

VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG

Produktveredler – Textil/ Produktveredlerin – Textil

vom 1. August 2005
nebst Rahmenlehrplan

Verordnung über die Berufsausbildung zum Produktveredler – Textil/zur Produktveredlerin – Textil in der Fassung vom 1. August 2005 (BGBl. I S. 2287 vom 10. August 2005) nebst Rahmenlehrplan (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. März 2005)

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	Schriftlicher Ausbildungsnachweis	4
§ 8	Zwischenprüfung	5
§ 9	Abschlussprüfung	5
§ 10	Fortsetzung der Berufsausbildung	7
§ 11	Übergangsregelung	7
§ 12	Inkrafttreten, Außerkrafttreten	8
Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Produktveredler – Textil/ zur Produktveredlerin – Textil		
	Anlage (zu § 5)	9
	Rahmenlehrplan	15

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 Produktveredler – Textil/zur Produktveredlerin – Textil**

Vom 9. Mai 2005
(abgedruckt im Bundesgesetzblatt Teil I S. 1269 vom 18. Mai 2005)

geändert durch die

**Verordnung
zur Änderung der Verordnung über die Berufsausbildung
zum Produktveredler – Textil/zur Produktveredlerin – Textil**

Vom 1. August 2005
(abgedruckt im Bundesgesetzblatt Teil I S. 2287 vom 10. August 2005)

Auf Grund des § 4 Abs. 1 in Verbindung mit § 5 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil wird staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Zielsetzung der Berufsausbildung

Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die 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, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Zuordnen, Bearbeiten und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen,
6. Betriebliche und technische Kommunikation,
7. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen,
8. Kontrollieren von textilen Veredelungsprozessen und Prüfen von Kenndaten,
9. Einsatz von Wasser und Energie,
10. Steuerungs- und Regelungstechnik,
11. Einrichten, Bedienen und Überwachen von Maschinen und Anlagen,
12. Steuern des Materialflusses,
13. Sicherstellen von Prozessabläufen,
14. Produktionsökologie,
15. Instandhaltung,
16. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die in § 4 genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (Ausbildungsberufsbild) sollen 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 der Ausbildungsinhalte ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 6

Ausbildungsplan

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

§ 7

Schriftlicher Ausbildungsnachweis

Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu

führen. Die Ausbildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für die ersten 18 Monate aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll zeigen, dass er

1. Arbeitsabläufe strukturieren, Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe, Arbeitsmittel und -geräte handhaben, technische Unterlagen nutzen, qualitätssichernde Maßnahmen durchführen sowie Sicherheitsregeln, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen einhalten,
2. Maschinenparameter einstellen, Maschinen und Anlagen in Betrieb nehmen und überwachen,
3. Prüfverfahren auswählen, Prüfungen durchführen und Ergebnisse von Veredelungsprozessen bewerten und dokumentieren,
4. maschinen- und prozessbezogene Berechnungen durchführen,
5. Textilveredelungsverfahren und technologische Zusammenhänge unterscheiden,
6. Eigenschaften von textilen Werkstoffen unterscheiden,
7. textile Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe vorbereiten und handhaben

kann. Diese Anforderungen sollen anhand einer Bearbeitungsstufe innerhalb eines Veredelungsprozesses nachgewiesen werden.

(4) Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer komplexen Arbeitsaufgabe und schriftlicher Aufgabenstellungen. Die Prüfung soll in insgesamt höchstens sieben Stunden durchgeführt werden. Die schriftlichen Aufgabenstellungen sollen einen zeitlichen Umfang von höchstens 120 Minuten haben. Die komplexe Arbeitsaufgabe ist mit 60 Prozent und die schriftlichen Aufgabenstellungen mit 40 Prozent zu gewichten.

§ 9

Abschlussprüfung

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

(2) Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen

1. Arbeitsauftrag,
2. Veredelung,

3. Maschinen- und Anlagentechnik sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

Dabei sind Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes, Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Umweltschutz, Anwenden von Informations- und Kommunikationssystemen, Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen zu berücksichtigen.

(3) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag zeigen, dass er

1. Arbeitsabläufe unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Vorgaben kundenorientiert planen und abstimmen,
2. Produktions- und Qualitätsdaten erstellen, aufbereiten und dokumentieren,
3. Maschinen und Anlagen rüsten, bedienen und überwachen, Steuer- und Regelungstechniken anwenden,
4. Rezeptur- und Ansatzberechnungen durchführen, Rezepturen prüfen und optimieren,
5. veredlungstechnische Verfahren unter Berücksichtigung von Prozessabläufen, von Wasser- und Energieeinsatz und von ökologischen Gesichtspunkten anwenden,
6. Prüfverfahren anwenden, Prüfergebnisse auswerten und dokumentieren,
7. Veredlungseffekte nach Qualitätsvorgaben prüfen und optimieren sowie Ergebnisse dokumentieren

kann. Zum Nachweis kommt insbesondere das Vorbereiten, Durchführen und Überwachen eines Veredlungsprozesses in Betracht.

(4) Der Prüfling soll zum Nachweis der Anforderungen im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag

1. in höchstens 21 Stunden einen betrieblichen Auftrag durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein Fachgespräch von höchstens 30 Minuten führen. Das Fachgespräch wird auf der Grundlage der Dokumentation des durchgeführten betrieblichen Auftrags geführt. Unter Berücksichtigung der praxisbezogenen Unterlagen sollen durch das Fachgespräch die prozessrelevanten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet werden. Dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen; oder
2. in höchstens 14 Stunden eine praktische Aufgabe vorbereiten, durchführen, nachbereiten und mit aufgabenspezifischen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein Fachgespräch von insgesamt höchstens 20 Minuten führen. Die prozessrelevanten Qualifikationen sollen in Bezug zur praktischen Aufgabe durch Beobachtung der Durchführung der praktischen Aufgabe und den aufgabenspezifischen Unterlagen bewertet werden.

(5) Der Ausbildungsbetrieb wählt die Prüfungsvariante nach Absatz 4 aus und teilt sie dem Prüfling und der zuständigen Stelle mit der Anmeldung zur Prüfung mit.

(6) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Veredlung in höchstens 120 Minuten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Bereichen Veredlungsprozesse, Veredlungsmittel, physikalische und chemische Zusammenhänge, Rezeptur- und Ansatzberechnungen, optische Messungen und Prüfverfahren durch die Bearbeitung praxisbezogener handlungsorientierter Aufgaben nachweisen.

(7) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Maschinen- und Anlagentechnik in höchstens 120 Minuten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Bereichen Veredlungsverfahren, Sekundäranlagen, prozessbezogene Berechnungen, Produktionsökologie sowie Steuer- und Regelungstechnik durch die Bearbeitung praxisbezogener handlungsorientierter Aufgaben nachweisen.

(8) In den Prüfungsbereichen Veredlung sowie Maschinen- und Anlagentechnik soll der Prüfling zeigen, dass er praxisbezogene Fälle mit verknüpften technologischen, mathematischen und chemischen Inhalten analysieren, bewerten und lösen kann. Dabei sollen die Sicherheit und der Gesundheitsschutz bei der Arbeit, der Umweltschutz, der Umgang mit Informations- und Kommunikationssystemen, kundenorientierte sowie qualitätssichernde Maßnahmen einbezogen werden.

(9) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde in höchstens 60 Minuten praxisbezogene handlungsorientierte Aufgaben bearbeiten und dabei zeigen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann.

(10) Die Prüfungsbereiche Veredlung, Maschinen- und Anlagentechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde sind 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 bisherigen Ergebnisse und die Ergebnisse der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(11) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn

1. im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag und
2. im Gesamtergebnis der Prüfungsbereiche Veredlung, Maschinen- und Anlagentechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde

jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. Dabei haben die Prüfungsbereiche Veredlung sowie Maschinen- und Anlagentechnik gegenüber dem Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde jeweils das doppelte Gewicht. In zwei der Prüfungsbereiche nach Nummer 2 müssen mindestens ausreichende Leistungen, in den weiteren Prüfungsbereichen nach Nummer 2 dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 10

Fortsetzung der Berufsausbildung

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

§ 11

Übergangsregelung

Ist eine Berufsausbildung in dem Ausbildungsberuf Textilmaschinenführer – Veredlung/Textilmaschinenführerin – Veredlung abgeschlossen worden, können die Vertragsparteien ein Berufsausbildungsverhältnis in dem Ausbildungsberuf Textilveredler/Textilveredlerin gemäß

den bisherigen Vorschriften für das dritte Ausbildungsjahr vereinbaren, wenn dadurch die Ausbildung im unmittelbaren Anschluss an das zweite Ausbildungsjahr fortgeführt wird.

§ 12

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2005 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Textilveredlungsindustrie-Ausbildungsverordnung vom 8. Februar 1996 (BGBl. I S. 198) außer Kraft.

Berlin, den 9. Mai 2005

**Der Bundesminister
für Wirtschaft und Arbeit**

In Vertretung

Georg Wilhelm Adamowitsch

Anlage
(zu § 5)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Produktveredler – Textil/zur Produktveredlerin – Textil

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Abs. 1 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	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Abs. 1 Nr. 2)	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 Abs. 1 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		
4	Umweltschutz (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
		b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		
5	Zuordnen, Bearbeiten und Handhaben von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen (§ 4 Nr. 5)	a) Werkstoffe identifizieren, nach Verwendungszweck unterscheiden und bearbeiten, Prüftechniken anwenden b) Betriebs- und Hilfsstoffe unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften auswählen c) textile linienförmige Gebilde unterscheiden und deren Eigenschaften bestimmen, Feinheitsbezeichnungen anwenden sowie Feinheitsberechnungen durchführen d) textile Flächengebilde und Verbundstoffe unterscheiden, Eigenschaften und Konstruktionsmerkmale bestimmen, textile Masseberechnungen durchführen e) Betriebs- und Hilfsstoffe gemäß Rezepturvorgaben entnehmen, messen, wiegen, dosieren und zusammenfügen f) Betriebs- und Hilfsstoffe lagern, messen und befördern g) Betriebs- und Hilfsstoffe unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen, des Arbeits- und Umweltschutzes ressourcensparend einsetzen und für die Rückgewinnung, Wiederverwertung und Entsorgung kennzeichnen	12	
		h) Einfluss von Werkstoffeigenschaften auf Veredelungsprozesse und auf Fertigprodukte berücksichtigen i) Gebrauchs- und Pflegeanforderungen von Textilien unterscheiden j) Rezeptur- und Ansatzberechnungen durchführen, Rezeptur prüfen und optimieren		10
6	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 4 Nr. 6)	a) Informationen beschaffen, aufbereiten und bewerten b) betriebliche Vorschriften beachten c) technische Unterlagen, insbesondere Betriebs- und Arbeitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Richtlinien sowie veredlungstechnische Angaben und Vorschriften handhaben und umsetzen, Grundbegriffe der Normung anwenden	8	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
		d) Skizzen und Zeichnungen erstellen e) produktionstechnische Daten anwenden und Arbeitsergebnisse dokumentieren f) Informations- und Kommunikationstechniken anwenden g) Daten eingeben, sichern und pflegen, Vorschriften zum Datenschutz beachten h) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, fremdsprachliche Fachausdrücke anwenden		
7	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Nr. 7)	a) Auftragsunterlagen prüfen, Auftragsziele im eigenen Arbeitsbereich festlegen b) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Arbeitsmittel auswählen und bereitstellen c) Arbeitsplätze nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten einrichten	4	
		d) Aufgaben im Team planen und durchführen e) Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, festlegen und dokumentieren		2
8	Kontrollieren von textilen Veredelungsprozessen und Prüfen von Kenndaten (§ 4 Nr. 8)	a) Prüfverfahren und -mittel nach Verwendungszweck auswählen b) Prozessabläufe kontrollieren, Prüfungen unter Berücksichtigung von Vorgaben, Toleranzen und Prüfnormen durchführen c) Prüfergebnisse dokumentieren und bewerten	12	
		d) optische Messungen durchführen und deren Ergebnisse bewerten, insbesondere unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Lichtarten e) Prüfverfahren für Eingangs-, Prozess- und Endkontrolle anwenden, Ergebnisse auswerten und bei Bedarf Maßnahmen einleiten f) Kenndaten ermitteln, Fehler erfassen und auswerten, Mess- und Prüfprotokolle erstellen und interpretieren g) Daten unter Anwendung verschiedener Methoden auswerten h) Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen		14

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
9	Einsatz von Wasser und Energie (§ 4 Nr. 9)	a) Sekundäranlagen unterscheiden b) Wasserarten unterscheiden und prozessbezogen einsetzen, Wärmeträger und Energiearten anwenden	4	
		c) Verfahren zur Wasseraufbereitung und -behandlung unterscheiden d) betriebliche Energiekonzepte anwenden		3
10	Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Nr. 10)	a) Steuerungssysteme sowie Methoden des Steuerns und Regelns unterscheiden b) Überwachungseinrichtungen nach Aufbau und Funktion unterscheiden c) Steuerungs- und Regelungseinrichtungen an Maschinen und Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften überwachen und bedienen	8	
		d) Maschinen und Anlagen zur Änderung von Produkteigenschaften steuern		6
11	Einrichten, Bedienen und Überwachen von Maschinen und Anlagen (§ 4 Nr. 11)	a) Maschinen und Anlagen hinsichtlich Funktion und Einsatz unterscheiden b) Kennzeichnung von Rohrleitungssystemen unterscheiden c) Werkstoffe bereitstellen, verbinden und kennzeichnen, Kenndaten prüfen d) Werkstoffe prüfen, insbesondere auf Fehler und Schäden durch Verschmutzung, Feuchtigkeits- und Lichteinwirkung e) maschinen- und prozessbezogene Berechnungen durchführen	10	
		f) Prozessdaten einstellen, Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung von Sicherheitsbestimmungen in Betrieb nehmen g) Zugabe von Veredlungsmitteln unter Berücksichtigung von Sicherheitsregeln und Umweltauflagen überwachen, Dosier- und Zugabefehler feststellen, Maßnahmen ergreifen und einleiten h) Warendurchlauf und Veredlungsprozesse überwachen, Verfahrensparameter korrigieren i) Veredlungseffekte nach Qualitätsvorgaben prüfen und optimieren j) Störungen und Abweichungen sowie deren Ursachen feststellen, beseitigen und Beseitigung veranlassen		14

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
		k) Maschinen und Anlagen rüsten l) Maschinen und Anlagen übergeben, dabei über Veredlungsprozess, -stand sowie Veränderungen im Produktionsablauf informieren		
12	Steuern des Materialflusses (§ 4 Nr. 12)	a) Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Produkte transportieren und lagern b) Materialfluss im eigenen Arbeitsbereich überwachen und sicherstellen c) Störungen im Materialfluss feststellen und beseitigen, Materialfluss optimieren	4	
13	Sicherstellen von Prozessabläufen (§ 4 Nr. 13)	a) Textilveredlungsprozesse und technische Zusammenhänge unterscheiden	4	
		b) betriebsspezifische Prozesse überwachen, physikalische und chemische Zusammenhänge berücksichtigen c) physikalische Größen feststellen und Kenndaten ermitteln, insbesondere Länge, Breite, Dichte, Temperatur, Zeit, Druck, Konzentration, Farbton und Viskosität d) Veredlungsmittel, insbesondere Flotten oder Pasten, ansetzen, prüfen und nachstellen e) anwendungstechnische Prüfungen durchführen f) Techniken zum Verändern von Oberflächenstrukturen und von Produkteigenschaften festlegen und anwenden		12
14	Produktionsökologie (§ 4 Nr. 14)	a) Vorschriften des betrieblichen Umweltschutzes einhalten b) Abfälle umweltgerecht sortieren, handhaben und lagern	4	
		c) Prozesse umweltgerecht durchführen, Ursachen von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffverlusten sowie Energie- und Wasserverlusten feststellen, Maßnahmen zur Verminderung und Beseitigung einleiten d) Ursachen von Lärm-, Luft- und Abwasserbelastungen feststellen und zu ihrer Vermeidung beitragen		3
15	Instandhaltung (§ 4 Nr. 15)	a) Werkzeuge, Maschinen und Anlagen kontrollieren und warten, Reparaturen veranlassen b) Maschinen und Anlagen auf Betriebsbereitschaft prüfen und in Betrieb nehmen c) Wartungsarbeiten dokumentieren	5	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
		d) Schäden, insbesondere durch Korrosion und Ablagerungen, feststellen, beheben und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung einleiten e) Maschinenstörungen feststellen und Fehlerbeseitigung einleiten, Vorbeugungsmaßnahmen zur Verringerung von Maschinenstillständen ergreifen f) Geräte und Überwachungseinrichtungen entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einsetzen		8
16	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Nr. 16)	a) Aufgaben und Ziele von qualitätssichernden Maßnahmen unterscheiden b) Arbeiten kundenorientiert durchführen, Produkte kundengerecht kennzeichnen und aufmachen c) produktions- und veredlungstechnische Daten dokumentieren	3	
		d) Arbeitsabläufe auf Einhaltung der Qualitätsstandards prüfen e) Ursachen von veredlungsspezifischen Qualitätsabweichungen feststellen f) Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen sowie Qualitätseinhaltung sicherstellen g) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen h) Informationen an die zuständigen Prozessbeteiligten weitergeben und Informationen von anderen Prozessbeteiligten aufnehmen und verarbeiten i) Zusammenhänge von qualitätssichernden Maßnahmen erkennen, insbesondere zwischen Produktion, Service und Kosten	6	

**Rahmenlehrplan
für den Ausbildungsberuf
Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. März 2005)**

Teil I:

Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist für die einem Berufsfeld zugeordneten Ausbildungsberufe in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie – in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern – der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Bei der Unterrichtsgestaltung sollen jedoch Unterrichtsmethoden, mit denen Handlungskompetenz unmittelbar gefördert wird, besonders berücksichtigt werden. Selbstständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung muss Teil des didaktisch-methodischen Gesamtkonzepts sein.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan erzielte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

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. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für die Berufsschule geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Verordnung über die Berufsausbildung (Ausbildungsordnung) des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15. März 1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- „eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln

- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln“.

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgabe spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden
- Einblicke in unterschiedliche Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit vermitteln, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen des berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie zum Beispiel:

- Arbeit und Arbeitslosigkeit
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte

eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von **Handlungskompetenz** gerichtet. Diese wird hier 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, Humankompetenz und Sozialkompetenz.

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

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

Bestandteil sowohl von Fachkompetenz als auch von Humankompetenz als auch von Sozialkompetenz sind Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz.

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

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

Lernkompetenz ist die Bereitschaft und Befähigung, 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.

Teil III:

Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen für das Lernen in und aus der Arbeit geschaffen. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass das Ziel und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, gegebenenfalls korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden.
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, zum Beispiel der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schüler und Schülerinnen – auch benachteiligte oder besonders begabte – ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV:

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.

**Teil V:
Lernfelder**

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Produktveredler – Textil/Produktveredlerin – Textil				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. 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	
9	Textilien farbmétrisch untersuchen			40
10	Veredlungsmittel für Textilveredlungsprozesse nutzen			80
11	Spezifische Veredlungsprozesse durchführen			80
12	Veredlungseffekte prüfen			40
13	Nachstellen von Kundenvorlagen			40
	Summen: insgesamt 840 Stunden	280	280	280

Lernfeld 1:	Eigenschaften von Naturfasern für Veredelungsprozesse nutzen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler planen faserstoffbezogen Vorbereitungsprozesse zur Veredelung des Behandlungsgutes und entwickeln für diese ein Qualitätsprofil. 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. Brennpote 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.		
Inhalte: Faserprüfung, Mikroskopie Naturfaserstoffe, Histologie, Morphologie, chemischer Aufbau Fachbezogene Berechnungen; z. B.: Faserstoffmassen, Handelsmasse, Gleichgewichtsfeuchte Textilkennzeichnungsgesetz Präsentationstechniken		

Lernfeld 2:	Konstruktion des Behandlungsgutes analysieren und für die Veredlung vorbereiten	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
--------------------	--	---

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler bereiten das Behandlungsgut für den Veredlungsprozess vor, indem sie dessen Konstruktionsmerkmale analysieren, entsprechende Vorbereitungsarbeiten festlegen und Auftragsunterlagen anfertigen.

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 Flächengebilden 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.

Inhalte:

Textile Kette, Wertschöpfungsprozesse

Fachbezogene Berechnungen: z.B: Feinheitsbe- und -umrechnungen, Flächenberechnungen, spezifische Flächenmassen

Vorbereiten des Behandlungsgutes; z. B.: Nähen, Wickeln, Abtafeln

Lernfeld 3:	Veredlungsmaschinen und -anlagen überwachen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
--------------------	--	---

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler stellen Produktionsparameter an Veredlungsmaschinen und -anlagen ein und überwachen die Veredlungsprozesse mit Hilfe steuer- und regelungstechnischer Systeme.

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.

Inhalte:

Mess-, Kontroll-, Steuer- und Regeleinrichtungen, z. B. mechanische und elektrische Systeme

Sensoren, z. B. für Temperatur, Druck, Warenmasse, Geschwindigkeit

Sicherheitseinrichtungen, z. B. Flammendetektor

Lernfeld 4:	Wirkung von Chemikalien für Veredlungszwecke nutzen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler wenden Chemikalien zur Veredlung an und beurteilen deren Auswirkung auf das Textilgut und den Veredlungsprozess. 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.		
Inhalte: Atombau, Elementarteilchen, Massen Chemische Bindungen Symbole, Formelsprache, Stoffmenge Stöchiometrische Berechnungen Gefahrstoffe, Lagerung, innerbetrieblicher Transport und Entsorgung		

Lernfeld 5:	Eigenschaften von Chemiefasern feststellen und für Veredlungsprozesse nutzen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler nutzen die Eigenschaften von Chemiefasern und Fasermischungen für Veredlungsprozesse. 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.		
Inhalte: Chemiefasern auf Basis natürlicher und synthetischer Polymere, Herstellung Synthesen von Chemiefasern und chemischer Aufbau Struktureller Aufbau, amorphe und kristalline Bereiche Physikalische und chemische Eigenschaften im Zusammenhang mit Veredlungsprozessen Gebrauchs- und Pflegeeigenschaften Einsatzgebiete Berechnungen, z. B. Faserstoffmengen, Gleichgewichtsfeuchte, Handelsmasse, Mischungsverhältnisse, Faserfeinheit		

Lernfeld 6:	Textilveredlungsmaschinen und -anlagen instand halten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel: 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. 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.		
Inhalte: Maschinenelemente, z. B. Walzen, Lager Baugruppen, z. B. Motoren, Antriebe, Getriebe, Pumpen, Verdichter Korrosionsschutz Normen und Verordnungen Sicherheitseinrichtungen Berechnungen, z. B.: Getrieberechnungen, Fördervolumen		

Lernfeld 7:	Aufbereiten von Wasser und Ansetzen von Flotten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel: 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. 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.		
Inhalte: Wasserkreislauf Dampferzeugung, Dampfarten Wasserarten, z. B. Brauchwasser, Kesselspeisewasser, destilliertes Wasser Gesetzliche Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien Berechnungen, z. B. Gehaltsangaben von Lösungen Energierückgewinnung		

Lernfeld 8:	Textilien für Veredlungsprozesse vorbehandeln	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler planen Vorbehandlungsprozesse substratbezogen und erarbeiten die Prozessbedingungen zur Durchführung unter Berücksichtigung der Qualitätskriterien. 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 Prüfmethode an, um die Qualität der vorbehandelten Ware zu kontrollieren, dokumentieren die Prüfdaten, beurteilen diese und greifen gegebenenfalls korrigierend in den Prozessablauf ein.		
Inhalte: Maschinen und Anlagen Verfahren, diskontinuierlich, kontinuierlich, semikontinuierlich Fachbezogene Berechnungen, z. B. Rezepturen, Flottenaufnahmen, Flottenverhältnis		

Lernfeld 9:	Textilien farbmétrisch untersuchen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler mustern Färbungen oder Drucke im Vergleich mit Vorlagen visuell und farbmétrisch unter definierten Lichtquellen ab. Sie informieren sich über die physikalischen Grundlagen der Farbmétrik und leiten daraus die Funktion eines Farbmesssystems ab. Für die Durchführung von Messungen erstellen sie eine Anleitung zur Probenbereitung und Durchführung farbmétrischer Untersuchungen. Sie nutzen Rechenprogramme zur farbmétrischen Messwertberechnung, Darstellung von Remissionskurven, Grafiken und Messwertdokumentationen. Sie präsentieren diese in geeigneter Form, vergleichen und bewerten die Ergebnisse. Sie messen Vorlagen ein und berechnen mit einem geeigneten Rechenprogramm entsprechende Färberezepte. Dazu verwenden sie die vorhandenen Eichdaten. Aus den berechneten Färberezepturen wählen sie geeignete Vorschläge aus, färben diese und überprüfen visuell und farbmétrisch die Ergebnisse. Sie präsentieren, bewerten und dokumentieren die Ergebnisse.		
Inhalte: Wellenoptik, Wellenlänge, Frequenz, Lichtgeschwindigkeit Spektrum elektromagnetischer Strahlung Absorption, Transmission, Reflexion Sehvorgang Farbmischungen additiv und subtraktiv Normlichtarten Spektralfotometer Farbmétrische Messwerte		

Lernfeld 10:	Veredlungsmittel für Textilveredlungsprozesse nutzen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
---------------------	---	---

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler setzen Veredlungsmittel ein und prüfen die Qualität des veredelten Textilgutes. Dazu informieren sie sich über Aufbau, Eigenschaften, Funktionsweise von Produkten zur Veredlung von textilen Faserstoffen, wie Farbmittel, Appreturmittel, Beschichtungsmittel und anderen Chemikalien und erklären deren Zusammenwirken bei den verschiedenen Veredlungsprozessen unter Berücksichtigung des Verfahrens. Sie stellen Reaktionsgleichungen auf, erläutern chemische und physikalische Zusammenhänge während der Veredlungsprozesse. Sie beschreiben Fixiermechanismen und leiten daraus Echtheiten und Beständigkeiten ab. Dabei kalkulieren sie Bedarf an Flotten und Pasten und führen entsprechende Berechnungen durch. Sie wenden Methoden an, um die Qualitäten des veredelten Textilgutes zu prüfen und vergleichen die Ergebnisse mit den Vorgaben des Kunden. Bei Abweichungen suchen sie nach deren Ursachen und schlagen geeignete Korrekturmaßnahmen vor. Bei der Qualitätsprüfung berücksichtigen sie auch humanökologische Aspekte.

Inhalte:

Veredlungsmittel, Betriebs- und Hilfsstoffe
Kennzeichnungen, z. B. Pflegekennzeichen, Öko-Label
Berechnungen, z. B. Mischungen, Stammlösungen

Lernfeld 11:	Spezifische Veredlungsprozesse durchführen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
---------------------	---	---

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler planen branchenspezifische Veredlungsprozesse substratbezogen und erarbeiten die Prozessbedingungen zur Durchführung unter Berücksichtigung der Qualitätskriterien.

Aus dem Arbeitsauftrags entnehmen sie das Anforderungsprofil des zu veredelnden Textilgutes. Sie planen den Ablauf der gewählten Verfahren mit Veredlungsmaschinen und -anlagen, berücksichtigen dabei auch Hilfsprozesse, wie Entwässern und Trocknen. Sie präsentieren ihre Ergebnisse und diskutieren Alternativen. Sie wägen die im Auftrag vorgegebenen Prozessbedingungen ab und planen die Durchführung des Verfahrens mit dem zu behandelnden Substrat. Bei Unstimmigkeiten nehmen sie Rücksprache im Team. Sie berechnen prozessbezogen den Bedarf an Flotten, Pasten und den dafür benötigten Chemikalien und Textilhilfsmitteln. Sie setzen die Flotten und Pasten nach den Vorgaben von Vorschriften unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit an, kontrollieren die Ansätze und protokollieren die Ergebnisse. Anhand der Vorgaben entscheiden sie über die Verwendbarkeit der Ansätze und berücksichtigen dabei auch die Haltbarkeit der Ansätze. Sie erklären Funktionen von Bestandteilen der Flotten und Pasten. Sie beschreiben chemische und physikalische Vorgänge bei Veredlungsprozessen, dabei beachten sie auch ökologische Aspekte. Sie beurteilen das Veredlungsergebnis.

Inhalte:

Auftragsdurchführung
Verfahren, kontinuierlich, semikontinuierlich, diskontinuierlich

Lernfeld 12:	Veredlungseffekte prüfen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler stellen Qualitätsmerkmale fest und kontrollieren die Einhaltung der Vorgaben bei Arbeitsabläufen und Arbeitsergebnissen. Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Echtheiten von Färbungen und Drucken sowie die Beständigkeiten von Appreturen und Beschichtungen. Dabei wenden sie die entsprechenden Prüftechniken an und dokumentieren ihre Ergebnisse, indem sie auch die Möglichkeiten der Datenverarbeitung nutzen. Sie stellen Qualitätsabweichungen fest und leiten daraus Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen ab. Sie leiten aus den Ergebnissen Konsequenzen für die jeweilige Behandlung des Textils ab, um Reklamationen zu vermeiden. Die Schülerinnen und Schüler stellen bei Reklamationen Qualitätsmängel und Schäden fest. Im Team diskutieren sie mögliche Fehlerursachen, entwickeln Lösungsansätze zur Vermeidung. Sie veranlassen die Prüfung des Schadensfalls auf die möglichen Fehlerursachen. Aus den Ergebnissen leiten sie Maßnahmen zur Vermeidung des Fehlers ab. Im Team wenden sie Methoden des Qualitätsmanagements zur kontinuierlichen Verbesserung an. Aus verschiedenen Datenquellen informieren sie sich über Möglichkeiten der Qualitätsverbesserung und nutzen dabei aktuelle Informationssysteme. Sie fertigen Berichte an und informieren die Kunden auch in englischer Sprache über das Ergebnis der Untersuchungen.		
Inhalte: Kontinuierlicher Verbesserungsprozess Qualitätsmerkmale, z. B. Echtheiten, pH-Wert von Waren, Knitterwinkel, Maßänderungen		

Lernfeld 13:	Nachstellen von Kundenvorlagen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler wickeln branchenspezifisch Kundenaufträge ab, planen die Veredlung von Textilgütern sowie deren Qualitätskontrolle. Aus den Vorgaben des Kundenauftrags erstellen sie mit geeigneten Methoden ein Anforderungsprofil für das Textilgut und fertigen die zur Produktion notwendigen Unterlagen an. Sie informieren sich über die Beschaffenheit der zu veredelnden Ware, ermitteln die Auftragsgröße, legen Prozessfolge und Verfahrenstechnik anhand des vorhandenen Anlagen- und Maschinenparks fest. Aus Dokumentationen entnehmen sie verfahrenstechnische Daten und organisieren unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften den Veredlungsprozess. Sie dokumentieren die Arbeitsergebnisse und präsentieren diese. Sie erstellen Rezepturen, wählen die erforderlichen Maschinen, Apparate oder Anlagen aus, um die geforderte Qualität zu erreichen. Sie geben die Prozessdaten für die Veredlung vor, legen Prüfverfahren fest und entwickeln Maßnahmen zur Vermeidung möglicher Fehler.		
Inhalte: Produktanalyse Branchenspezifische Veredlungsprozesse		