürsten- und Pinselmachers und der Bürsten- und Pinselmacherin befindet sich in einem Spannungsfeld zwischen handwerklicher Tradition und industrieller Fertigung. Die Lernfelder sind über die drei Ausbildungsjahre so konzipiert, dass sie diesem Umstand Rechnung tragen. Die Schule achtet im Rahmen ihrer Möglichkeiten auf einen kontinuierlichen Austausch mit der betrieblichen Praxis.

Im Berufsalltag erfolgt im Allgemeinen eine Spezialisierung entweder auf die Tätigkeit eines Bürstenmachers bzw. einer Bürstenmacherin oder auf die Tätigkeit eines Pinselmachers bzw. einer Pinselmacherin. Um eine möglichst breitgefächerte berufliche Ausbildung zu erhalten, sind die Lernfelder über die gesamten drei Ausbildungsjahre so angelegt, dass sowohl die Lerninhalte des Bürsten- als auch die des Pinselmachens umfassend Berücksichtigung finden.

Die Förderung der fremdsprachlichen Kompetenz ist mit 40 Stunden in die Lernfelder integriert.

Die Ziele der Lernfelder 1 bis 6 sind mit den geforderten Qualifikationen der Ausbildungsordnung für die Zwischenprüfung abgestimmt.

## LEHRPLANRICHTLINIEN

### FERTIGUNGSTECHNIK

#### Jahrgangsstufe 10

<b>Lernfeld</b>	<b>80 Std.</b>
<b>Werkstoffe nach anwendungsbezogenen Kriterien auswählen</b>	<b>fpL 22 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Werkstoffe nach Art, Verwendungszweck sowie Eigenschaften zu unterscheiden und diese nach anwendungsbezogenen Kriterien auszuwählen.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über die Einsatzbereiche von Bürsten und Pinseln. Hieraus leiten sie die wesentlichen Anforderungen an die Produkte ab.	
Sie informieren sich über die Vielfalt der eingesetzten Werkstoffe ( <i>natürliche Bestückungsmaterialien, synthetische Bestückungsmaterialien, Hölzer, Kunststoffe, Metalle</i> ), deren Herkunft und Gewinnung, ermitteln deren grundlegende Materialeigenschaften und führen materialbezogene Berechnungen durch ( <i>Länge, Fläche, Volumen, Masse, Dichte</i> ).	
Sie erfassen die grundlegenden Bestandteile von Bürsten sowie Pinseln und ordnen diesen mögliche Werkstoffe für deren Herstellung zu.	
Unter Berücksichtigung konkreter Anwendungsbeispiele wählen sie geeignete Werkstoffe aus. Bei natürlichen Werkstoffen ( <i>Bestückungsmaterial und Holz</i> ) beachten sie hierbei besonders die geltenden Vorschriften des Artenschutzes.	
Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und begründen ihre Entscheidungen. Sie reflektieren eigene Lern- und Arbeitsabläufe.	

**FERTIGUNGSTECHNIK**  
Jahrgangsstufe 10

<b>Lernfeld</b>	<b>80 Std.</b>
<b>Bestückungsmaterial zurichten</b>	<b>fpL 22 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bestückungsmaterialien sowohl manuell als auch unter Einsatz von Maschinen zuzurichten.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler erfassen den Arbeitsauftrag. Sie verschaffen sich einen Überblick über die erforderlichen Werkzeuge sowie Maschinen und erstellen Arbeitspläne auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.	
Sie skizzieren mögliche Mischungen und Formen des Bestückungsmaterials und ermitteln den Materialbedarf. Hierzu führen sie Berechnungen ( <i>Rohmenge, Fertigungsmenge, Verschnitt</i> ) durch.	
Sie wählen das Bestückungsmaterial aus, prüfen es und bereiten es unter Berücksichtigung der Verarbeitungsmerkmale auf die Weiterverarbeitung vor.	
Unter Beachtung von Sicherheitsbestimmungen und ergonomischen Gesichtspunkten richten die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsplatz mit den erforderlichen Werkzeugen und Maschinen ein. Bei der Auswahl der Schnittwerkzeuge beachten sie die Schneidengeometrie.	
Sie führen das Zurichten des Bestückungsmaterials unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes durch und prüfen das Arbeitsergebnis.	
Sie pflegen die Werkzeuge sowie Maschinen und überprüfen diese auf Funktionalität.	
Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die Auftragsdurchführung und bewerten im Team die Arbeitsergebnisse. Sie optimieren eigene Lern- und Arbeitsabläufe.	

## PRODUKT- UND PROZESSQUALITÄT

### Jahrgangsstufe 10

<b>Lernfeld</b>	<b>60 Std.</b>
<b>Werkstoffe und Produkte materialspezifisch lagern</b>	<b>fpL 22 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, produkt- und werkstoffgerechte Lagerbedingungen zu schaffen sowie das Lagergut zu verwalten.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler analysieren die örtlichen Lagerbedingungen und informieren sich auch rechnergestützt über materialbezogene Lagerkriterien. Sie nutzen technische Unterlagen.	
Sie schaffen werkstoff- und produktspezifische Lagerbedingungen (Lufttemperatur, Luft- und Holzfeuchte), kontrollieren deren Einhaltung und dokumentieren diese. Sie führen für die Lagerung relevante Berechnungen (Luftfeuchte, Holzfeuchte) durch.	
Die Schülerinnen und Schüler führen bei Materialien, Halbzeugen sowie Hilfsstoffen eine Eingangsprüfung durch und dokumentieren die Ergebnisse rechnergestützt. Bei der Einlagerung berücksichtigen sie Hinweise auf Verpackungen auch in fremder Sprache. Sie schützen das Material vor Schädlingsbefall und leiten im Bedarfsfall Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung ein. Sie beachten bei der Lagerung und Entsorgung von Gefahrstoffen die rechtlichen Vorschriften sowie den Umweltschutz.	
Die Schülerinnen und Schüler informieren sich im Team über die Gefahren des Schädlingsbefalls beim natürlichen Bestückungsmaterial. Sie dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, reflektieren ihre Arbeitsweise und optimieren die Arbeitsstrategie.	
Die Schülerinnen und Schüler verwalten die Lagerbestände rechnergestützt.	

## STEUERUNGS- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

### Jahrgangsstufe 10

<b>Lernfeld</b>	<b>60 Std.</b>
<b>Maschinenbezogene Steuerungstechniken einsetzen</b>	<b>fpL 22 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, grundlegende pneumatische Steuerungstechniken zur Bedienung von Maschinen zu planen und einzusetzen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag und dokumentieren die Anforderungen rechnergestützt.</p> <p>Sie informieren sich über mögliche Energieträger (<i>Öl, Luft</i>). Diese unterscheiden sie nach technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten. Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages entscheiden sich die Schülerinnen und Schüler für einen geeigneten Energieträger.</p> <p>Sie informieren sich über die wesentlichen Bestandteile einer pneumatischen Anlage (<i>Druckluftherzeugung, Druckluftverteilung, Steuerelemente mit Druckluft, Arbeitselemente mit Druckluft</i>).</p> <p>Unter Berücksichtigung der anwendungsspezifischen Anforderungen planen und zeichnen die Schülerinnen und Schüler pneumatische Schaltungen. Hierbei unterscheiden sie zwischen Steuern und Regeln. Sie vergleichen ihre Arbeitsergebnisse und korrigieren Fehler. Dazu nutzen sie Anwendungsprogramme. Sie berechnen mit Hilfe von technischen Unterlagen die erforderlichen physikalischen Größen (<i>Druck, Kraft, Kolbenfläche, Wirkungsgrad</i>).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen im Team die geplanten Schaltungen unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften und überprüfen diese auf Funktionsfähigkeit. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, reflektieren die Arbeitsweise und optimieren eigene Lerntechniken.</p>	



## FERTIGUNGSTECHNIK

### Jahrgangsstufe 11

<b>Lernfeld</b>	<b>77 Std.</b>
<b>Bürsten durch Setzen und Einziehen herstellen</b>	<b>fpL 36 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bürsten auftragsbezogen sowie unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit durch Setzen und Einziehen herzustellen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag. Sie verschaffen sich einen Überblick über mögliche Herstellungstechniken (<i>Binden, Setzen, Einziehen, Stanzen, Gießen, Drehen</i>).</p> <p>Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages legen sie im Team die Herstellungstechniken (<i>Setzen und Einziehen</i>) fest und wählen die erforderlichen Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler zeichnen für beide Herstellungstechniken das Produkt (<i>Ansichten</i>) und erstellen Materiallisten mit Hilfe von Anwenderprogrammen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich auch unter Nutzung einer fremden Sprache über marktübliche Preise der Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe und ermitteln deren Gesamtpreis für den Auftrag (<i>Nettopreise, Bruttopreise, Rabatt, Skonto</i>).</p> <p>Für das Setzen und Einziehen planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsfolgen und legen die erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte sowie Vorrichtungen fest.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- sowie Umweltschutzes fertigen die Schülerinnen und Schüler den Kundenauftrag nach beiden Herstellungstechniken. Hierbei führen sie Zwischenkontrollen durch. Sie erkennen Störungen und veranlassen deren Behebung.</p> <p>Sie pflegen die Werkzeuge sowie Maschinen und überprüfen diese auf Funktionalität.</p> <p>In der Gruppe vergleichen und bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess.</p>	

## FERTIGUNGSTECHNIK

### Jahrgangsstufe 11

<b>Lernfeld</b>	<b>77 Std.</b>
<b>Pinsel durch Einringen und Einzwingen herstellen</b>	<b>fpL 36 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Pinsel auftragsbezogen sowie unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit durch Einringen und Einzwingen herzustellen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag. Sie verschaffen sich einen Überblick über mögliche Herstellungstechniken (<i>Wegbinden, Einzwingen, Einblechen, Einringen, Fassen</i>).</p> <p>Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages legen sie im Team die Herstellungstechniken (<i>Einringen und Einzwingen</i>) fest und wählen die erforderlichen Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe aus.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler zeichnen für beide Herstellungstechniken das Produkt (<i>Ansichten</i>) und erstellen Materiallisten mit Hilfe von Anwenderprogrammen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich auch unter Nutzung einer fremden Sprache über marktübliche Preise der Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe und ermitteln deren Gesamtpreis für den Auftrag (<i>Nettopreise, Bruttopreise, Rabatt, Skonto</i>).</p> <p>Für das Einringen und Einzwingen planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsfolgen und legen die erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte sowie Vorrichtungen fest.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- sowie Umweltschutzes fertigen die Schülerinnen und Schüler den Kundenauftrag nach beiden Herstellungstechniken. Hierbei führen sie Zwischenkontrollen durch. Sie erkennen Störungen und veranlassen deren Behebung.</p> <p>Sie pflegen die Werkzeuge sowie Maschinen und überprüfen diese auf Funktionalität.</p> <p>In der Gruppe vergleichen und bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess.</p>	

## PRODUKT- UND PROZESSQUALITÄT

### Jahrgangsstufe 11

<b>Lernfeld</b>	<b>66 Std.</b>
<b>Maschinen instand halten</b>	<b>fpL 8 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Maschinen im Rahmen der Instandhaltung unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften zu warten, zu inspizieren, die Instandsetzung zu veranlassen sowie Verbesserungsvorschläge einzubringen.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler analysieren in der Gruppe die Notwendigkeit (technologisch, wirtschaftlich, sicherheitstechnisch) von regelmäßigen Instandhaltungsarbeiten an Maschinen. Sie präsentieren Ihre Arbeitsergebnisse und diskutieren darüber im Plenum.	
Sie informieren sich über die verschiedenen Bereiche der Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung, Verbesserung) und stellen den Zusammenhang zwischen den Maßnahmen zur Instandhaltung, der Produktqualität und der Maschinenverfügbarkeit im Rahmen der Qualitätssicherung dar.	
Die Schülerinnen und Schüler lesen Betriebs- und Bedienungsanleitungen auch in einer fremden Sprache und leiten daraus Wartungs- sowie Inspektionspläne ab.	
Sie bereiten die Wartungs- sowie Inspektionsarbeiten vor und führen diese unter Beachtung der Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz durch.	
Die Schülerinnen und Schüler erkennen erforderliche Instandsetzungsarbeiten. Sie stellen zu ersetzende Elemente an Maschinen zeichnerisch dar (Ansichten mit Bemäßung, Schnittdarstellungen) und veranlassen deren Wiederherstellung sowie die Durchführung der Instandsetzungsarbeiten.	
Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die durchgeführten Instandhaltungsmaßnahmen und bringen Verbesserungsvorschläge für den störungsfreien Einsatz von Maschinen ein.	

## STEUERUNGS- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

### Jahrgangsstufe 11

<b>Lernfeld</b>	<b>66 Std.</b>
<b>Automatisierte Systeme betriebsfähig halten</b>	<b>fpL 8 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, automatisierte Systeme unter Berücksichtigung des Unfallschutzes betriebsfähig zu halten und die Behebung von aufgetretenen Störungen zu veranlassen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag und dokumentieren die wesentlichen Anforderungen auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.</p> <p>Sie informieren sich über die Funktionseinheiten eines automatisierten Systems (<i>Steuerung, Mechanik, Roboter, Peripherie</i>) und stellen deren Zusammenwirken dar. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und holen ein Feedback ein.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ermitteln mit Hilfe von technischen Unterlagen auch in fremder Sprache die technischen Kenngrößen (<i>Speicherkapazität, Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom, Spannung, Stromstärke, Wirkungsgrad, Lichtstärke, Fördergeschwindigkeit, Taktzeit</i>) der Funktionseinheiten.</p> <p>Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages sowie des Unfallschutzes stimmen sie die veränderbaren Parameter der Funktionseinheiten aufeinander ab und dokumentieren dies.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten zur Behebung von Betriebsstörungen im Team Strategien der Fehlereingrenzung. Sie erkennen Störungen, dokumentieren diese und veranlassen deren Behebung.</p> <p>Zur Bewältigung von Aufgabenstellungen nutzen sie Problemlösestrategien und reflektieren diese in der Gruppe.</p>	

## FERTIGUNGSTECHNIK

### Jahrgangsstufe 12

<b>Lernfeld</b>	<b>82 Std.</b>
<b>Bürsten herstellen und kommissionieren</b>	<b>fpL 36 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bürsten kundenbezogen und materialgerecht manuell sowie maschinell nach unterschiedlichen Herstellungstechniken unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit sowie des Umweltschutzes zu fertigen und zu kommissionieren.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag. Unter Berücksichtigung der Kundenwünsche wählen sie die Bestückungsmaterialien (synthetische Fasern, Pflanzenfasern, Grobhaare, Feinhaare, Borsten, Drähte) aus und legen die Herstellungstechniken (Handeinzug, maschinelles Einstanzen, maschinelles Drehen, maschinelles Einsetzen mittels Schablone) fest.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen Materiallisten mit Hilfe von Anwenderprogrammen. Sie planen für die verschiedenen Herstellungstechniken die Arbeitsfolgen und legen die erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte sowie Vorrichtungen fest.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln im Team ein Kalkulationsschema (Materialkosten, Fertigungskosten, Herstellungskosten, Verwaltungsgemeinkosten, Vertriebsgemeinkosten, Selbstkosten, Gewinn, Nettoverkaufspreis, Bruttoverkaufspreis) und ermitteln mit diesem den Verkaufspreis an den Kunden.</p> <p>Sie bereiten die für die Fertigung benötigten Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe vor und richten den Arbeitsplatz ein.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- sowie Umweltschutzes fertigen die Schülerinnen und Schüler den Kundenauftrag nach der jeweiligen Herstellungstechnik. Hierbei führen sie Zwischenkontrollen durch. Sie stellen Ursachen von Qualitätsabweichungen fest, dokumentieren diese und ergreifen Maßnahmen zur Behebung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler lagern restliche Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe ein und führen Abfallstoffe der Entsorgung zu. Sie kontrollieren und dokumentieren den Materialverbrauch. Sie veranlassen eine Nachbestellung.</p> <p>Sie kennzeichnen mit unterschiedlichen technischen Verfahren die Produkte. Hierbei benutzen sie auch Anwenderprogramme.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen eine Endkontrolle durch und arbeiten im Bedarfsfall die Produkte nach.</p>	

Sie verpacken die Produkte, etikettieren die Verpackungen und lagern diese für den Versand ein.

In der Gruppe vergleichen und bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess und schlagen Möglichkeiten zur Optimierung vor.

## FERTIGUNGSTECHNIK

### Jahrgangsstufe 12

<b>Lernfeld</b>	<b>83 Std.</b>
<b>Pinsel herstellen und kommissionieren</b>	<b>fpL 36 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Pinsel kundenbezogen und materialgerecht manuell sowie maschinell nach unterschiedlichen Herstellungstechniken unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit sowie des Umweltschutzes zu fertigen und zu kommissionieren.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag. Unter Berücksichtigung der Kundenwünsche wählen sie die Bestückungsmaterialien (<i>synthetische Fasern, Feinhaare, Borsten, Imitationen, Mischungen</i>) aus und legen die Herstellungstechniken (<i>manuell und maschinell: Einzwingen, Einringen, Einblechen</i>) fest.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erstellen Materiallisten mit Hilfe von Anwenderprogrammen. Sie planen für die verschiedenen Herstellungstechniken die Arbeitsfolgen und legen die erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte sowie Vorrichtungen fest.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln im Team ein Kalkulationsschema (<i>Materialkosten, Fertigungskosten, Herstellungskosten, Verwaltungsgemeinkosten, Vertriebsgemeinkosten, Selbstkosten, Gewinn, Nettoverkaufspreis, Bruttoverkaufspreis</i>) und ermitteln mit diesem den Verkaufspreis an den Kunden.</p> <p>Sie bereiten die für die Fertigung benötigten Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe vor und richten den Arbeitsplatz ein.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- sowie Umweltschutzes fertigen die Schülerinnen und Schüler den Kundenauftrag nach der jeweiligen Herstellungstechnik. Hierbei führen sie Zwischenkontrollen durch. Sie stellen Ursachen von Qualitätsabweichungen fest, dokumentieren diese und ergreifen Maßnahmen zur Behebung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler lagern restliche Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe ein und führen Abfallstoffe der Entsorgung zu. Sie kontrollieren und dokumentieren den Materialverbrauch. Sie veranlassen eine Nachbestellung.</p> <p>Sie kennzeichnen mit unterschiedlichen technischen Verfahren die Produkte. Hierbei benutzen sie auch Anwenderprogramme.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen eine Endkontrolle durch und arbeiten im Bedarfsfall die Produkte nach.</p>	

Sie verpacken die Produkte, etikettieren die Verpackungen und lagern diese für den Versand ein.

In der Gruppe vergleichen und bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess und schlagen Möglichkeiten zur Optimierung vor.



## PRODUKT- UND PROZESSQUALITÄT

### Jahrgangsstufe 12

<b>Lernfeld</b>	<b>77 Std.</b>
<b>Produkte entwickeln und gestalten</b>	<b>fpL 8 Std.</b>
<p><b>Zielformulierung</b></p> <p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Produkte bedarfsorientiert sowie materialgerecht zu entwickeln, zu gestalten und zu präsentieren.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Markt für Bürsten und Pinsel und leiten daraus Chancen und Risiken (<i>wirtschaftlich, ressourcenorientiert, technisch</i>) für die Entwicklung und Gestaltung neuer Produkte ab.</p> <p>Sie entwickeln neue Produkte unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte (<i>Marktanforderungen, Verwendungszweck, Ergonomie, Haptik, Optik</i>). Hierzu skizzieren (<i>Ansichten, räumliche Darstellung</i>) und kolorieren die Schülerinnen und Schüler verschiedene Entwürfe. Sie präsentieren Ihre Arbeitsergebnisse im Team, bewerten diese und akzeptieren begründete Kritik.</p> <p>Sie erstellen für die Herstellung eines Prototyps eine Materialliste. Die Schülerinnen und Schüler planen die Arbeitsfolgen und stellen die erforderlichen Materialien, Halbzeuge, Hilfsstoffe sowie Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Vorrichtungen bereit.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- sowie Umweltschutzes fertigen die Schülerinnen und Schüler den Prototyp.</p> <p>Sie ermitteln den Verkaufspreis (<i>Überschlagsrechnung</i>) und erstellen eine Produktinformation auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Arbeitsergebnisse interessierten Kunden und beantworten deren Fragen (<i>Materialien, Handhabung, Pflege</i>). Im Gespräch ermitteln sie deren Zufriedenheit und gehen angemessen mit Kritik um.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Prozess der Neuentwicklung und dokumentieren Optimierungsmöglichkeiten.</p>	

**STEUERUNGS- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK**  
Jahrgangsstufe 12

<b>Lernfeld</b>	<b>44 Std.</b>
<b>Wettbewerbssituation erfassen und Fertigungsprozesse optimieren</b>	<b>fpL 6 Std.</b>

**Zielformulierung**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Wettbewerbssituation zu erfassen, Entwicklungspotentiale zu ermitteln und daraus Optimierungsprozesse abzuleiten.**

Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich im Team einen Überblick über die weltweite Konkurrenz in der Bürsten- und Pinselbranche. Sie vergleichen Produktpreise sowie Produktqualitäten an verschiedenen Fertigungsstandorten und analysieren die Ursachen (*wirtschaftlich, technisch*) für die unterschiedlichen Preise und Qualitäten. Hierzu verwenden sie verschiedene Medien.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Ist - Zustand der Fertigung und erstellen ein Stärken - Schwächen - Profil. Hierzu nutzen sie auch Anwendungsprogramme.

Sie ermitteln Entwicklungspotentiale im Bereich der Fertigung und leiten daraus Optimierungsmöglichkeiten (*Arbeitsabläufe, Automation, Outsourcing*) ab.

Die Schülerinnen und Schüler planen Optimierungsmaßnahmen im Team und berechnen die damit verbundenen Kosteneinsparungen. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und diskutieren deren Umsetzbarkeit. Hierbei akzeptieren sie begründete Kritik.

## **ANHANG**

### **Mitglieder der Lehrplankommission:**

Rasso Berkmler  
Melanie Maurer  
Ulrich Sperrle  
Markus Schütz

Berufliches Schulzentrum Rothenburg - Dinkelsbühl  
Berufliches Schulzentrum Rothenburg - Dinkelsbühl  
Berufliches Schulzentrum Rothenburg - Dinkelsbühl  
ISB München

Berater:  
Stefan Waldhier

Verband der Deutschen Pinsel- und  
Bürstenhersteller e.V.

**Verordnung  
über die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher und zur Bürsten- und Pinselmacherin  
(Bürsten- und Pinselmacherausbildungsverordnung – BüPinAusV)\***

Vom 8. Juni 2017

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, und auf Grund des § 25 Absatz 1 Satz 1 der Handwerksordnung, der zuletzt durch Artikel 283 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

Abschluss- oder Gesellenprüfung

- § 10 Ziel und Zeitpunkt
- § 11 Inhalt
- § 12 Prüfungsbereiche
- § 13 Prüfungsbereich Produktionsauftrag
- § 14 Prüfungsbereich Arbeitsplanung und Technologie
- § 15 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
- § 16 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschluss- oder Gesellenprüfung

Abschnitt 4

Schlussvorschriften

- § 17 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse
  - § 18 Inkrafttreten, Außerkrafttreten
- Anlage: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher und zur Bürsten- und Pinselmacherin

\* Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 des Berufsbildungsgesetzes und des § 25 der Handwerksordnung. 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.

**Abschnitt 1**

**Gegenstand, Dauer und  
Gliederung der Berufsausbildung**

§ 1

**Staatliche  
Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf des Bürsten- und Pinselmachers und der Bürsten- und Pinselmacherin wird staatlich anerkannt nach

1. § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes und
2. § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage B Abschnitt 2 Nummer 25 „Bürsten- und Pinselmacher“ der Handwerksordnung.

§ 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. schwerpunktübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten,
  2. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt
    - a) Herstellen von Bürsten oder
    - b) Herstellen von Pinseln sowie

3. schwerpunktübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

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

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

1. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen,
2. Zurichten von Bestückungsmaterialien,
3. Lagern von Materialien,
4. Einrichten und Bedienen von Maschinen, technischen Anlagen und Systemen,
5. Einstellen von Fertigungsparametern,
6. Herstellen von Bürsten und
7. Herstellen von Pinseln.

(3) Die Berufsbildpositionen der schwerpunktübergreifenden, 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 und
5. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.

(4) In welchen Berufsbildpositionen in dem jeweiligen Schwerpunkt weitere Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden, ergibt sich aus den Abschnitten B und C der Anlage.

## § 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 18 Monate 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 Arbeitsauftrag statt.

(2) Im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Arbeitsaufträge zu erfassen und unter Berücksichtigung betrieblicher Rahmenbedingungen Arbeitsschritte festzulegen und Arbeitsmittel auszuwählen,
2. Skizzen zu erstellen und dabei Maße zu berücksichtigen,
3. Verwendungszwecke und Herstellungsprozesse für Bürsten und Pinsel zu unterscheiden,
4. Bestückungsmaterialien zur Weiterverarbeitung vorzubereiten,
5. manuelle und maschinelle Verarbeitungstechniken anzuwenden,
6. Bürsten durch Setzen und Einziehen herzustellen,
7. Pinsel durch Einringen und Einzwängen herzustellen,
8. Arbeitsergebnisse zu kontrollieren,
9. Fehler zu erkennen und Maßnahmen zur Behebung zu ergreifen,
10. Maßnahmen zur Arbeitsorganisation und Arbeitssicherheit, zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umwelt- und Artenschutz, zur Wirtschaftlichkeit und zur Qualitätssicherung zu berücksichtigen sowie
11. fachliche Hintergründe aufzuzeigen und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsproben zu begründen.

(3) Für den Nachweis nach Absatz 1 sind zugrunde zu legen

1. das Herstellen von zwei unterschiedlichen Bürsten und
2. das Herstellen von zwei Pinselarten mit jeweils sechs Pinseln unterschiedlicher Größe.

(4) Der Prüfling soll zwei Arbeitsproben durchführen. Während der Durchführung wird mit ihm zu jeder Arbeitsprobe ein situatives Fachgespräch geführt. Weiterhin soll der Prüfling Aufgaben, die sich auf die beiden Arbeitsproben beziehen, schriftlich bearbeiten.

(5) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt sechs Stunden. Auf die zwei Arbeitsproben entfallen 240 Minuten. Innerhalb dieser Zeit dauern die beiden situativen Fachgespräche zusammen höchstens 15 Minuten. Auf die schriftliche Bearbeitung der Aufgaben entfallen 120 Minuten.

### Abschnitt 3

#### Abschluss- oder Gesellenprüfung

##### § 10

##### Ziel und Zeitpunkt

(1) Durch die Abschluss- oder Gesellenprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.

(2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung soll am Ende der Berufsausbildung durchgeführt werden.

##### § 11

##### Inhalt

Die Abschluss- oder Gesellenprüfung 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 Abschluss- oder Gesellenprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Produktionsauftrag,
2. Arbeitsplanung und Technologie sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

##### § 13

##### Prüfungsbereich Produktionsauftrag

(1) Im Prüfungsbereich Produktionsauftrag soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Arbeitsabläufe vorzubereiten,
2. Arbeitsaufgaben unter Anwendung betriebsspezifischer Software zu lösen,
3. Bürsten manuell durch Portionieren, Abwiegen, Einziehen, Ausputzen und Beschneiden herzustellen,
4. Bürsten maschinell herzustellen durch
  - a) Portionieren, Einstanzen, Ausputzen und Beschneiden oder
  - b) Portionieren, Drehen, Ausputzen und Beschneiden,
5. Pinsel manuell durch Portionieren, Abwiegen, Wegbinden, Formen, Einlagen-Einsetzen, Kitten, Ausputzen, Beschneiden und Stiele-Aufsetzen herzustellen,
6. Pinsel maschinell durch Abteilen, Einlagen-Einsetzen, Auf-Länge-Ziehen, Kitten sowie durch Aufsetzen und Aufpressen von Deckeln und Stielen herzustellen,
7. Bestückungsmaterialien auszuwählen und Mischungen zusammenzustellen,
8. Fertigungsabläufe zu steuern und zu kontrollieren,

9. Geräte und Maschinen zu kontrollieren, zu warten und instand zu halten,
10. den Zusammenhang zwischen dem Einsatz unterschiedlicher Werk- und Hilfsstoffe und den Produktionstechniken zu berücksichtigen,
11. Endkontrollen durchzuführen,
12. Störungen festzustellen und Maßnahmen zur Behebung zu ergreifen,
13. Arbeitszusammenhänge zu erkennen und die Qualität der Arbeitsergebnisse zu kontrollieren,
14. Maßnahmen zur Qualitätssicherung zu ergreifen und die Vorgehensweise zu begründen sowie
15. fachliche Hintergründe aufzuzeigen und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgabe zu begründen.

(2) Für den Nachweis nach Absatz 1 sind die folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. im Schwerpunkt Herstellen von Bürsten:
  - a) manuelles Fertigen von drei unterschiedlichen Bürstenarten mit jeweils zwei Bürsten gleicher Größe und
  - b) maschinelles Fertigen einer Bürstenart mit sechs Bürsten einer Größe oder
2. im Schwerpunkt Herstellen von Pinseln:
  - a) manuelles Fertigen von drei unterschiedlichen Pinselarten mit jeweils zwölf Pinseln unterschiedlicher Größe und
  - b) maschinelles Fertigen einer Pinselart mit zwölf Pinseln einer Größe.

(3) Der Prüfling soll zwei Arbeitsaufgaben durchführen. Nach der Durchführung wird mit ihm zu jeder der beiden Arbeitsaufgaben ein auftragsbezogenes Fachgespräch geführt.

(4) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt acht Stunden. Die beiden auftragsbezogenen Fachgespräche dauern zusammen höchstens 20 Minuten.

##### § 14

##### Prüfungsbereich Arbeitsplanung und Technologie

(1) Im Prüfungsbereich Arbeitsplanung und Technologie soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Bürsten und Pinsel nach Herstellungstechniken, Verwendungszwecken und Materialien zu unterscheiden,
2. Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbständig zu planen,
3. produktbezogene Berechnungen durchzuführen,
4. Arbeitsplätze einzurichten,
5. Bestückungsmaterialien, Halbzeuge sowie Werk- und Hilfsstoffe unter Berücksichtigung von Eigenschaften und Verwendungszweck auszuwählen, zu lagern und zu verarbeiten,
6. Werkzeuge, Maschinen und Anlagen auszuwählen und unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit einzusetzen,

7. den Zusammenhang zwischen dem Einsatz unterschiedlicher Werk- und Hilfsstoffe und den Herstellungstechniken zu berücksichtigen und Herstellungstechniken auszuwählen,
8. Einzelteile in manueller und maschineller Fertigung zu Produkten zusammenzufügen,
9. Fertigungsparameter festzulegen und Fertigungsabläufe zu steuern,
10. Arbeitszusammenhänge zu erkennen und die Qualität der Arbeitsergebnisse zu kontrollieren sowie
11. Maßnahmen zur Qualitätssicherung zu ergreifen und die Maßnahmen zu begründen.

(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 Abschluss- oder Gesellenprüfung**

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

- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. Produktionsauftrag                | mit 60 Prozent,      |
| 2. Arbeitsplanung und<br>Technologie | mit 30 Prozent sowie |
| 3. Wirtschafts- und Sozialkunde      | mit 10 Prozent.      |

(2) Die Abschluss- oder Gesellenprüfung 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 „Arbeitsplanung und Technologie“ 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 Abschluss- oder Gesellenprüfung 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, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2017 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Bürsten- und Pinselmacher-Ausbildungsverordnung vom 14. Dezember 1984 (BGBl. I S. 1558) außer Kraft.

Berlin, den 8. Juni 2017

Die Bundesministerin  
für Wirtschaft und Energie  
In Vertretung  
Rainer Baake

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher und zur Bürsten- und Pinselmacherin

**Abschnitt A: schwerpunkübergreifende 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	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Arbeitsaufträge und Kundenanforderungen erfassen und Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen b) Skizzen anfertigen, technische Zeichnungen lesen und umsetzen c) Informationen beschaffen und nutzen, Normen einhalten d) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung konstruktiver und fertigungstechnischer Gesichtspunkte sowie von Materialbedarf und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten eigenständig planen sowie im Team und mit Vorgesetzten abstimmen e) Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einrichten f) Produktionsmuster, Materialien, Prüf-, Mess- und Hilfsmittel bereitstellen	6	
		g) Arbeitsabläufe, insbesondere unter Berücksichtigung terminlicher, ergonomischer, ökologischer, wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte, eigenständig und im Team planen und Umsetzung überprüfen h) Zeitaufwand und personelle Unterstützung abschätzen i) Arbeitsaufgaben mit Hilfe von Informations- und Kommunikationssystemen lösen, dabei betriebsspezifische Software anwenden, Vorschriften des Datenschutzes beachten und Daten pflegen und sichern j) Gespräche situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, fremdsprachliche Begriffe anwenden und kulturelle Identitäten beachten		8
2	Zurichten von Bestückungsmaterialien (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	a) Arten, Eigenschaften und Verwendung von Bestückungsmaterialien, Hölzern, Kunststoffen, Metallen, Halbzeugen und Hilfsstoffen unterscheiden b) Veränderungen von Materialien, insbesondere durch Temperatur und Luftfeuchtigkeit, berücksichtigen c) Artenschutzbestimmungen beachten d) Bestückungsmaterialien auswählen, prüfen und für die Weiterverarbeitung vorbereiten, Verarbeitungsmerkmale berücksichtigen e) Werkzeuge und Maschinen für die Zurichtung unterscheiden, auswählen und unter Beachtung von Sicherheitsbestimmungen einrichten und einsetzen	18	



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	
		f) Bestückungsmaterialien für die Weiterverarbeitung zurichten g) Materialien aus Holz, Kunststoff und Metall, insbesondere Stiele, Bürstenkörper, Zwingen, Zwirne und Drähte, für die Befestigung des Bestückungsmaterials auswählen h) Handwerkzeuge pflegen und instand halten i) Arbeitsergebnisse prüfen, Qualitätsmängel und deren Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Behebung ergreifen und diese Maßnahmen dokumentieren		
		j) Bestückungsmaterialien zu Mischungen zusammensetzen k) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen l) Maschinen warten und instand halten		10
3	Lagern von Materialien (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	a) Bestückungsmaterialien lagern und vor Schädlingsbefall schützen; Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung einleiten b) Lagerkriterien, insbesondere Temperatur und Luftfeuchtigkeit, beachten c) Gefahrstoffe lagern, Sicherheitsvorschriften beachten d) Halbzeuge, insbesondere aus Holz, Kunststoff und Metall, lagern e) Fertigprodukte, insbesondere für Kommissionierung, lagern	3	
4	Einrichten und Bedienen von Maschinen, technischen Anlagen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	a) Maschinen und Anlagen, insbesondere hinsichtlich des Einsatzes, unterscheiden und auswählen b) Maschinen und Anlagen einrichten, bedienen, warten und instand halten, Sicherheitsbestimmungen beachten c) Produktionsabläufe kontrollieren d) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen e) qualitätssichernde Maßnahmen durchführen, Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen und Behebung veranlassen	8	
5	Einstellen von Fertigungsparametern (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	a) Funktions- und Wirkungsweisen elektrischer, pneumatischer, hydraulischer, halbautomatischer Systeme sowie von Systemkombinationen unterscheiden b) Methoden des Regels und Steuerns unterscheiden c) Fertigungsparameter unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einstellen d) Fertigungsabläufe steuern und kontrollieren; Änderungen vornehmen e) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen		14

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	
6	Herstellen von Bürsten (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bürsten, insbesondere nach Verwendungszweck, Herstellungstechniken und Materialien, unterscheiden</li> <li>b) Herstellungstechniken, insbesondere Binden, Setzen, Einziehen, Stanzen, Gießen und Drehen, nach Materialart und Auftrag unterscheiden und auswählen</li> <li>c) Bestandteile, insbesondere Bestückungsmaterialien, Stiele, Bürstenkörper und Drähte, zur Herstellung von Bürsten auswählen</li> <li>d) Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Vorrichtungen auswählen und unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen einrichten und bedienen</li> <li>e) Bestandteile durch Setzen und Einziehen zu Produkten zusammenfügen</li> <li>f) Arbeitsergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren, Nacharbeiten durchführen</li> <li>g) Zwischen- und Endkontrollen anhand des Arbeitsauftrages durchführen</li> </ul>	20	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>h) qualitätssichernde Maßnahmen und Qualitätskontrollen durchführen, Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> <li>i) Geräte und Maschinen kontrollieren, warten und instand halten</li> <li>j) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> </ul>		
7	Herstellen von Pinseln (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pinsel, insbesondere nach Verwendungszweck, Herstellungstechniken und Materialien, unterscheiden</li> <li>b) Herstellungstechniken, insbesondere Wegbinden, Einzwängen, Einblechen, Einringen und Fassen, nach Materialart und Auftrag unterscheiden und auswählen</li> <li>c) Bestandteile, insbesondere Bestückungsmaterialien, Zwängen und Stiele, zur Herstellung von Pinseln auswählen</li> <li>d) Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Vorrichtungen auswählen und unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen einrichten und bedienen</li> <li>e) Bestandteile durch Einringen und Einzwängen zu Produkten zusammenfügen</li> <li>f) Arbeitsergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren, Nacharbeiten durchführen</li> <li>g) Zwischen- und Endkontrollen anhand des Arbeitsauftrages durchführen</li> </ul>	20	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>h) qualitätssichernde Maßnahmen und Qualitätskontrollen durchführen, Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> <li>i) Geräte und Maschinen kontrollieren, warten und instand halten</li> <li>j) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen</li> </ul>		

**Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Herstellen von Bürsten**

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	Herstellen von Bürsten (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	<p>a) Bestückungsmaterialien, insbesondere synthetische Fasern, Pflanzenfasern, Grobhaare, Feinhaare, Borsten und Drähte, nach ihren Erkennungsmerkmalen und Eigenschaften auswählen</p> <p>b) Herstellungstechniken, insbesondere Abteilen, Binden, Setzen, Einziehen, Stanzen und Drehen, nach Materialart und Auftrag festlegen</p> <p>c) Bürsten unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks in Handeinzug, insbesondere durch Portionieren, Abwiegen, Einziehen, Ausputzen und Beschneiden, herstellen</p> <p>d) Bürsten unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks maschinell, insbesondere durch Portionieren, Einstanzen, Drehen, Ausputzen und Beschneiden, herstellen</p> <p>oder</p> <p>Bürsten unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks maschinell, insbesondere durch Portionieren, Einsetzen mittels Schablonen, Ausputzen und Beschneiden, herstellen</p> <p>e) Materialverbrauch kontrollieren und dokumentieren</p> <p>f) Produkte mit Hilfe von unterschiedlichen technischen Verfahren kennzeichnen</p> <p>g) Endkontrollen durchführen</p> <p>h) Bürsten verpacken, Verpackungen etikettieren und für Versand und Auslieferung vorbereiten und einlagern</p> <p>i) Reststoffe lagern und Abfallstoffe der Entsorgung zuführen</p> <p>j) bei der Entwicklung und Gestaltung von Produkten im Team mitwirken, Produkte präsentieren</p>		26

**Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Herstellen von Pinseln**

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	Herstellen von Pinseln (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	<p>a) Bestückungsmaterialien, insbesondere Feinhaare, Borsten, synthetische Fasern, Imitationen und Mischungen, nach ihren Erkennungsmerkmalen und Eigenschaften auswählen</p> <p>b) Herstellungstechniken, insbesondere Einzwängen, Einringen, Einblechen und Fassen, nach Materialart und Auftrag festlegen</p> <p>c) Pinsel unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks, insbesondere durch Portionieren, Abwiegen, Wegbinden, Formen, Einsetzen von Einlagen, Kitteln, Ausputzen, Beschneiden sowie durch das Aufsetzen von Stielen, manuell herstellen</p>		

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	
		d) Pinsel unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks, insbesondere durch Abteilen, Einsetzen von Einlagen, Auf-Länge-Ziehen, Kitten, Aufsetzen und Aufpressen von Deckeln und Stielen, maschinell herstellen e) Materialverbrauch kontrollieren und dokumentieren f) Pinsel durch Spitzen zum Konfektionieren vorbereiten g) Produkte mit Hilfe von unterschiedlichen technischen Verfahren kennzeichnen h) Endkontrollen durchführen i) Pinsel verpacken, Verpackungen etikettieren und für Versand und Auslieferung vorbereiten und einlagern j) Reststoffe lagern und Abfallstoffe der Entsorgung zuführen k) bei der Entwicklung und Gestaltung von Produkten im Team mitwirken, Produkte präsentieren		26

**Abschnitt D: schwerpunkübergreifende, 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)	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		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 3 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 Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	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 sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	während der gesamten Ausbildung	

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 und buchbinderische Verarbeitung: 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 63,00 €.  
 Bezugspreis dieser Ausgabe: 8,65 € (7,60 € zuzüglich 1,05 € Versandkosten).  
 Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7 %.

ISSN 0341-1095

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

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	
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	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 und Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		
5	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 3 Nummer 5)	a) Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden b) Materialien auf Vollständigkeit, Qualität und Unversehrtheit kontrollieren, Normen beachten c) Vorgesetzte, Kolleginnen und Kollegen über Störungen im Arbeitsablauf informieren	3	
		d) Zusammenhänge zwischen Qualität, Kundenzufriedenheit und Betriebserfolg berücksichtigen e) Lösungsvorschläge zur Behebung von Störungen im Arbeitsablauf aufzeigen f) durchgeführte Arbeiten kontrollieren, bewerten und Ergebnisse dokumentieren g) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen		6