
VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG

Maschinen- und Anlagenführer/ Maschinen- und Anlagenführerin

Schwerpunkt Textilveredelung

vom 14. Juni 2023

nebst Rahmenlehrplan

Verordnung über die Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer/zur Maschinen- und Anlagenführerin vom 27. April 2004 (BGBl. I S. 647 vom 30. April 2004), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung zur Neuordnung der Berufsausbildung zum Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik und zur Verfahrensmechanikerin für Kunststoff- und Kautschuktechnik vom 14. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr.151, S.45 vom 19. Juni 2023) nebst Rahmenlehrplan (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25. März 2004 in der Fassung vom 31. März 2023)

Inhalt

§ 1	Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes	3
§ 2	Ausbildungsdauer	3
§ 3	Zielsetzung der Berufsausbildung	3
§ 4	Ausbildungsberufsbild	4
§ 5	Ausbildungsrahmenplan	4
§ 6	Ausbildungsplan	4
§ 7	Berichtsheft	4
§ 8	Zwischenprüfung	5
§ 9	Abschlussprüfung	5
§ 10	Anrechnungsregelung	8
§ 11	Inkrafttreten	9
Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer/zur Maschinen- und Anlagenführerin		
	Anlage (zu § 5)	10
Rahmenlehrpläne für den Ausbildungsberuf Maschinen- und Anlagenführer/ Maschinen- und Anlagenführerin – Schwerpunkt Textilveredelung		
	Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil	21

wbv Publikation

ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG

Gesamtherstellung: wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Telefon: 05 21/9 11 01-15 · Fax: 05 21/9 11 01-19

E-Mail: service@wbv.de

Website: wbv.de/berufenet

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum Maschinen- und Anlagenführer/
zur Maschinen- und Anlagenführerin**

Vom 27. April 2004
(BGBl. I S. 647 vom 30. April 2004)

**zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung zur Neuordnung
der Berufsausbildung zum Verfahrensmechaniker für Kunststoff-
und Kautschuktechnik und zur Verfahrensmechanikerin für
Kunststoff- und Kautschuktechnik**

Vom 14. Juni 2023
(BGBl. 2023 I Nr. 151, S. 45 vom 19. Juni 2023)

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 1 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch Artikel 184 Nr. 1 der Verordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2304) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Maschinen- und Anlagenführer/Maschinen- und Anlagenführerin wird staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert zwei Jahre.

§ 3

Zielsetzung der Berufsausbildung

Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Sie sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Diese in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 8 und 9 nachzuweisen.

§ 4

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen,
6. Betriebliche und technische Kommunikation,
7. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen,
8. Prüfen,
9. Branchenspezifische Fertigungstechniken,
10. Steuerungs- und Regelungstechnik,
11. Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen,
12. Steuern des Materialflusses,
13. Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen,
14. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die in § 4 genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen unter Berücksichtigung der Schwerpunkte Metall- und Kunststofftechnik, Textiltechnik, Textilveredelung, Lebensmitteltechnik, Druckweiter- und Papierverarbeitung nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 6

Ausbildungsplan

Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 7

Berichtsheft

Die Auszubildenden haben ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll zu Beginn des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll in insgesamt höchstens drei Stunden eine praktische Aufgabe durchführen sowie in insgesamt höchstens 60 Minuten Aufgaben, die im Zusammenhang mit der praktischen Aufgabe stehen, schriftlich bearbeiten. Hierfür kommt schwerpunktorientiert insbesondere in Betracht:

1. Positionieren von Maschinenelementen,
2. Vorbereiten von Maschinen und Anlagen für die Produktion oder
3. Einstellen und Kontrollieren von Maschinen- und Anlagenelementen sowie Zusatzeinrichtungen.

Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsschritte planen, Arbeitsmittel anwenden, technische Unterlagen nutzen sowie den Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und den Umweltschutz berücksichtigen kann.

§ 9

Abschlussprüfung

(1) Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll im praktischen Teil der Prüfung in höchstens sieben Stunden bis zu zwei praktische Aufgaben durchführen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. Einrichten, Inbetriebnehmen und Bedienen einer Maschine oder Anlage,
2. Umrüsten, Inbetriebnehmen und Bedienen einer Maschine oder Anlage oder
3. Durchführen einer vorbeugenden Instandsetzung einschließlich der Inbetriebnahme.

Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeitsabläufe planen, Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe festlegen, Messungen durchführen, technische Unterlagen nutzen, Prozesse steuern, Qualitätsprüfungen, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz durchführen kann. Bei der Aufgabenstellung ist der Ausbildungsschwerpunkt nach § 4 Abs. 1 zu berücksichtigen.

(3) Der schriftliche Teil der Prüfung umfasst die Prüfungsbereiche:

1. Produktionstechnik,
2. Produktionsplanung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

In den Prüfungsbereichen Produktionstechnik und Produktionsplanung kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. Schwerpunkt Metall- und Kunststofftechnik:

1.1 im Prüfungsbereich Produktionstechnik:

- a) technische Unterlagen,
- b) Werkstoffe,
- c) Werkzeuge,
- d) Funktion von Maschinen und Anlagen,
- e) Prüfverfahren und Prüfmittel,
- f) Fertigungstechniken;

1.2 im Prüfungsbereich Produktionsplanung:

- a) Arbeitsschritte,
- b) Qualitätssicherung,
- c) vorbeugende Instandhaltung,
- d) Produktionsanlagen,
- e) Übergabeprotokoll;

2. Schwerpunkt Textiltechnik:

2.1. im Prüfungsbereich Produktionstechnik:

- a) Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte,
- b) Produktionsverfahren, Prozessabläufe,
- c) Funktion von Maschinen und Anlagen,
- d) prozess- und leistungsbezogene Berechnungen,
- e) Konstruktionstechniken und Produktmerkmale,
- f) Fertigungstechniken;

2.2. im Prüfungsbereich Produktionsplanung:

- a) Arbeitsschritte,
- b) Qualitätssicherung,
- c) vorbeugende Instandhaltung,
- d) Materialfluss,
- e) Anfertigen von Skizzen und Planungsunterlagen;

3. Schwerpunkt Textilveredelung:

3.1. im Prüfungsbereich Produktionstechnik:

- a) Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte,
- b) Produktionsverfahren, Prozessabläufe,
- c) Funktion von Maschinen und Anlagen,
- d) prozess- und leistungsbezogene Berechnungen,

- e) Veredelungsmittel und deren Funktionsweise,
 - f) Umweltschutz und Arbeitssicherheit,
 - g) Fertigungstechniken;
- 3.2. im Prüfungsbereich Produktionsplanung:
- a) Arbeitsschritte,
 - b) Qualitätssicherung,
 - c) vorbeugende Instandhaltung,
 - d) Materialfluss,
 - e) Anfertigen von Skizzen und Planungsunterlagen;
4. Schwerpunkt Lebensmitteltechnik:
- 4.1. im Prüfungsbereich Produktionstechnik:
- a) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe sowie Halbfabrikate,
 - b) Funktion von Maschinen und Anlagen,
 - c) Zerkleinerungs-, Trenn- und Sortierverfahren,
 - d) Abfüllen, Etikettieren und Verpacken,
 - e) Kochen, Mischen und Haltbarmachen,
 - f) lebensmittelrechtliche Bestimmungen und Hygienevorschriften,
 - g) Fertigungstechniken;
- 4.2. im Prüfungsbereich Produktionsplanung:
- a) Arbeitsschritte,
 - b) Qualitätssicherung,
 - c) vorbeugende Instandhaltung,
 - d) Materialfluss,
 - e) Maschinenbelegung;
5. Schwerpunkt Druckweiter- und Papierverarbeitung:
- 5.1. im Prüfungsbereich Produktionstechnik:
- a) Funktion von Maschinen und Anlagen,
 - b) Werkstoffe,
 - c) Werkzeuge,
 - d) Prüfverfahren und Prüfmittel,
 - e) Fertigungstechniken;
- 5.2. im Prüfungsbereich Produktionsplanung:
- a) Arbeitsschritte,
 - b) Qualitätssicherung,
 - c) vorbeugende Instandhaltung,
 - d) Produktionsanlagen.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Die schriftliche Prüfung dauert höchstens:

- | | |
|--|--------------|
| 1. im Prüfungsbereich Produktionstechnik | 120 Minuten, |
| 2. im Prüfungsbereich Produktionsplanung | 60 Minuten, |
| 3. im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

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

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

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1. Produktionstechnik | 50 Prozent, |
| 2. Produktionsplanung | 30 Prozent, |
| 3. Wirtschafts- und Sozialkunde | 20 Prozent. |

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn

1. im praktischen Prüfungsteil und
2. im schriftlichen Prüfungsteil

jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des schriftlichen Teils müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 10

Anrechnungsregelung

(1) Die erfolgreich abgeschlossene Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer/ zur Maschinen- und Anlagenführerin kann nach den Vorschriften des dritten und vierten Ausbildungsjahres im

1. Schwerpunkt Metalltechnik/Kunststofftechnik in einem der Ausbildungsberufe
Kunststoff- und Kautschuktechnologe/Kunststoff- und Kautschuktechnologin,
Feinwerkmechaniker/Feinwerkmechanikerin,
Fertigungsmechaniker/Fertigungsmechanikerin,
Industriemechaniker/Industriemechanikerin,
Werkzeugmechaniker/Werkzeugmechanikerin,
Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin;

2. Schwerpunkt Textiltechnik in dem Ausbildungsberuf
Produktionsmechaniker – Textil/Produktionsmechanikerin – Textil;
3. Schwerpunkt Textilveredelung in dem Ausbildungsberuf
Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil;
4. Schwerpunkt Lebensmitteltechnik in einem der Ausbildungsberufe
Fachkraft für Lebensmitteltechnik,
Fachkraft für Fruchtsafttechnik,
Braucher und Mälzer/Brauerin und Mälzerin;
5. Schwerpunkt Druckweiter- und Papierverarbeitung in einem der Ausbildungsberufe
Buchbinder/Buchbinderin, Fachrichtung Buchfertigung (Serie) und Druckweiterverarbeitung (Serie),
Verpackungsmittelmechaniker/Verpackungsmittelmechanikerin fortgesetzt werden.

(2) Berufsausbildungsverhältnisse im Schwerpunkt Lebensmitteltechnik, die bis zum 8. April 2006 begründet worden sind, können im Ausbildungsberuf Molkereifachmann/Molkereifachfrau nach den Vorschriften des dritten Ausbildungsjahres fortgesetzt werden.

(3) Die in der Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf Maschinen- und Anlagenführer/Maschinen- und Anlagenführerin erzielten Leistungen werden bei der Fortsetzung der Berufsausbildung zum Feinwerkmechaniker/zur Feinwerkmechanikerin, zum Industriemechaniker/zur Industriemechanikerin, zum Werkzeugmechaniker/zur Werkzeugmechanikerin oder zum Zerspanungsmechaniker/zur Zerspanungsmechanikerin als Teil 1 der Abschlussprüfung entsprechend der Verordnung über die Berufsausbildung zum Feinwerkmechaniker/zur Feinwerkmechanikerin vom 2. Juli 2002 (BGBl. I S. 2481) oder der Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 23. Juli 2007 (BGBl. I S. 1599) in das Gesamtergebnis einbezogen.

§ 11

Inkrafttreten*

Diese Verordnung tritt am 1. August 2004 in Kraft.

Berlin, den 27. April 2004

**Der Bundesminister für
Wirtschaft und Arbeit**

In Vertretung

Georg Wilhelm Adamowitsch

* Die Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer/zur Maschinen- und Anlagenführerin vom 14. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 151, S. 45) tritt am 1. August 2023 in Kraft

**Anlage
(zu §5)**

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer/zur Maschinen- und Anlagenführerin

I. Berufliche Grundbildung – 1. Ausbildungsjahr –

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen 	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 	
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> 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 der Brandbekämpfung ergreifen 	
4	Umweltschutz (§ 4 Nr. 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden 	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 	
5	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstoffe identifizieren und nach Verwendungszweck unterscheiden b) Betriebs- und Hilfsstoffe unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften auswählen und verwenden 	4
6	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 4 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationen beschaffen, aufbereiten und bewerten b) technische Unterlagen und Grundbegriffe der Normung anwenden c) Skizzen erstellen d) produktionstechnische Daten nutzen, Arbeitsergebnisse dokumentieren e) betriebliche Vorschriften beachten f) Informations- und Kommunikationstechniken anwenden g) Daten eingeben, sichern und pflegen, Vorschriften zum Datenschutz beachten 	8
7	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Auftragsunterlagen prüfen, Auftragsziele im eigenen Arbeitsbereich festlegen b) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Werkzeuge auswählen c) Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einrichten 	4
8	Prüfen (§ 4 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Prüfverfahren und -mittel nach Verwendungszweck auswählen b) Prüfungen unter Berücksichtigung von Vorgaben und Toleranzen durchführen c) Prüfergebnisse dokumentieren und bewerten d) Korrekturmaßnahmen einleiten 	6
9	Branchenspezifische Fertigungstechniken (§ 4 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) manuelle und maschinelle Fertigungstechniken unterscheiden und auswählen b) branchenspezifische Fertigungstechniken anwenden c) Werkstoffe auswählen und nach technischen Unterlagen bearbeiten d) Arbeitsergebnisse prüfen, dokumentieren und bewerten 	22
10	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Methoden des Steuerns und Regelns unterscheiden b) Überwachungseinrichtungen nach Aufbau und Funktion unterscheiden 	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
11	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen (§ 4 Nr. 11)	Produktionsmaschinen und -anlagen hinsichtlich der Funktion und des Einsatzes unterscheiden	
12	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	a) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Produkte transportieren und lagern b) Wert- und Reststoffe sammeln, trennen und lagern	2
13	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 13)	Werkzeuge, Maschinen und Anlagen nach Vorgaben kontrollieren und warten	4
14	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 14)	Aufgaben und Ziele von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden	2

II. Berufliche Fachbildung – 2. Ausbildungsjahr –

A. Schwerpunkt: Metall- und Kunststofftechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
1	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrem Verwendungszweck auswählen und handhaben b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, nach Vorschriften einsetzen und fachgerecht entsorgen	8
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen c) Werkzeuge und Materialien auswählen	
3	Branchenspezifische Fertigungstechniken (§ 4 Nr. 9)	a) Anforderungen an die zu fertigenden Produkte berücksichtigen b) Bauteile, insbesondere durch Fügen, Spanen und Umformen, herstellen c) Baugruppen nach technischen Unterlagen montieren und demontieren d) Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie Oberflächenbeschaffenheit zuordnen	18

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
		e) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren, der Werkstoffe und der Schneidengeometrie auswählen sowie Technologiedaten ermitteln und einstellen	
4	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen	
5	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen (§ 4 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Produktionsmaschinen und -anlagen nach Vorgaben rüsten und umrüsten b) Prozessdaten einstellen und optimieren c) Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen in Betrieb nehmen d) Produktionsprozesse nach Verfahrensparametern überwachen e) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen f) Arbeits- und Bewegungsabläufe im Arbeitsbereich optimieren g) Produktionsabläufe durch Eingriff in die Prozesskette sichern h) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren 	18
6	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren 	2
7	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Betriebsbereitschaft durch Warten und Inspizieren sicherstellen b) Verschleißteile austauschen und deren Austausch veranlassen c) instand gesetzte Maschinen und Anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen 	4
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen, Korrekturmaßnahmen einleiten b) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen c) Arbeiten kundenorientiert durchführen 	2

B. Schwerpunkt: Textiltechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
1	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Mustervorlagen analysieren, Konstruktionstechniken und Produktmerkmale bestimmen b) Faden- und Flächenkonstruktionen normgerecht darstellen, insbesondere Bindungen und Bindungselemente c) Auswirkungen von Fasereigenschaften auf Produktionsprozesse der Faden- und Flächenerzeugung darstellen 	10
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen 	
3	Branchenspezifische Fertigungstechniken (§ 4 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) technische Patronen oder Schablonen auf technische Durchführbarkeit prüfen oder Konstruktionstechniken für die Faden- und Flächenerzeugung anwenden b) Techniken zum Verändern von Oberflächenstrukturen und von Produkteigenschaften anwenden c) technische Vorgaben produktionstechnisch umsetzen 	16
4	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen b) Änderungen von Produkteigenschaften an Maschinen und Anlagen steuern 	
5	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen (§ 4 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Produktionsmaschinen und -anlagen nach Vorgaben rüsten und umrüsten b) Mehrstellenarbeit rationell organisieren c) Musterungs- oder Verfestigungssysteme prüfen und korrigieren d) Warenausfall prüfen und optimieren e) Prozessdaten einstellen und optimieren f) Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen in Betrieb nehmen g) Produktionsprozesse nach Verfahrensparametern überwachen h) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen i) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren 	18

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
6	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren	2
7	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 13)	a) Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen und veranlassen b) instand gesetzte Maschinen und Anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen	4
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 14)	a) Ursachen von produktspezifischen Qualitätsabweichungen feststellen, Korrekturmaßnahmen einleiten b) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen c) Arbeiten kundenorientiert durchführen d) produktions- und instandsetzungstechnische Daten dokumentieren	2

C. Schwerpunkt: Textilveredelung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
1	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	a) Arbeitsstoffe handhaben, insbesondere Chemikalien, Farb- und Textilhilfsmittel gemäß den Rezepturvorgaben zusammenstellen b) Lösungen ansetzen, Flüssigkeiten prüfen c) Arbeitsstoffe unter Beachtung von Sicherheitsbestimmungen des Arbeits- und Umweltschutzes einsetzen, kennzeichnen und für die Rückgewinnung, Wiederverwertung und Entsorgung lagern	10
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen c) Textilveredelungsverfahren und verfahrenstechnische Zusammenhänge der verschiedenen Produktionsbereiche unterscheiden d) Rezeptur- und Ansatzberechnungen durchführen e) Techniken zum Verändern von Oberflächenstrukturen und von Produkteigenschaften anwenden	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
3	Branchenspezifische Fertigungstechniken (§ 4 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Sekundäranlagen unterscheiden und bedienen b) Wasser, Wärmeträger und Energiearten prozessbezogen einsetzen c) Kennzeichnung von Rohrleitungssystemen unterscheiden 	16
4	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen b) Änderungen von Produkteigenschaften an Maschinen und Anlagen steuern 	
5	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen (§ 4 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Produktionsmaschinen und -anlagen nach Vorgaben rüsten und umrüsten b) Veredelungsmittel unter Berücksichtigung von Sicherheitsregeln und Umweltschutzauflagen einsetzen c) Veredelungseffekte prüfen und bei Bedarf nachstellen d) Prozessdaten einstellen und optimieren e) Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen in Betrieb nehmen f) Produktionsprozesse nach Verfahrensparametern überwachen, Gebrauchs- und Pflegeanforderungen berücksichtigen g) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen h) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren 	18
6	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren 	2
7	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen und veranlassen b) instand gesetzte Maschinen und Anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen 	4
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ursachen von veredelungsspezifischen Qualitätsabweichungen feststellen, Korrekturmaßnahmen einleiten b) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen 	2

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
		c) Arbeiten kundenorientiert durchführen d) produktions- und veredelungstechnische Daten dokumentieren	

D. Schwerpunkt: Lebensmitteltechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
1	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrem Verwendungszweck auswählen und handhaben b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, nach Vorschriften einsetzen und fachgerecht entsorgen	10
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen	
3	Branchenspezifische Fertigungstechniken (§ 4 Nr. 9)	a) Rohstoffe und Halbfabrikate bereitstellen b) Zerkleinerungs-, Trenn- und Sortierverfahren anwenden c) Rohstoffe dosieren, wiegen und mischen d) Zwischenprodukte thermisch behandeln e) Produkte abfüllen und verpacken	16
4	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	a) Regelkreise für Temperatur, Druck, Maschinengeschwindigkeit, Produktdurchsatz und Konzentration überwachen b) Änderungen von Produkteigenschaften an Maschinen und Anlagen steuern	
5	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen (§ 4 Nr. 11)	a) Koch- und Mischanlagen, Abfülllinien, Sterilisationsanlagen, Etikettier-, Pack- und Palettieranlagen rüsten und umrüsten b) Prozessdaten einstellen und optimieren c) Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen in Betrieb nehmen d) Produktionsprozesse nach Verfahrensparametern überwachen e) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen f) Geräte, Maschinen und Anlagen reinigen und pflegen g) Mehrwegverpackungen reinigen	18

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
		h) lebensmittelrechtliche Bestimmungen und Hygienevorschriften im Fertigungsprozess beachten und anwenden i) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren	
6	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren	2
7	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 13)	a) Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen und veranlassen b) instand gesetzte Maschinen und Anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen	4
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 14)	a) Ursachen von produktspezifischen Qualitätsabweichungen feststellen, Korrekturmaßnahmen einleiten b) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen c) Arbeiten kundenorientiert durchführen d) produktions- und instandsetzungstechnische Daten dokumentieren	2

E. Schwerpunkt: Druckweiter- und Papierverarbeitung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
1	Zuordnen und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	a) Einfluss der Eigenschaften von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen auf das Produkt berücksichtigen b) Prozesse zur Veränderung von Werkstoffeigenschaften berücksichtigen	8
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen b) Arbeitsabläufe mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen c) Materialeinsatz planen und dokumentieren d) Aufgaben im Team planen und bearbeiten, Ergebnisse abstimmen und auswerten	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
3	Branchenspezifische Fertigungstechniken (§ 4 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) maschinelle Techniken zum Trennen, Umformen und Verbinden von Erzeugnissen der Druckweiter- und Papierverarbeitung anwenden b) manuelle Trenn-, Umform- und Verbindungstechniken bei der Erstellung von Verarbeitungs- und Kundenmustern aus Papier, Pappe und Kunststoffen einsetzen c) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe der Druckweiter- und Papierverarbeitung produktspezifisch bereitstellen d) produkt- und produktionsspezifische Anforderungen der Papierherstellung und -verarbeitung bei der Auswahl der Produktionsmittel berücksichtigen 	16
4	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen b) Änderungen von Produkteigenschaften an Maschinen und Anlagen steuern 	
5	Einrichten und Bedienen von Produktionsanlagen (§ 4 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Papierverarbeitungsmaschinen und -anlagen nach Vorgaben rüsten und umrüsten b) Bedruckstoffe auftragsbezogen auswählen, bereitstellen und zuführen, spezifische Maschinenparameter einstellen c) Peripheriegeräte vorbereiten und einsetzen d) Muster nach Vorgaben erstellen, bei Abweichungen Parameter korrigieren e) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und der Werkstoffe auswählen und einstellen f) Produktion prozessbegleitend kontrollieren und überwachen g) Einhaltung von Qualitätsstandards und wirtschaftlichen Aspekten während des Produktionsprozesses sicherstellen h) Zwischenprodukte zur Weiterverarbeitung vorbereiten i) Weiterverarbeitungsaggregate vorbereiten und einsetzen k) Prozessdaten einstellen und optimieren, Produktionsdaten sichern l) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen m) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Produktionsprozess, Produktionsstand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren, Übergabe dokumentieren 	20

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 2. Ausbildungsjahr
1	2	3	4
6	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	a) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen b) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren	2
7	Warten und Inspizieren von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 13)	a) Austausch von Verschleißteilen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen und veranlassen b) Papierverarbeitungsmaschinen und -anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen	4
8	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 14)	a) Ursachen von Qualitätsabweichungen feststellen, Korrekturmaßnahmen einleiten b) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen c) Arbeiten kundenorientiert durchführen	2

**Rahmenlehrpläne der Berufsschule
für den Ausbildungsberuf
Maschinen- und Anlagenführer/Maschinen- und Anlagenführerin
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25. März 2004)
in der Fassung vom 31. März 2023)**

Angesichts der Verschiedenartigkeit der Branchen und Einsatzbereiche, in denen eine Berufsausbildung im Ausbildungsberuf „Maschinen- und Anlagenführer und Maschinen- und Anlagenführerin“ durchgeführt werden kann, hat die Kultusministerkonferenz beschlossen, die Beschulung der Auszubildenden in dem o. g. Ausbildungsberuf je nach ihrem Ausbildungsschwerpunkt nach den Vorgaben für die ersten beiden Ausbildungsjahre der folgenden Rahmenlehrpläne derjenigen Ausbildungsberufe vorzusehen, in denen nach § 10 der Verordnung über die Berufsausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer und zur Maschinen- und Anlagenführerin vom 27.04.2004 (BGBl. 1 S. 647), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 14.06.2023 (BGBl. Teil I Nr. 151), die Berufsausbildung fortgesetzt werden kann.

Es ist dies der Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe im Schwerpunkt Textiltechnik

– Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. März 2005)

**Auszug aus dem Rahmenlehrplan
für den Ausbildungsberuf
Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. März 2005)
(1. und 2. Ausbildungsjahr)**

Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Produktveredler – Textil/zur Produktveredlerin – Textil ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Produktveredler – Textil/zur Produktveredlerin – Textil vom 9. Mai 2005 (BGBl. I S. 1269) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Textilmaschinenführer/Textilmaschinenführerin – Veredlung, Textilveredler/Textilveredlerin (Beschluss der KMK vom 19. Oktober 1995) wird aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. März 1984) vermittelt.

In dem Ausbildungsberuf Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil ist keine Schwerpunktbildung vorgesehen. Das hat zur Folge, dass Auszubildende aus unterschiedlichen Branchen der Textilveredlungsindustrie gemeinsam beschult werden.

Die fachlichen Inhalte der einzelnen Lernfelder sind nicht differenziert aufgelistet. Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer Möglichkeiten in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernfelder. Der aktuelle Stand der Technik sowie geltende Normen und Rechtsvorschriften sind auch dort zu Grunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden. Es besteht ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan. So können für die Ausgestaltung von exemplarischen Lernsituationen beide Pläne zu Grunde gelegt werden.

In den Lernfeldern 11 und 13 finden sich Hinweise auf die Möglichkeit, branchenspezifisch zu unterrichten. Diese Möglichkeit ergibt sich aus einer offenen Schreibweise. So wurden die Veredlungstechniken nicht konkret, z. B. als Färben, Drucken, Beschichten oder Appretieren benannt und können damit exemplarisch je nach Klassenzusammensetzung frei gewählt werden.

Die in den Lernfeldern beschriebenen komplexen Handlungen ermöglichen es, bereits vermittelte Kompetenzen und Qualifikationen zusammenfassend und projektbezogen zu nutzen, zu vertiefen und zusätzliche branchenspezifische Ziele und Inhalte in Abstimmung mit den Ausbildungsbetrieben zu erschließen.

Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil			
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden	
Nr.		1. Jahr	2. Jahr
1	Eigenschaften von Naturfasern für Veredlungsprozesse nutzen	80	
2	Konstruktion des Behandlungsgutes analysieren und für die Veredlung vorbereiten	80	
3	Veredlungsmaschinen und -anlagen überwachen	40	
4	Wirkung von Chemikalien für Veredlungszwecke nutzen	80	
5	Eigenschaften von Chemiefasern feststellen und für Veredlungsprozesse nutzen		60
6	Textilveredlungsmaschinen und -anlagen instand halten		60
7	Aufbereiten von Wasser und Ansetzen von Flotten		80
8	Textilien für Veredlungsprozesse vorbehandeln		80
	Summen: insgesamt 560 Stunden	280	280

Lernfeld 1:	Eigenschaften von Naturfasern für Veredlungsprozesse nutzen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen faserstoffbezogenen Vorbereitungsprozesse zur Veredlung des Behandlungsgutes und entwickeln für diese ein Qualitätsprofil.</p> <p>Dazu erarbeiten sie aus unterschiedlichen Quellen einen Überblick über textile Faserstoffe und teilen diese in Natur- und Chemiefaserstoffe ein. Sie informieren sich über Herkunft und Gewinnung sowie Aufbau der verschiedenen Naturfaserstoffe und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse. Dabei diskutieren sie ökologische und ökonomische Zusammenhänge in Bezug auf die unterschiedlichen Faserstoffe. Bei der Informationssuche entwickeln sie Suchstrategien zum Auffinden geeigneter Informationen, diskutieren diese und beurteilen kritisch die Qualität unterschiedlicher Medien als Informationsquellen. Die Schülerinnen und Schüler analysieren Naturfasern und erfassen deren Aufbau, leiten daraus charakteristische Eigenschaften ab und führen in diesem Zusammenhang Faserstoffberechnungen durch. Unter Beachtung der Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz führen sie Voruntersuchungen, wie z. B. Brennprobe zur Eingrenzung der Faserstoffe durch und ermitteln mit weiteren Prüfmethoden deren Verhalten gegenüber äußeren Einwirkungen, z. B. Feuchte, Wärme, Chemikalien und mechanischen Einflüssen. Die jeweiligen Untersuchungen werten sie aus, fertigen Protokolle an und wenden dabei deutsche und englische Fachbegriffe an. Aus den Untersuchungsergebnissen entwickeln sie Qualitätsprofile für die einzelnen Faserstoffe und ziehen daraus Rückschlüsse bezüglich der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln Beschaffenheit und Eigenschaften des Behandlungsgutes sowie Kundenwünsche und fertigen die Unterlagen für die erforderliche Auftragsbearbeitung an. Dabei nutzen sie Techniken der Datenverarbeitung und beachten Vorgaben zum Datenschutz.</p>		
Inhalte:		
<p>Faserprüfung, Mikroskopie Naturfaserstoffe, Histologie, Morphologie, chemischer Aufbau Fachbezogene Berechnungen; z. B.: Faserstoffmassen, Handelsmasse, Gleichgewichtsfeuchte Textilkennzeichnungsgesetz Präsentationstechniken</p>		

Lernfeld 2:	Konstruktion des Behandlungsgutes analysieren und für die Veredlung vorbereiten	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler bereiten das Behandlungsgut für den Veredlungsprozess vor, indem sie dessen Konstruktionsmerkmale analysieren, entsprechende Vorbereitungsarbeiten festlegen und Auftragsunterlagen anfertigen.</p> <p>Unter Anwendung von Suchstrategien informieren sie sich aus geeigneten Quellen über die Einsatzmöglichkeiten textiler Produkte, dabei entwickeln sie eine Vorstellung von der Bedeutung der Textilien in unserer Gesellschaft und stellen einen Zusammenhang her zwischen der Vielfalt textiler Produkte und den unterschiedlichen Anforderungen. Sie gliedern Produktionsprozesse und stellen diese von der Faser bis zum Fertigprodukt übersichtlich dar. Sie ordnen je nach Produktionsschritt die entsprechenden Techniken zu, indem sie die verschiedenen Maschinen und Anlagen zur Herstellung von linienförmigen textilen Gebilden und textilen Flächegebilden unterscheiden. Dabei stellen sie Zusammenhänge von den einzelnen Produktionsstufen zu den Möglichkeiten der Veredlung her. Sie tauschen ihre bisherigen Erfahrungen aus und entwickeln dabei Vorstellungen von der Bedeutung der eigenen Arbeit im Zusammenhang mit vor- und nachgelagerten Prozessstufen. Sie untersuchen linienförmige textile Gebilde, textile Flächen sowie Halb- und Fertigwaren, erfassen deren Konstruktionsmerkmale, leiten daraus charakteristische Eigenschaften ab und präsentieren die Ergebnisse. Für die Auftragsbearbeitung fertigen sie die erforderlichen Unterlagen an und nutzen dabei Techniken der Datenverarbeitung. Aus den Begleitpapieren entnehmen sie die Besonderheiten der Textilien und deren Aufmachungsformen, berücksichtigen technologische und ökonomische Aspekte. Sie führen Wareneingangskontrollen durch, überprüfen dabei technologische Daten der Textilien, führen fachbezogene Berechnungen durch, erfassen Fehler, dokumentieren diese und planen Vorbereitungsprozesse zur Veredlung des Behandlungsguts.</p>		
Inhalte:		
<p>Textile Kette, Wertschöpfungsprozesse</p> <p>Fachbezogene Berechnungen: z.B: Feinheitsbe- und -umrechnungen, Flächenberechnungen, spezifische Flächenmassen</p> <p>Vorbereiten des Behandlungsgutes; z. B.: Nähen, Wickeln, Abtafeln</p>		

Lernfeld 3:	Veredlungsmaschinen und -anlagen überwachen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler stellen Produktionsparameter an Veredlungsmaschinen und -anlagen ein und überwachen die Veredlungsprozesse mit Hilfe steuer- und regelungstechnischer Systeme.</p> <p>Dazu unterscheiden sie den Aufbau und die Funktionen von Regel- und Steuerungseinrichtungen an Textilveredlungsmaschinen, nutzen Bedienungsanleitungen und beachten die geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften. Sie vergleichen die Messwerte mit den Sollwerten und leiten bei Abweichungen Maßnahmen zu deren Beseitigung ein, dabei erkennen sie die Bedeutung von Kontrolleinrichtungen zur Vermeidung von Fehlern, indem sie verschiedene Signalformen unterscheiden. Sie planen die Umrüstung von Anlagen und Maschinen und ändern die entsprechenden Produktionsparameter nach Vorschrift. Sie stellen fest, wie sich Störungen im Produktionsablauf auf die Warenqualität auswirken. Sie diskutieren im Team über Möglichkeiten zur Korrektur, legen Maßnahmen zur Störungsbeseitigung fest, protokollieren die getroffenen Veränderungen in den Begleitpapieren und ergänzen bzw. ändern gegebenenfalls Arbeitsanweisungen.</p>		
Inhalte:		
<p>Mess-, Kontroll-, Steuer- und Regeleinrichtungen, z. B. mechanische und elektrische Systeme</p> <p>Sensoren, z. B. für Temperatur, Druck, Warenmasse, Geschwindigkeit</p> <p>Sicherheitseinrichtungen, z. B. Flammendetektor</p>		

Lernfeld 4:	Wirkung von Chemikalien für Veredlungszwecke nutzen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler wenden Chemikalien zur Veredlung an und beurteilen deren Auswirkung auf das Textilgut und den Veredlungsprozess.</p> <p>Sie schließen vom Aufbau der Stoffe auf deren Eigenschaften und erklären chemische und physikalische Zusammenhänge. Sie stellen Reaktionsgleichungen auf und führen Berechnungen durch unter Verwendung des Periodensystems als Informationsquelle. Sie planen die Durchführung von chemischen Vorgängen am Beispiel von Säure-Base- und Redoxreaktionen unter Beachtung der Bestimmungen zur Arbeitssicherheit, des Gesundheits- und Umweltschutzes. Dabei formulieren sie chemische Reaktionsgleichungen. Sie messen den pH-Wert von Flotten, dokumentieren die Messergebnisse und interpretieren diese.</p>		
Inhalte:		
<p>Atombau, Elementarteilchen, Massen</p> <p>Chemische Bindungen</p> <p>Symbole, Formelsprache, Stoffmenge</p> <p>Stöchiometrische Berechnungen</p> <p>Gefahrstoffe, Lagerung, innerbetrieblicher Transport und Entsorgung</p>		

Lernfeld 5:	Eigenschaften von Chemiefasern feststellen und für Veredlungsprozesse nutzen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler nutzen die Eigenschaften von Chemiefasern und Fasermischungen für Veredlungsprozesse.</p> <p>Dazu verwenden sie geeignete Informationsquellen, nehmen eine Einteilung der Chemiefasern vor und informieren sich über chemische und physikalische Vorgänge bei deren Herstellung. In Präsentationen erläutern und begründen sie die Einteilung der Chemiefaserstoffe, stellen diese grafisch dar, erklären die verschiedenen Synthesen, formulieren die chemischen Reaktionen und erklären physikalische Vorgänge. Aus charakteristischen Eigenschaften der Chemiefaserstoffe leiten sie die Konzepte der Spinntechnologien ab. Zur Bestimmung von Fasereigenschaften führen sie Voruntersuchungen, wie z. B. Brennproben durch, grenzen dadurch den Faserstoff ein und ermitteln mit weiteren Prüfmethoden deren Verhalten gegenüber äußeren Einwirkungen, z. B. Feuchte, Wärme, Chemikalien und mechanischen Einflüssen. Die jeweiligen Untersuchungen werten sie aus, fertigen Protokolle an und wenden dabei deutsche und englische Fachbegriffe an. Aus den Untersuchungsergebnissen entwickeln sie Qualitätsprofile für die einzelnen Faserstoffe und ziehen daraus Rückschlüsse bezüglich der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten. Sie wenden ihre Kenntnisse über die Eigenschaften von Natur- und Chemiefaserstoffen an und leiten daraus Möglichkeiten zur Herstellung von Faserstoffmischungen ab. Dabei berechnen sie z. B. Faserstoffmengen, Mischungsanteile und Gleichgewichtsfeuchte.</p>		
Inhalte:		
<p>Chemiefasern auf Basis natürlicher und synthetischer Polymere, Herstellung</p> <p>Synthesen von Chemiefasern und chemischer Aufbau</p> <p>Struktureller Aufbau, amorphe und kristalline Bereiche</p> <p>Physikalische und chemische Eigenschaften im Zusammenhang mit Veredlungsprozessen</p> <p>Gebrauchs- und Pflegeeigenschaften</p> <p>Einsatzgebiete</p> <p>Berechnungen, z. B. Faserstoffmengen, Gleichgewichtsfeuchte, Handelsmasse, Mischungsverhältnisse, Faserfeinheit</p>		

Lernfeld 6:	Textilveredlungsmaschinen und -anlagen instand halten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler nehmen Textilveredlungsmaschinen, -apparate und -anlagen in Betrieb, prüfen Baugruppen und Maschinenelemente auf Verschleiß und leiten bei Bedarf Maßnahmen der Instandsetzung oder des Austausches ein.</p> <p>Anhand von technischen Zeichnungen und von Betriebsanleitungen, die auch in englischer Sprache vorliegen können, informieren sie sich über Werkstoffe, Funktionen und das Zusammenwirken von Maschinenelementen und Baugruppen in technischen Systemen. Sie beschreiben diese, fertigen dazu Skizzen an und führen Berechnungen durch. Nach Betriebsanweisungen kontrollieren sie die Funktion der in den Veredlungsmaschinen und -anlagen vorhandenen Maschinenelemente und -bauteile. Sie planen die Wartung von technischen Systemen und stellen Zusammenhänge zu deren Betriebsbereitschaft her. Dazu lesen sie Wartungspläne und wählen die notwendigen Werkzeuge und Hilfsstoffe aus. Dabei bewerten sie die Bedeutung dieser Instandhaltungsmaßnahme unter den Gesichtspunkten, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit, sowie Sicherheit und Umweltschutz. Dabei berücksichtigen sie besonders die Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel.</p>		
Inhalte:		
<p>Maschinenelemente, z. B. Walzen, Lager</p> <p>Baugruppen, z. B. Motoren, Antriebe, Getriebe, Pumpen, Verdichter</p> <p>Korrosionsschutz</p> <p>Normen und Verordnungen</p> <p>Sicherheitseinrichtungen</p> <p>Berechnungen, z. B.: Getrieberechnungen, Fördervolumen</p>		

Lernfeld 7:	Aufbereiten von Wasser und Ansetzen von Flotten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler bereiten Wasser für Anwendungen in der Textilindustrie auf, setzen Flotten an, verwenden diese für Veredlungsprozesse und berücksichtigen dabei die Anforderungen des Umweltschutzes.</p> <p>Sie nutzen verschiedene Informationsquellen zur Ermittlung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers. Sie unterscheiden die verschiedenen Wasserarten hinsichtlich ihrer Zusammensetzung. Sie stellen die Ergebnisse dar, bewerten diese und leiten daraus verschiedene Einsatzmöglichkeiten für die Textilveredlungsindustrie ab. Sie informieren sich über die Qualitätsanforderungen von Wasser in der Textilveredlungsindustrie und stellen die Aufbereitungsmöglichkeiten dar, erklären und begründen die verschiedenen Technologien. Anhand der verschiedenen Wasserqualitäten erstellen sie Ablaufpläne zur Wasseraufbereitung und vergleichen diese mit den Erfahrungen aus dem Ausbildungsbetrieb. Nach Vorschriften setzen sie Flotten an und lösen, dispergieren und emulgieren dabei die verschiedenen Stoffe. Dazu führen sie entsprechende Berechnungen durch. Aus dem Aufbau von Tensiden leiten sie eine Einteilung ab und erklären die Eigenschaften sowie die Wirkungsweisen dieser Produktgruppen. Aus ihren Kenntnissen charakterisieren sie Abwasser nach seiner Zusammensetzung, vergleichen Messwerte mit Abwassergrenzwerten und erarbeiten Möglichkeiten zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung. Sie erklären den Zusammenhang zwischen Abwasserbeschaffenheit und Klärtechniken und ziehen daraus Rückschlüsse auf Aufbau und Funktionsweise von Abwasserreinigungsanlagen.</p>		
Inhalte:		
<p>Wasserkreislauf</p> <p>Dampferzeugung, Dampfarten</p> <p>Wasserarten, z. B. Brauchwasser, Kesselspeisewasser, destilliertes Wasser</p> <p>Gesetzliche Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien</p> <p>Berechnungen, z. B. Gehaltsangaben von Lösungen</p> <p>Energierückgewinnung</p>		

Lernfeld 8:	Textilien für Veredlungsprozesse vorbehandeln	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Ziel:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen Vorbehandlungsprozesse substratbezogen und erarbeiten die Prozessbedingungen zur Durchführung unter Berücksichtigung der Qualitätskriterien.</p> <p>Anhand der Begleitpapiere informieren sie sich über die geplanten Vorbehandlungsgänge und leiten daraus das Anforderungsprofil des vorbehandelten Textilgutes ab. Sie klären die Reihenfolge der Vorbehandlungsprozesse ab, begründen deren Notwendigkeit und berücksichtigen Hilfsprozesse wie Entwässern und Trocknen. Sie stimmen die Prozessbedingungen auf das zu behandelnde Substrat und dessen Zustand ab. Aus Arbeitsanweisungen entnehmen sie Verfahrensabläufe und Prozessparameter und wenden diese an. Nach Rezeptvorgaben berechnen sie den Flottenbedarf und den Bedarf an Chemikalien und Textilhilfsmitteln. Beim Ansetzen der Vorbehandlungsflotten beachten sie die Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Sie stellen die Abläufe der chemischen, physikalischen und biologischen Vorgänge dar und präsentieren diese. Dabei berücksichtigen sie ökologische Aspekte. Sie wenden geeignete Prüfmethoden an, um die Qualität der vorbehandelten Ware zu kontrollieren, dokumentieren die Prüfdaten, beurteilen diese und greifen gegebenenfalls korrigierend in den Prozessablauf ein.</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>Maschinen und Anlagen</p> <p>Verfahren, diskontinuierlich, kontinuierlich, semikontinuierlich</p> <p>Fachbezogene Berechnungen, z. B. Rezepturen, Flottenaufnahmen, Flottenverhältnis</p>		