



KULTUSMINISTER KONFERENZ

RAHMENLEHRPLAN für den Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher und Bürsten- und Pinselmacherin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 30.03.2017)

Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland

Taubenstraße 10 · 10117 Berlin
Postfach 11 03 42 · 10833 Berlin
Tel.: 030 25418-499

Graurheindorfer Straße 157 · 53117 Bonn
Postfach 22 40 · 53012 Bonn
Tel.: 0228 501-0

Teil I Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen 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.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

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 Schüler und Schülerinnen 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.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Selbstkompetenz¹

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

¹ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher und zur Bürsten- und Pinselmacherin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher und zur Bürsten- und Pinselmacherin vom 08. Juni 2017 (BGBl. I S. 1559) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher/Bürsten- und Pinselmacherin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.02.1985) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

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 vorliegenden Lernfelder konkretisieren das Lernen in beruflichen Handlungen. Die in den Lernfeldern didaktisch zusammengefassten thematischen Einheiten orientieren sich an den berufsspezifischen Handlungsabläufen. Sie umfassen ganzheitliche Lehr- und Lernprozesse, bei denen nicht die Fachsystematik, sondern die ganzheitliche Handlungssystematik zugrunde gelegt wird. Dieser Grundsatz soll bei der Entwicklung sämtlicher Lernsituationen für die einzelnen Lernfelder berücksichtigt werden. Der Auftakt für eine Lernsituation ist in der Regel ein konkreter betrieblicher Auftrag oder ein Kundenauftrag mit individuellen Kundenwünschen. In den Lernsituationen soll die Entwicklung und Förderung mathematischer, zeichentechnischer, informationstechnischer, naturwissenschaftlicher sowie technischer Kompetenzen über alle drei Ausbildungsjahre hinweg im besonderen Maße berücksichtigt werden.

Einschlägige Normen, Rechtsvorschriften und Vorschriften zur Arbeitssicherheit sowie zum Umweltschutz sind auch dort zugrunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden.

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.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher und Bürsten- und Pinselmacherin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Nr.				
1	Werkstoffe nach anwendungsbezogenen Kriterien auswählen	80		
2	Bestückungsmaterial zurichten	80		
3	Werkstoffe und Produkte materialspezifisch lagern	60		
4	Maschinenbezogene Steuerungstechniken einsetzen	60		
5	Bürsten durch Setzen und Einziehen herstellen		80	
6	Pinsel durch Einringen und Einzwngen herstellen		80	
7	Maschinen instand halten		60	
8	Automatisierte Systeme betriebsfähig halten		60	
9	Bürsten herstellen und kommissionieren			80
10	Pinsel herstellen und kommissionieren			80
11	Produkte entwickeln und gestalten			80
12	Wettbewerbssituation erfassen und Fertigungsprozesse optimieren			40
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Lernfeld 1: Werkstoffe nach anwendungsbezogenen Kriterien auswählen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Werkstoffe nach Art, Verwendungszweck sowie Eigenschaften zu unterscheiden und diese nach anwendungsbezogenen Kriterien auszuwählen.

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 (*natürliche Bestückungsmaterialien, synthetische Bestückungsmaterialien, Hölzer, Kunststoffe, Metalle*), deren Herkunft und Gewinnung, ermitteln deren grundlegende Materialeigenschaften und führen materialbezogene Berechnungen durch (*Länge, Fläche, Volumen, Masse, Dichte*).

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 (*Bestückungsmaterial und Holz*) 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.

Lernfeld 2: Bestückungsmaterial zurichten**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bestückungsmaterialien sowohl manuell als auch unter Einsatz von Maschinen zuzurichten.

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 (*Rohmenge, Fertigmenge, Verschnitt*) 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.

Lernfeld 3: Werkstoffe und Produkte materialspezifisch lagern

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, produkt- und werkstoffgerechte Lagerbedingungen zu schaffen sowie das Lagergut zu verwalten.

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.

Lernfeld 4: Maschinenbezogene Steuerungstechniken einsetzen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, grundlegende pneumatische Steuerungstechniken zur Bedienung von Maschinen zu planen und einzusetzen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag und dokumentieren die Anforderungen rechnergestützt.

Sie informieren sich über mögliche Energieträger (*Öl, Luft*). Diese unterscheiden sie nach technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten. Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages entscheiden sich die Schülerinnen und Schüler für einen geeigneten Energieträger.

Sie informieren sich über die wesentlichen Bestandteile einer pneumatischen Anlage (*Druckluftherzeugung, Druckluftverteilung, Steuerelemente mit Druckluft, Arbeitselemente mit Druckluft*).

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 (*Druck, Kraft, Kolbenfläche, Wirkungsgrad*).

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.

Lernfeld 5: Bürsten durch Setzen und Einziehen herstellen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bürsten auftragsbezogen sowie unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit durch Setzen und Einziehen herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag. Sie verschaffen sich einen Überblick über mögliche Herstellungstechniken (*Binden, Setzen, Einziehen, Stanzen, Gießen, Drehen*).

Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages legen sie im Team die Herstellungstechniken (*Setzen und Einziehen*) fest und wählen die erforderlichen Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe aus.

Die Schülerinnen und Schüler zeichnen für beide Herstellungstechniken das Produkt (*Ansichten*) und erstellen Materiallisten mit Hilfe von Anwenderprogrammen.

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 (*Nettopreise, Bruttopreise, Rabatt, Skonto*).

Für das Setzen und Einziehen planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsfolgen und legen die erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte sowie Vorrichtungen fest.

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.

Sie pflegen die Werkzeuge sowie Maschinen und überprüfen diese auf Funktionalität.

In der Gruppe vergleichen und bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess.

Lernfeld 6: Pinsel durch Einringen und Einzwingen herstellen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Pinsel auftragsbezogen sowie unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit durch Einringen und Einzwingen herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag. Sie verschaffen sich einen Überblick über mögliche Herstellungstechniken (*Wegbinden, Einzwingen, Einblechen, Einringen, Fassen*).

Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages legen sie im Team die Herstellungstechniken (*Einringen und Einzwingen*) fest und wählen die erforderlichen Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe aus.

Die Schülerinnen und Schüler zeichnen für beide Herstellungstechniken das Produkt (*Ansichten*) und erstellen Materiallisten mit Hilfe von Anwenderprogrammen.

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 (*Nettopreise, Bruttopreise, Rabatt, Skonto*).

Für das Einringen und Einzwingen planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsfolgen und legen die erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte sowie Vorrichtungen fest.

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.

Sie pflegen die Werkzeuge sowie Maschinen und überprüfen diese auf Funktionalität.

In der Gruppe vergleichen und bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess.

Lernfeld 7: Maschinen instand halten**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

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.

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 Bemaßung, 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.

Lernfeld 8: Automatisierte Systeme betriebsfähig halten

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, automatisierte Systeme unter Berücksichtigung des Unfallschutzes betriebsfähig zu halten und die Behebung von aufgetretenen Störungen zu veranlassen.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag und dokumentieren die wesentlichen Anforderungen auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.

Sie informieren sich über die Funktionseinheiten eines automatisierten Systems (*Steuerung, Mechanik, Roboter, Peripherie*) und stellen deren Zusammenwirken dar. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und holen ein Feedback ein.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln mit Hilfe von technischen Unterlagen auch in fremder Sprache die technischen Kenngrößen (*Speicherkapazität, Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom, Spannung, Stromstärke, Wirkungsgrad, Lichtstärke, Fördergeschwindigkeit, Taktzeit*) der Funktionseinheiten.

Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages sowie des Unfallschutzes stimmen sie die veränderbaren Parameter der Funktionseinheiten aufeinander ab und dokumentieren dies.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten zur Behebung von Betriebsstörungen im Team Strategien der Fehlereingrenzung. Sie erkennen Störungen, dokumentieren diese und veranlassen deren Behebung.

Zur Bewältigung von Aufgabenstellungen nutzen sie Problemlösestrategien und reflektieren diese in der Gruppe.

Lernfeld 9: Bürsten herstellen und kommissionieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

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.

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.

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.

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.

Sie bereiten die für die Fertigung benötigten Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe vor und richten den Arbeitsplatz ein.

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.

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.

Sie kennzeichnen mit unterschiedlichen technischen Verfahren die Produkte. Hierbei benutzen sie auch Anwenderprogramme.

Die Schülerinnen und Schüler führen eine Endkontrolle durch und arbeiten im Bedarfsfall die Produkte nach.

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.

Lernfeld 10: Pinsel herstellen und kommissionieren**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

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.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag. Unter Berücksichtigung der Kundenwünsche wählen sie die Bestückungsmaterialien (*synthetische Fasern, Feinhaare, Borsten, Imitationen, Mischungen*) aus und legen die Herstellungstechniken (*manuell und maschinell: Einzwingen, Einringen, Einblechen*) fest.

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.

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.

Sie bereiten die für die Fertigung benötigten Materialien, Halbzeuge sowie Hilfsstoffe vor und richten den Arbeitsplatz ein.

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.

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.

Sie kennzeichnen mit unterschiedlichen technischen Verfahren die Produkte. Hierbei benutzen sie auch Anwenderprogramme.

Die Schülerinnen und Schüler führen eine Endkontrolle durch und arbeiten im Bedarfsfall die Produkte nach.

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.

Lernfeld 11: Produkte entwickeln und gestalten**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Produkte bedarfsorientiert sowie materialgerecht zu entwickeln, zu gestalten und zu präsentieren.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Markt für Bürsten und Pinsel und leiten daraus Chancen und Risiken (*wirtschaftlich, ressourcenorientiert, technisch*) für die Entwicklung und Gestaltung neuer Produkte ab.

Sie entwickeln neue Produkte unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte (*Marktanforderungen, Verwendungszweck, Ergonomie, Haptik, Optik*). Hierzu skizzieren (*Ansichten, räumliche Darstellung*) und kolorieren die Schülerinnen und Schüler verschiedene Entwürfe. Sie präsentieren Ihre Arbeitsergebnisse im Team, bewerten diese und akzeptieren begründete Kritik.

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.

Unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- sowie Umweltschutzes fertigen die Schülerinnen und Schüler den Prototyp.

Sie ermitteln den Verkaufspreis (*Überschlagsrechnung*) und erstellen eine Produktinformation auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Arbeitsergebnisse interessierten Kunden und beantworten deren Fragen (*Materialien, Handhabung, Pflege*). Im Gespräch ermitteln sie deren Zufriedenheit und gehen angemessen mit Kritik um.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den Prozess der Neuentwicklung und dokumentieren Optimierungsmöglichkeiten.

Lernfeld 12: Wettbewerbssituation erfassen und Fertigungsprozesse optimieren

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

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.

Teil VI Lesehinweise

<p>fortlaufende Nummer</p>	<p>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveaugemessen beschrieben</p>	<p>Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60 oder 80 Stunden</p>
<p>Lernfeld 8: Automatisierte Systeme betriebsfähig halten 2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</p>		<p>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, automatisierte Systeme unter Berücksichtigung des Unfallschutzes betriebsfähig zu halten und die Behebung von aufgetretenen Störungen zu veranlassen.</p>		<p>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Arbeitsauftrag und dokumentieren die wesentlichen Anforderungen auch mit Hilfe von Anwendungsprogrammen.</p>		<p>Fremdsprache ist berücksichtigt</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>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</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>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</p>
<p>Unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages sowie des Unfallschutzes stimmen sie die veränderbaren Parameter der Funktionseinheiten aufeinander ab und dokumentieren dies.</p>		<p>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</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>		
<p><u>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</u></p>		<p>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</p>

Liste der Entsprechungen
zwischen
dem Rahmenlehrplan für die Berufsschule
und dem Ausbildungsrahmenplan für den Betrieb
im Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher und Bürsten-
und Pinselmacherin

Die Liste der Entsprechungen dokumentiert die Abstimmung der Lerninhalte zwischen den Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb.

Charakteristisch für die duale Berufsausbildung ist, dass die Auszubildenden ihre Kompetenzen an den beiden Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb erwerben. Hierfür existieren unterschiedliche rechtliche Vorschriften:

- Der Lehrplan in der Berufsschule richtet sich nach dem Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz.
- Die Vermittlung im Betrieb geschieht auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans, der Bestandteil der Ausbildungsordnung ist.

Beide Pläne wurden in einem zwischen der Bundesregierung und der Kultusministerkonferenz gemeinsam entwickelten Verfahren zur Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen im Bereich der beruflichen Bildung ("Gemeinsames Ergebnisprotokoll") von sachkundigen Lehrerinnen und Lehrern sowie Ausbilderinnen und Ausbildern in ständiger Abstimmung zueinander erstellt.

In der folgenden Liste der Entsprechungen sind die Lernfelder des Rahmenlehrplans den Positionen des Ausbildungsrahmenplans so zugeordnet, dass die zeitliche und sachliche Abstimmung deutlich wird. Sie kann somit ein Hilfsmittel sein, um die Kooperation der Lernorte vor Ort zu verbessern und zu intensivieren.

Liste der Entsprechungen zwischen dem Ausbildungsrahmenplan und dem Rahmenlehrplan

 der Berufsausbildung
 zum Bürsten- und Pinselmacher und
 zur Bürsten- und Pinselmacherin

Abschnitt A: Schwerpunktübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan			Rahmenlehrplan						
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lern- feld(er)	
			1 – 18	19 – 36	1	2	3		
1	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Abs.2 Nr.1)	a) Arbeitsaufträge und Kundenanforderungen erfassen und Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen	6		X	X	X	2, 4-6, 8-11	
		b) Skizzen anfertigen, technische Zeichnungen lesen und umsetzen			X	X		2, 4-7	
		c) Informationen beschaffen und nutzen, Normen berücksichtigen			X	X		1-7	
		d) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung konstruktiver und fertigungstechnischer Gesichtspunkte sowie von Materialbedarf und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten eigenständig planen sowie im Team und mit Vorgesetzten abstimmen			X	X	X	2, 4-6, 9, 10	
		e) Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einrichten			X	X		2, 5-7	
		f) Produktionsmuster, Materialien, Prüf-, Mess- und Hilfsmittel bereitstellen			X	X	X	2, 5-7, 9-11	
		g) Arbeitsabläufe, insbesondere unter Berücksichtigung terminlicher, ergonomischer, ökologischer, wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte, eigenständig und im Team planen und Umsetzung überprüfen			X	X	X	2, 5, 6, 9-12	
		h) Zeitaufwand und personelle Unterstützung abschätzen			8			X	9-12
		i) Arbeitsaufgaben mit Hilfe von Informations- und Kommunikationssystemen lösen, dabei betriebsspezifische Software anwenden, Vorschriften des Datenschutzes beachten und Daten pflegen und sichern			X	X	X	2-6, 8-12	
		j) Gespräche situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, fremdsprachliche Begriffe anwenden und kulturelle Identitäten beachten			X	X	X	1-12	

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
2	Zurichten von Bestückungsmaterialien (§ 4 Abs.2 Nr. 2)	a) Arten, Eigenschaften und Verwendung von Bestückungsmaterialien, Hölzern, Kunststoffen, Metallen, Halbzeugen und Hilfsstoffen unterscheiden	18		X	X	X	1, 3-6, 9-11
		b) Veränderungen von Materialien, insbesondere durch Temperatur und Luftfeuchtigkeit, berücksichtigen			X			1-3
		c) Artenschutzbestimmungen beachten			X			1
		d) Bestückungsmaterialien auswählen, prüfen und für die Weiterverarbeitung vorbereiten, Verarbeitungsmerkmale berücksichtigen			X	X		2, 5, 6
		e) Werkzeuge und Maschinen für die Zurichtung unterscheiden, auswählen und unter Beachtung von Sicherheitsbestimmungen einrichten und einsetzen			X	X		2, 5, 6
		f) Bestückungsmaterialien für die Weiterverarbeitung zurichten			X	X		2, 5, 6
		g) Materialien aus Holz, Kunststoff und Metall für die Befestigung des Bestückungsmaterials, insbesondere Stiele, Bürstenkörper, Zwingen, Zwirne und Drähte, auswählen			X	X	X	1, 5, 6, 9-11
		h) Handwerkzeuge pflegen und instand halten			X	X		2, 5, 6
		i) Arbeitsergebnisse prüfen, Qualitätsmängel und deren Ursachen feststellen, Maßnahmen zu deren Beseitigung ergreifen und diese dokumentieren			X	X	X	2, 5, 6, 9, 10
		j) Bestückungsmaterialien zu Mischungen zusammenstellen						X
3	Lagern von Materialien (§ 4 Abs.2 Nr. 3)	a) Bestückungsmaterialien lagern, insbesondere vor Schädlingsbefall schützen; Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung einleiten	3		X			3
		b) Lagerkriterien, insbesondere Temperatur und Luftfeuchtigkeit, beachten			X			3
		c) Gefahrstoffe lagern, Sicherheitsvorschriften beachten			X			3
		d) Halbzeuge, insbesondere Holz, Kunststoff und Metall, lagern			X			3
		k) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen		10		X		7, 8
		l) Maschinen warten und instand halten				X		7

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lern- feld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
		e) Fertigprodukte, insbesondere für Kommissionierung, lagern			X			3
4	Einrichten und Bedienen von Maschinen, technischen Anlagen und Systemen (§ 4 Abs.2 Nr. 4)	a) Maschinen und Anlagen, insbesondere hinsichtlich des Einsatzes, unterscheiden und auswählen	8		X	X		2, 5, 6
		b) Maschinen und Anlagen einrichten, bedienen, warten und instand halten, Sicherheitsbestimmungen beachten			X	X	X	2, 5-11
		c) Produktionsabläufe kontrollieren			X	X	X	2, 5, 6, 9, 10
		d) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung von Störungen ergreifen				X	X	5-10
		e) qualitätssichernde Maßnahmen durchführen, Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen und Behebung veranlassen			X	X	X	2, 3, 5-10
5	Einstellen von Fertigungsparametern (§ 4 Abs.2 Nr. 5)	a) Funktions- und Wirkungsweisen elektrischer, pneumatischer, hydraulischer, halt-automatischer Systeme sowie Systemkombinationen unterscheiden	14		X	X		4, 8
		b) Methoden des Regels und Steuern unterscheiden			X			4
		c) Fertigungsparameter unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einstellen			X	X	X	2, 4-11
		d) Fertigungsabläufe steuern und kontrollieren; Änderungen vornehmen			X	X		4, 8
		e) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen				X	X	7-10
6	Herstellen von Bürsten (§ 4 Abs.2 Nr. 6)	a) Bürsten, insbesondere nach Verwendungszweck, Herstellungstechniken und Materialien, unterscheiden	20			X		5, 9, 11
		b) Herstellungstechniken, insbesondere Binden, Setzen, Einziehen, Stanzen, Gießen und Drehen, nach Materialart und Auftrag unterscheiden und auswählen				X		5, 9, 11
		c) Bestandteile, insbesondere Bestückungsmaterialien, Stiele, Bürstenkörper und Drähte, zur Herstellung von Bürsten auswählen				X	X	5, 9, 11
		d) Werkzeuge, Maschine, Geräte und Vorrichtungen auswählen und unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen einrichten und bedienen				X	X	5, 9, 11
		e) Bestandteile durch Setzen und Einziehen				X	X	5, 9, 11

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lern- feld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
		zu Produkten zusammenfügen						
		f) Arbeitsergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren, Nacharbeiten durchführen				X	X	5, 9
		g) Zwischen- und Endkontrollen anhand des Arbeitsauftrages durchführen,				X	X	5, 9
		h) qualitätssichernde Maßnahmen und Qualitätskontrollen durchführen, Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen				X	X	5, 9
		i) Geräte und Maschinen kontrollieren, warten und instand halten		7		X		5, 7
		j) Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen				X	X	7-9
7	Herstellen von Pinseln (§ 4 Abs.2 Nr. 7)	a) Pinsel, insbesondere nach Verwendungszweck, Herstellungstechniken und Materialien, unterscheiden				X	X	6, 10, 11
		b) Herstellungstechniken, insbesondere Wegbinden, Einzwängen, Einblechen, Einringen und Fassen, nach Materialart und Auftrag unterscheiden und auswählen				X	X	6, 10, 11
		c) Bestandteile, insbesondere Bestückungsmaterialien, Zwängen und Stiele, zur Herstellung von Pinseln auswählen				X	X	6, 10, 11
		d) Werkzeuge, Maschine, Geräte und Vorrichtungen auswählen und unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen einrichten und bedienen				X	X	6, 10, 11
		e) Bestandteile durch Einringen und Einzwängen zu Produkten zusammenfügen	20			X	X	6, 10, 11
		f) Arbeitsergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren, Nacharbeiten durchführen				X	X	6, 10
		g) Zwischen- und Endkontrollen anhand des Arbeitsauftrages durchführen				X	X	6, 10
		h) qualitätssichernde Maßnahmen und Qualitätskontrollen durchführen, Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen				X	X	6, 10
		i) Geräte und Maschinen kontrollieren, warten und instand halten		7		X		6, 7
		j) Ursachen von Störungen feststellen und Maßnahmen zur Behebung ergreifen				X	X	7, 8, 10

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

Ausbildungsrahmenplan			Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lern- feld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
1	Herstellen von Bürsten (§ 4 Abs.2 Nr. 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 oder 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	X	X	X	2, 5, 9, 11
						X	X	5, 9, 11
						X	X	5, 9, 11
							X	9
					X		X	3, 9
							X	9
							X	9
					X		X	3, 9
							X	11

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

Ausbildungsrahmenplan			Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lern- feld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
1	Herstellen von Pinseln (§ 4 Abs.2 Nr. 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 manuell, insbesondere durch Portionieren, Abwiegen, Wegbinden, Formen, Einlagen einsetzen, Kitten, Ausputzen, Beschneiden und Stiele aufsetzen, herstellen</p> <p>d) Pinsel unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks maschinell, insbesondere durch Abteilen, Einlagen einsetzen, auf Länge ziehen, Kitten, Deckel und Stiele aufsetzen und aufpressen, herstellen</p> <p>e) Materialverbrauch kontrollieren und dokumentieren</p> <p>f) Pinsel durch Spitzen zum Konfektionieren vorbereiten</p> <p>g) Produkte mit Hilfe von unterschiedlichen technischen Verfahren kennzeichnen</p> <p>h) Endkontrollen durchführen</p> <p>i) Pinsel verpacken, Verpackungen etikettieren und für Versand und Auslieferung vorbereiten und einlagern</p> <p>j) Reststoffe lagern und Abfallstoffe der Entsorgung zuführen</p> <p>k) bei der Entwicklung und Gestaltung von Produkten im Team mitwirken, Produkte präsentieren</p>		26	X	X	X	2, 6, 10, 11
						X	X	6, 10, 11
						X	X	6, 10, 11
							X	10
					X		X	3, 10
							X	10
							X	10
						X	X	3, 10
							X	11

Abschnitt D: Schwerpunktübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Abs.3 Nr. 1)	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 ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln					WISO
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Abs.3 Nr. 2)	f) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern g) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären h) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zur Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen i) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben			während der gesamten Ausbildung zu vermitteln			
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Abs.3 Nr. 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung 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	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln				X	X
					X	X	X	2-11
								2-11
								2-11
4	Umweltschutz (§ Abs.3 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingten Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		X	x	X	1, 3, 4-7 9, 10

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)	
			1 – 18	19 – 36	1	2	3		
		b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden			X	x	X	1, 3, 4-7, 9, 10	
		c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen			X	X	X	2-7, 9, 10, 12	
		d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			X	x	X	2, 3-7, 9, 10	
5	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Abs.3 Nr. 5)	a) Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden	3		X	X	X	1-12	
		b) Materialien auf Vollständigkeit, Qualität und Unversehrtheit kontrollieren, Normen beachten			X			2, 3	
		c) Vorgesetzte, Kolleginnen und Kollegen über Störungen im Arbeitsablauf informieren				X			5, 6
		d) Zusammenhänge zwischen Qualität, Kundenzufriedenheit und Betriebserfolg berücksichtigen			X		X		2, 3, 12
		e) Lösungsvorschläge zur Behebung von Störungen im Arbeitsablauf aufzeigen				X			8
		f) durchgeführte Arbeiten kontrollieren, bewerten und Ergebnisse dokumentieren		6	X	x	x		1-12
		g) Zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen			X	x	x		1-12