

RAHMENLEHRPLAN

für die Ausbildungsberufe

Produktionsmechaniker-Textil/Produktionsmechanikerin-Textil

und

Produktprüfer-Textil/Produktprüferin-Textil

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.03.2005 i. d. F. vom 15.03.2007)

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 15.03.1991) 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 Produktionsmechaniker-Textil/zur Produktionsmechanikerin-Textil und zum Produktprüfer-Textil/zur Produktprüferin-Textil ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Produktionsmechaniker-Textil/zur Produktionsmechanikerin-Textil vom 09.05.2005 (BGBl. I S.1277) und mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Produktprüfer-Textil/ zur Produktprüferin-Textil vom 07.05.2007 (BGBl. I S.680) abgestimmt.

Die Rahmenlehrpläne für die Berufsausbildung in der Maschen-Industrie, Textilmaschinenführer/Textilmaschinenführerin-Masche, Textilmechaniker/Textilmechanikerin-Masche (Beschluss der KMK vom 18.03.1993), für die Berufsausbildung in der Spinnereiindustrie, Textilmaschinenführer/Textilmaschinenführerin-Spinnerei, Textilmechaniker/Textilmechanikerin-Spinnerei (Beschluss des KMK vom 03.02.1993), für die Berufsausbildung in der Tufting-Industrie (Beschluss der KMK vom 05.01.1987), für die Berufsausbildung in der Vliesstoff-Industrie (Beschluss der KMK vom 26.06.1987), für die Ausbildungsberufe Textilmaschinenführer/Textilmaschinenführerin-Weberei, Textilmechaniker/Textilmechanikerin-Weberei, Textilmechaniker/Textilmechanikerin-Bandweberei und für den Ausbildungsberuf Textilstopfer/Textilstopferin (Beschluss der KMK vom 19.10.1995) und für die Ausbildungsberufe Schmucktextilienhersteller/Schmucktextilienherstellerin, Tapissierist/Tapissieristin (Beschluss der KMK vom 21. 11. 1996) werden aufgehoben.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Produktionsmechaniker-Textil/Produktionsmechanikerin-Textil (Beschluss der KMK vom 18.03.2005) wird durch diesen Rahmenlehrplan ersetzt.

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 10.05.2007) vermittelt.

In dem Ausbildungsberuf **Produktionsmechaniker-Textil/Produktionsmechanikerin-Textil** wurden mehrere Berufe zusammengefasst, wobei keine Schwerpunktbildung vorgesehen ist. Das hat zur Folge, dass Auszubildende aus unterschiedlichen Branchen der Textilindustrie 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 Grund gelegt werden.

Für das erste Ausbildungsjahr sind die Lernfelder im Rahmenlehrplan so formuliert, dass keine Differenzierung nach unterschiedlichen Branchen notwendig ist.

Für das zweite und dritte Ausbildungsjahr finden sich in einigen Lernfeldern Hinweise auf die Möglichkeit, die jeweiligen Lernfelder branchenspezifisch zu unterrichten. Diese Möglichkeit ergibt sich aus einer offenen Schreibweise. So wurden die textilen Produkte nicht konkret, z.B. als Garn, Gewebe, Vliesstoff oder anderes benannt und können damit exemplarisch je nach Klassenzusammensetzung frei gewählt werden.

Schülerinnen und Schüler in den Ausbildungsberufen „Produktionsmechaniker-Textil/Produktionsmechanikerin-Textil“ und „Produktprüfer-Textil/Produktprüferin-Textil“ werden in der Regel gemeinsam beschult, insbesondere im ersten Ausbildungsjahr. Sofern insbesondere im zweiten Ausbildungsjahr Differenzierungen erforderlich und möglich sind, gelten für Auszubildende im Ausbildungsberuf "Produktprüfer-Textil/Produktprüferin-Textil" die Lernfelder 5P, 6P, 7P, 8P und 9P. Die Lernfelder 1 - 4 und 10 gelten für beide Ausbildungsberufe, die Lernfelder 5PM - 9PM sowie 11PM - 14PM nur für den Ausbildungsberuf "Produktionsmechaniker-Textil/Produktionsmechanikerin-Textil". Bei gemeinsamen Lernfeldern ist darauf zu achten, dass Auszubildende im Beruf "Produktprüfer-Textil/Produktprüferin-Textil" sich mit Produktionsverfahren unter dem Gesichtspunkt der Fehlervermeidung auseinandersetzen, während "Produktionsmechaniker-Textil/Produktionsmechanikerinnen-Textil" in der Produktion selbst eingesetzt sind.

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 die Ausbildungsberufe Produktionsmechaniker Textil/ Produktionsmechanikerin-Textil und Produktprüfer-Textil/ Produktprüferin-Textil				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr.
Gemeinsame Lernfelder				
1	Produktionsprozesse auf textile Produkte abstimmen	40		
2	Textile Faserstoffe einsetzen	80		
3	Herstellen von linienförmigen textilen Gebilden	40		
4	Herstellen und Bearbeiten textiler Flächen	80		
10	Textilien kundengerecht veredeln und aufmachen		40	
Produktprüfer Textil/ Produktprüferin-Textil				
5 P	Textile Produkte visuell beurteilen und Mängel ausbessern	40		
6 P	Textile Produkte analysieren		80	
7 P	Qualitätsmerkmale konfektionierter Produkte prüfen		40	
8 P	Fehler klassifizieren und dokumentieren sowie Fehlerursachen ermitteln und Fehlerbehebung veranlassen		60	
9 P	Kunden beraten und qualitätssichernde Maßnahmen durchführen		60	
Produktionsmechaniker Textil/Produktionsmechanikerin Textil				
5 PM	Produktionsprozesse überwachen	40		
6 PM	Textile Produkte nachstellen		80	
7 PM	Textile Materialien in Vorbereitungsprozessen einsetzen		40	
8 PM	Werkstoffe für Maschinenelemente bearbeiten		60	
9 PM	Maschinen und Anlagen warten		60	
11 PM	Maschinen und Anlagen rüsten			80
12 PM	Maschinen und Anlagen instand halten			80
13 PM	Modifizierte Textilien einsetzen			40
14 PM	Kundenauftrag realisieren und qualitätssichernde Maßnahmen durchführen			80
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Gemeinsame Lernfelder

Lernfeld 1: Produktionsprozesse auf textile Produkte abstimmen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Ziel:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler übernehmen Verantwortung für den Produktionsprozess an ihrem Arbeitsplatz, indem sie sich der Bedeutung ihrer Aufgaben im Rahmen des textilen Wertschöpfungsprozesses bewusst werden.</p> <p>Aus unterschiedlichen Quellen informieren sie sich über die vielfältigen 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, die an diese gestellt werden. Bei der Recherche entwickeln sie Suchstrategien zum Auffinden geeigneter Informationen, diskutieren diese und beurteilen kritisch die Qualität unterschiedlicher Medien als Informationsquellen.</p> <p>Sie gliedern den Wertschöpfungsprozess, stellen Produktionsprozesse von der Faser bis zum Fertigprodukt übersichtlich dar und ordnen je nach Produktionsschritt die entsprechenden Maschinen und Anlagen zu, indem sie die verschiedenen Maschinen und Anlagen zur Herstellung von linienförmigen textilen Gebilden sowie zur Herstellung und Bearbeitung textiler Flächengebilde und Verbundstoffe unterscheiden.</p> <p>In diesen Prozess ordnen sie die Fertigung ein, die sie in ihrem jeweiligen Ausbildungsunternehmen branchenspezifisch vorfinden, tauschen ihre bisherigen betrieblichen Erfahrungen aus und entwickeln dabei eine Vorstellung von der Bedeutung der eigenen Arbeit im Zusammenhang mit vor- und nachgelagerten Prozessstufen.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Garne, Zwirne, textile Flächen, Verbundstoffe Produktionsmaschinen /-anlagen Informationsquellen Interner Kunde</p>	

Lernfeld 2: Textile Faserstoffe einsetzen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler setzen zielgerichtet verschiedene Faserstoffe im Produktionsprozess ein, um textilen Produkten dem Verwendungszweck entsprechende Eigenschaften zu verleihen.

Dazu teilen sie textile Faserstoffe in Naturfasern und Chemiefasern ein und ordnen diese gemäß ihrer Eigenschaften verschiedenen Einsatzgebieten zu.

Unter Anwendung von Suchstrategien informieren sie sich aus geeigneten Quellen über die Herkunft und Gewinnung verschiedener Naturfasern sowie die Herstellungsprinzipien der Chemiefasern, bereiten die Informationen auf, indem sie diese in geeigneter Weise darstellen und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse. Dabei wenden sie deutsche und fremdsprachliche Fachbegriffe an. Sie diskutieren die ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge in Bezug auf die Gewinnung und die Verarbeitung der Faserstoffe sowie deren Gebrauch bis hin zu Möglichkeiten der Wiederverwertung. In diesem Zusammenhang reflektieren sie den eigenen sowie den in der Gesellschaft üblichen Umgang mit textilen Produkten.

Sie erfassen und beschreiben die Eigenschaften der Faserstoffe, wobei sie geeignete Prüfverfahren anwenden. Durch Vergleichen der Eigenschaften textiler Faserstoffe treffen sie eine begründete Auswahl für einen bestimmten Verwendungszweck und nutzen dabei die Möglichkeit der Mischung von Faserstoffen zur Optimierung gewünschter Eigenschaften textiler Produkte.

Rohstoffangaben dokumentieren sie nach den gesetzlichen Vorgaben und geltenden Normen.

Sie führen fachbezogene Berechnungen durch, z.B. Faserstoffmengen, Handelsgewichte, Mischungsverhältnisse und Faserstoffkosten, Feinheit, Zugfestigkeit, Dehnung, Elastizität, Feuchtigkeitsaufnahme.

Inhalte:

Faserstoffe; Aufbau, Eigenschaften, Einsatzgebiete

Feinheitsbe- und Umrechnungen

ökologische Aspekte

Prüfvorschriften

Lernfeld 3: Herstellen von linienförmigen textilen Gebilden	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung von Garnen und Zwirnen sowie deren Bearbeitung, z.B. Umspulen an den jeweiligen Produktionsmaschinen und prüfen die Qualität der entstandenen Produkte. Sie unterscheiden linienförmige textile Gebilde wie Spinnfasergarne, Filamentgarne und Zwirne, analysieren deren Aufbau und dokumentieren die Ergebnisse. Aus den Konstruktionsmerkmalen der verschiedenen Produkte leiten sie die entsprechenden Verfahren zu deren Herstellung und Bearbeitung ab, strukturieren Fertigungsprozesse, gliedern diese in einzelne Prozessstufen und ermitteln deren Aufgaben. Dabei erfassen sie den Grundaufbau und die Wirkungsweise der dazugehörigen Produktionsmaschinen und -anlagen und ziehen Rückschlüsse auf die Bedeutung der notwendigen Baugruppen. Aus Betriebsanleitungen, die auch fremdsprachlich vorliegen können, arbeiten sie exemplarisch Funktionsweisen von Sicherheitseinrichtungen heraus und reflektieren die Bedeutung der Bestimmungen des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes. Sie prüfen und bewerten die Qualitätsparameter der entstandenen linienförmigen textilen Gebilde wie Feinheit, Drehungszahl, Zugfestigkeit und führen darauf bezogene Berechnungen durch.	
Inhalte: Garne, Zwirne Qualitätsdaten Berechnungen Maschinen Anlagen	

Lernfeld 4: Herstellen und Bearbeiten textiler Flächen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung und Bearbeitung textiler Flächen an den jeweiligen Produktionsmaschinen und prüfen die Qualität der entstandenen Produkte. Sie analysieren textile Flächen und stellen deren Konstruktionsmerkmale in geeigneter Form entsprechend festgelegter Normen dar, wobei sie auch berufsbezogene Anwenderprogramme nutzen. Dabei reflektieren sie die Notwendigkeit internationaler Normen. Aus den Konstruktionsmerkmalen leiten sie die entsprechenden Verfahren zur Herstellung und Bearbeitung textiler Flächen ab, strukturieren Fertigungsprozesse, gliedern diese in einzelne Prozessstufen und ermitteln deren Aufgaben. Dabei verstehen sie den Grundaufbau und die Wirkungsweise der dazugehörigen Produktionsmaschinen und -anlagen und ziehen Rückschlüsse auf die zu erwartenden Eigenschaften der Produkte unter Beachtung der Möglichkeiten und Grenzen in den jeweiligen Herstellungstechnologien. Aus Betriebsanleitungen arbeiten sie exemplarisch Funktionsweisen von Sicherheitseinrichtungen heraus und reflektieren die Bedeutung der Bestimmungen des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes. Die Schülerinnen und Schüler wählen Beurteilungskriterien für die verschiedenen textilen Flächen aus, prüfen, bewerten und berechnen deren Produktmerkmale. Die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren sie in Prüfprotokollen.	
Inhalte: Textile Flächen, z.B. Gewebe, Maschenwaren, Vliesstoffe Bearbeiten von textilen Flächen, z.B. Besticken Musteranalyse Bindungen, Rapporte Zeichnungen Normen Berechnungen	

Produktprüfer/in Textil

Lernfeld 5P: Textile Produkte visuell beurteilen und Mängel ausbessern

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen Oberfläche und Konstruktion von Textilien Produkten, stellen Qualitätsabweichungen fest und wenden Techniken zur Behebung von Qualitätsmängeln an.

Dazu stellen sie bei der Warenschau mit geeigneten Werkzeugen unter Beachtung einer ergonomischen Körperhaltung exemplarisch qualitätsrelevante Produktmerkmale unterschiedlicher textiler Erzeugnisse fest und vergleichen diese mit den jeweiligen technologischen Vorgaben.

Sie stellen Abweichungen von den Vorgaben fest und vergleichen diese mit vorhandenen Fehlerkatalogen. In Gruppen schlagen sie Einteilungsmöglichkeiten für Fehler vor, diskutieren die Möglichkeiten und tauschen dabei ihre Erfahrungen aus. Sie einigen sich auf eine Typisierung verschiedener Fehler, beschreiben diese und vergleichen dann ihre Ergebnisse.

Zur Ausbesserung der Fehler legen sie geeignete Techniken fest, wählen die erforderlichen Werkzeuge aus und planen ihre Vorgehensweise unter Beachtung der Sicherheitsvorgaben.

Damit leisten sie einen Beitrag für die Gewährleistung der Produktqualität des Unternehmens.

Inhalte:

Qualitätsmerkmale

Betriebliche Dokumente

Fehlerarten in Oberfläche und Konstruktion

Techniken zum Beheben von Mängeln

Arbeitssicherheit

Ergonomie

Lernfeld 6P: Textile Produkte analysieren

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler analysieren vorgegebene branchenspezifische textile Produkte, indem sie geeignete Prüfverfahren anwenden und erarbeiten daraus Produktkennwerte.

Im Rahmen der Analyse ermitteln sie die für die Produktion benötigten textilen Ausgangsstoffe, bestimmen die Konstruktionsmerkmale und dokumentieren ihre Ergebnisse in branchenspezifischen Darstellungsformen entsprechend der geltenden Normen.

Anhand von Kundenmustern ermitteln sie Produktmerkmale, wählen entsprechende Prüfverfahren zur Sicherung der Produktqualität aus und tragen damit zur Verbesserung der Qualität bei.

Sie reflektieren ihre Vorgehensweise, dokumentieren die Prozessschritte in Arbeitsanweisungen und berücksichtigen dabei die geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften.

Inhalte:

Produktanalyse

zeichnerische Darstellung

Berechnungen

Intensiver auf Analyse eingehen, Bindungslehre

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Lernfeld 7P: Qualitätsmerkmale konfektionierter Produkte prüfen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
Ziel:	
<p>Die Schülerinnen und Schüler vollziehen den Warendurchlauf in der Konfektionierung nach, um Fehlerfolgen abzuleiten, beurteilen die Qualität der konfektionierten Erzeugnisse und übernehmen damit Verantwortung für die Zufriedenheit der Kunden mit der Produktqualität. In diesem Zusammenhang beachten sie Qualitätsstandards und verwenden betriebliche Vorgaben, um Verarbeitungstechniken und Toleranzen zu überprüfen und die Ergebnisse zu dokumentieren.</p> <p>Bei der Zwischen- und Endkontrolle erkennen sie fehlerhafte Nähte sowie Fixier- und Bügelfehler, schätzen deren Folgen ein, leiten geeignete Möglichkeiten zur Fehlerbehebung ab und sondern Produkte mit irreparablen Fehlern aus. Dabei überprüfen sie außerdem Maßhaltigkeit und Musterabstimmung.</p> <p>Sie informieren sich über verschiedene Legearten, um fehlerhafte textile Flächen für den Zuschnitt zu sortieren und zu kennzeichnen.</p> <p>Durch Information von Mitarbeitern in vor- und nachgelagerten Abteilungen tragen sie dazu bei, Fehler in Zukunft zu vermeiden und damit Kosten für Nacharbeit und Ausschuss zu verringern.</p>	
Inhalte:	
Konfektionierung Eingangswarenschau Zwischen- und Endkontrolle Logistik Berechnungen zu Warenverbrauch und Kosten	

Lernfeld 8P: Fehler klassifizieren und dokumentieren sowie Fehlerursachen ermitteln und Fehlerbehebung veranlassen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Ziel: Die Schülerinnen und Schüler stellen Fehler in branchenspezifischen Produkten fest, klassifizieren diese, ermitteln die Fehlerursachen, ergreifen Maßnahmen zur Fehlervermeidung sowie zur Fehlerbehebung und erstellen Waren- sowie Fehlerprotokolle. Zur Ermittlung von Fehlern sowie deren Ursachen, wenden sie geeignete Mess- und Prüfmethode an und berücksichtigen dabei die in den Auftragsunterlagen vorgegebenen Toleranzkriterien. Bei allen Arbeiten lassen sie Vorsicht walten, beachten die Sicherheitszeichen und halten sich an die Bestimmungen zum Arbeits-, Gesundheits-, und Umweltschutz. Bei Auftreten von Fehlern beurteilen sie, ob der jeweilige Fehler reparabel ist und veranlassen gegebenenfalls die Fehlerbehebung auch unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit, wobei sie auch relevante Berechnungen durchführen. Zur Ermittlung der Fehlerursachen sowie zur Beurteilung der Reparaturmöglichkeiten tauschen sie ihre Erfahrungen zu unterschiedlichen branchenüblichen Vorgehensweisen aus. Sie ergänzen die Fehlerkataloge um mögliche Fehlerursachen sowie Möglichkeiten der Behebung, reflektieren ihre Ergebnisse und dokumentieren diese auch mit Hilfe der Datenverarbeitung.	
Inhalte: Protokolle Fachbezogene Berechnungen Fehlerdiagramme Produktionsverfahren, Fehlermöglichkeiten	

**Lernfeld 9P: Kunden beraten und qualitätssichernde
Maßnahmen durchführen**

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Qualitätsmerkmale, stellen Abweichungen fest und stimmen die daraus folgenden Arbeitsschritte mit Mitarbeitern aus vor- und nach gelagerten Bereichen ab.

Sie planen exemplarisch die Qualitätskontrolle an textilen Produkten. Dabei legen sie Prüfverfahren zur Kontrolle des Qualitätsausfalls fest, analysieren die aufgetretenen Fehler und veranlassen Maßnahmen zur Fehlerkorrektur und zur Fehlervorbeugung. Dazu führen sie Gespräche mit internen und gegebenenfalls externen Kunden.

Zur Überprüfung der Qualitätsmerkmale wenden sie die entsprechenden Qualitätsstandards an. Sie nehmen interne Reklamationen entgegen, führen auf den Fehler bezogene Gespräche, diskutieren mögliche Bearbeitungsschritte und legen unter Beachtung wirtschaftlicher Aspekte und Vorgaben der Kunden Strategien zur Bearbeitung fest.

Inhalte:

Prüftechniken, Protokolle
Arbeitsanweisung
qualitätssichernde Maßnahmen
Qualitätssicherung

Lernfeld 10: Textilien kundengerecht veredeln und aufmachen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler bereiten textile Produkte je nach Kundenwunsch in geeigneter Aufmachung zur Weiterverarbeitung in der Veredelung oder zur Auslieferung vor.

Sie informieren sich über die Möglichkeiten die Eigenschaften der Textilien durch Veredeln zu verändern.

Sie stellen einen Zusammenhang her zwischen dem Verarbeitungszustand textiler Erzeugnisse, deren Aufmachung und der nachfolgenden Textilveredelungsmaßnahme. Dabei reflektieren sie die Bedeutung ihrer eigenen Arbeit für ein qualitätsgerechtes Ergebnis in nachgelagerten Produktionsprozessen.

Sie erarbeiten gemeinsam mit nachgelagerten Produktionsstätten oder Kunden Lagerungs-, Aufmachungs- und Transporteinheiten des erzeugten Produktes. Nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten wählen sie geeignete Verpackungen aus.

Für Identifizierung, Lagerung und Transport des Produktes kennzeichnen sie die Ware nach betriebsbedingten und kundenspezifischen Vorgaben.

Inhalte:

Farbgebung und Ausrüstung

Kurzzeichen, Pflegekennzeichen, Gütesiegel, Textilkennzeichnung

Abfallverwertung und -verwendung

Produktionsmechaniker/in Textil

Lernfeld 5PM: Produktionsprozesse überwachen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Produktionsprozesse und arbeiten Möglichkeiten von Überwachungseinrichtungen heraus. Dabei unterscheiden sie mechanische, elektrische, pneumatische und hydraulische Mess-, Kontroll-, Steuer- und Regeleinrichtungen und berechnen damit zusammenhängende physikalische Größen.

Sie erkennen die Bedeutung von Kontrolleinrichtungen zur Vermeidung von Fehlern, wobei sie verschiedene Signalformen unterscheiden und Funktionsweisen von Steuer- und Regelungen erfassen. Dazu lesen und skizzieren sie Schaltpläne und Blockschaltbilder. Sie wählen geeignete Steuerungs- sowie Regelungselemente aus und stellen Steuerungen und Regelungen exemplarisch dar.

Durch Einsatz von Kontrolleinrichtungen in Produktionssystemen erkennen sie Störungen, ermitteln Fehlerursachen mit Hilfe von Betriebsanleitungen und leiten Maßnahmen zur Fehlerbehebung ab. Sie beachten die geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften.

Inhalte:

Elektronische Überwachungseinrichtungen
Steuern und Regeln
Störungen, Ursachen
Beheben von Störungen
Schaltpläne
Sicherheitsvorschriften

Lernfeld 6PM: Textile Produkte nachstellen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler analysieren vorgegebene branchenspezifische textile Produkte, indem sie geeignete Prüfverfahren anwenden und erarbeiten daraus Produktkennwerte für eine Fertigungsvorschrift.

Im Rahmen der Analyse ermitteln sie die für die Produktion benötigten textilen Ausgangsstoffe, bestimmen die Konstruktionsmerkmale und dokumentieren ihre Ergebnisse in branchenspezifischen Darstellungsformen entsprechend der geltenden Normen. Sie berechnen den Materialbedarf, bestimmen die notwendigen Produktionsmaschinen und -anlagen, ermitteln deren technologische Daten und bereiten diese für eine Fertigungsvorschrift auf.

Anhand von Kundenmustern ermitteln sie Produktmerkmale und wählen entsprechende Prüfverfahren zur Sicherung der Produktqualität aus.

Sie reflektieren ihre Vorgehensweise, dokumentieren die Prozessschritte in Arbeitsanweisungen und berücksichtigen dabei die geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften.

Inhalte:

Produktanalyse
zeichnerische Darstellung
Berechnungen
Umsetzungsplan

**Lernfeld 7PM: Textile Materialien in
Vorbereitungsprozessen einsetzen**

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler leiten aus den branchenspezifischen Produktionsprozessen die erforderlichen Vorbereitungsarbeiten, wie z.B. für Spinnerei, Weberei oder andere textile Branchen ab und bestimmen die dafür notwendigen Maschinen und Anlagen und erfassen dabei deren Grundaufbau und ihre Wirkungsweise.

Sie führen Materialeingangsprüfungen durch, setzen sich mit den Einflüssen auf die Produktqualität auseinander und bestimmen die Art der notwendigen Vorbereitungen des Materials.

Sie legen die für Produktionsprozesse benötigte Aufmachungen fest, wie z.B. Spulenart, Kettbaum oder Vlies und planen die Beschickung von Maschinen oder Anlagen unter Beachtung ökonomischer Aspekte, indem sie sich an Hand der Auftragsunterlagen selbstständig über Material- und Einstellungsparameter informieren und die notwendigen Berechnungen durchführen.

Sie planen den Bedarf an Materialträgern, Zubehör und Transporteinrichtungen, sichern den störungsfreien Fertigungsablauf im Zusammenhang mit dem eingesetzten Material und dokumentieren die fertigungsbezogenen Daten, um die Rückverfolgbarkeit sicherzustellen.

Inhalte:

Vorbereitungsprozesse
Lagerung
Logistik
Berechnungen

**Lernfeld 8PM: Werkstoffe für Maschinenelemente
bearbeiten**

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Bearbeitung von Maschinenelementen aus unterschiedlichen Werkstoffen mit verschiedenen Methoden unter Berücksichtigung ökologischer und ergonomischer Gesichtspunkte.

Dazu informieren sie sich aus geeigneten Quellen über Werkstoffe, wie Metalle, Legierungen, Nichtmetalle und Verbundstoffe, vergleichen diese hinsichtlich ihrer Eigenschaften. Sie erfassen dabei den Zusammenhang zwischen den Funktionen des Maschinenelementes und der Auswahl eines dafür geeigneten Werkstoffes.

An Hand von vorgegebenen oder selbst erstellten technischen Zeichnungen planen sie die Bearbeitung von Maschinenelementen und führen die dafür notwendigen Berechnungen durch.

Sie bestimmen den Einsatz mechanischer Bearbeitungsmethoden, wie Drehen, Fräsen, Bohren, Biegen und Fügen, wählen geeignete Werkzeuge sowie Betriebs- und Hilfsstoffe aus und planen die Einrichtung ihres Arbeitsplatzes unter ergonomischen Gesichtspunkten.

Zur Ergebniskontrolle des bearbeiteten Maschinenelementes setzen sie geeignete Mess- und Prüfmethode ein und berücksichtigen dabei Toleranzkriterien.

Bei allen Arbeiten lassen sie Vorsicht walten, beachten die Sicherheitszeichen und halten sich an die Bestimmungen zum Arbeits-, Gesundheits-, und Umweltschutz.

Inhalte:

Methoden zur Werkstoffbearbeitung

Betriebs- und Hilfsstoffe, Lagervorschriften

Arbeitsplatz einrichten

Messen

Berechnungen, z.B.: Dichte, Volumen, Masse

Ansichten von Werkstücken

Lernfeld 9PM: Maschinen und Anlagen warten

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 60 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler erfassen die Bedeutung regelmäßiger Wartungsarbeiten für die Funktionserhaltung von Maschinen und Anlagen, sowie deren Auswirkung auf die Qualität textiler Produkte. Sie bewerten die Wartungsmaßnahmen unter den Gesichtspunkten Arbeits-, Gesundheits-, und Umweltschutz sowie Wirtschaftlichkeit.

Anhand von Maschinen- und Anlagenplänen, die auch fremdsprachlich vorliegen können, analysieren sie die Zusammensetzung und Funktionsweise von technischen Systemen.

Nach branchenspezifischen Wartungsplänen erarbeiten sie systematische Vorgehensweisen zur Wartung von Baugruppen und Maschinenelementen. Dabei unterscheiden sie die Maschinenelemente und ordnen diesen Funktionen zu, wie Energie- und Stoffumsatz.

Zur Erhaltung dieser Funktionen bestimmen sie die notwendigen Wartungsarbeiten und wählen die dafür benötigten Werkzeuge und Hilfsstoffe aus. Die Wartungsarbeiten dokumentieren sie in Checklisten.

Sie führen Berechnungen von Kenngrößen im Zusammenhang mit Verschleißerscheinungen durch.

Inhalte:

Maschinenelemente zum Verbinden, übertragen und Umformen von Bewegungen

Antriebe

Pumpen

Verdichter

Wartungspläne

Berechnungen, z.B.: Zahnradgrößen, Reibungskraft, Drehmoment

Qualitätssicherung

Explosionszeichnungen lesen

Lernfeld 10: Textilien kundengerecht veredeln und aufmachen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler bereiten textile Produkte je nach Kundenwunsch in geeigneter Aufmachung zur Weiterverarbeitung in der Veredelung oder zur Auslieferung vor.

Sie informieren sich über die Möglichkeiten die Eigenschaften der Textilien durch Veredeln zu verändern.

Sie stellen einen Zusammenhang her zwischen dem Verarbeitungszustand textiler Erzeugnisse, deren Aufmachung und der nachfolgenden Textilveredelungsmaßnahme. Dabei reflektieren sie die Bedeutung ihrer eigenen Arbeit für ein qualitätsgerechtes Ergebnis in nachgelagerten Produktionsprozessen.

Sie erarbeiten gemeinsam mit nachgelagerten Produktionsstätten oder Kunden Lagerungs-, Aufmachungs- und Transporteinheiten des erzeugten Produktes. Nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten wählen sie geeignete Verpackungen aus.

Für Identifizierung, Lagerung und Transport des Produktes kennzeichnen sie die Ware nach betriebsbedingten und kundenspezifischen Vorgaben.

Inhalte:

Farbgebung und Ausrüstung

Kurzzeichen, Pflegekennzeichen, Gütesiegel, Textilkennzeichnung

Abfallverwertung und -verwendung

Lernfeld 11PM: Maschinen und Anlagen rüsten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Für die Umsetzung eines Auftrages planen die Schülerinnen und Schüler das Einrichten von branchenspezifischen Maschinen und Anlagen nach Fertigungsvorschriften sowie Bedienungsanweisungen.

Unter Anwendung von Einstellvorschriften und Rüstanleitungen analysieren sie den Zusammenhang zwischen den Möglichkeiten der Einstellungsänderungen und dem zu erwartenden Warenausfall hinsichtlich der Kundenanforderungen.

Für den Artikelwechsel wählen sie zeit- und materialsparende Arbeitsmethoden aus.

Die für den Getriebeumbau benötigten technischen Daten errechnen sie nach Angaben der Getriebepläne, erforderliche Prozessdaten entnehmen sie den Fertigungsvorschriften. Sie dokumentieren ihre Vorgehensweise beim Rüsten der jeweiligen Maschine oder Anlage und bereiten unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften den Probelauf vor.

Um die Maschineneinstellung an Hand der Produktdaten zu überprüfen, wählen sie geeignete Prüfmethode aus. Bei Qualitätsabweichung veranlassen sie die erforderlichen Einstellungsänderungen an der entsprechenden Maschine oder Anlage.

Inhalte:

Datenträger

Steuern, Regeln

Schaltpläne

Getriebe, Antriebe

Kupplungen

Sicherheitseinrichtungen

Getriebeberechnungen

Branchenspezifische Berechnungen

Lernfeld 12PM: Maschinen und Anlagen instand halten

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler planen Instandhaltungsmaßnahmen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von branchenspezifischen Textilmaschinen und -anlagen sowie zur Gewährleistung der Produktqualität

Bei Qualitätsmängeln am Produkt, sowie bei Störungen an den Maschinen, suchen sie systematisch nach Fehlerursachen und dokumentieren diese.

Im Rahmen regelmäßiger Wartungsarbeiten überprüfen sie anhand von Wartungsplänen, technischen Zeichnungen und Stücklisten entsprechende Baugruppen und Maschinenelemente auf Verschleiß und bestimmen, welche Maschinenelemente ausgetauscht werden müssen.

Unter Abwägung der Kosten übernehmen sie Verantwortung und entscheiden über Nacharbeit oder Erneuerung von Bauteilen sowie Nachbestellung von Ersatzteilen.

Beim Austausch der Maschinenelemente orientieren sie sich an den erforderlichen Plänen und halten Einbautoleranzen ein.

Sie wählen die notwendigen Werkzeuge, Transport- und Hebeeinrichtungen sowie geeignete Betriebs- und Hilfsstoffe aus und entscheiden, ob und welche Unterstützung von anderen Fachabteilungen notwendig ist.

Für die Instandhaltung branchenspezifischer Baugruppen nutzen sie ihre Kenntnisse über Mechanik, Hydraulik, Pneumatik und Elektronik und führen spezifische Berechnungen durch.

Die Schülerinnen und Schüler prüfen die Funktion der Maschinen und Anlagen und bereiten die Abnahme vor.

Sie stellen die fachgerechte Entsorgung der defekten Teile und der verbrauchten Betriebs- und Hilfsstoffe sicher.

Inhalte:

Checklisten

Fehlerkatalog, Fehlerursache, Fehlerbehebung

Funktion von Maschinenelemente, Baugruppen

Getriebepläne, Schaltpläne

Maschinenzeichnungen

Lernfeld 13PM: Modifizierte Textilien einsetzen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 40 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich aus verschiedenen nationalen und internationalen Quellen über innovative Einsatzmöglichkeiten neu entwickelter textiler Produkte mit spezifischen Eigenschaftsprofilen und präsentieren ihre Informationen zu den neuen Produkten.

Sie erarbeiten eine Übersicht zu den ständig wachsenden und sich verändernden Anwendungsmöglichkeiten von Textilien, wie z.B. in technischen und medizinischen Bereichen oder im Bekleidungssektor. Dazu finden sie Möglichkeiten, die Eigenschaften textiler Produkte einsatzgerecht zu verändern durch die Modifikation von Faserstoffen, Herstellungs- und Veredlungsverfahren sowie deren Kombinationen.

In Teamarbeit analysieren sie die Merkmale spezieller textiler Produkte, leiten Fertigungsverfahren für deren Herstellung ab, dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse. Sie reflektieren dabei die Notwendigkeit der ständigen Weiterbildung als Grundlage für das Verständnis neuer Entwicklungen.

Inhalte:

Modifizierte Chemiefasern
Verbundstoffe, Nähgewirke
Seile, Geflechte

Einsatz von Textilien in anderen Branchen, z.B. der Werkstoff- und Elektrotechnik, der Bauindustrie oder im Maschinen- und Fahrzeugbau

Lernfeld 14PM: Kundenauftrag realisieren und qualitätssichernde Maßnahmen durchführen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Ziel:

Die Schülerinnen und Schüler wickeln branchenspezifische Kundenaufträge ab, planen exemplarisch die Erzeugung textiler Produkte sowie die Qualitätskontrolle und stellen die Produkte zur Weitergabe an interne oder externe Kunden bereit.

Aus dem Kundenauftrag arbeiten sie mit geeigneten Methoden ein Anforderungsprofil an das Produkt heraus, ermitteln maschinentechnische Daten und fertigen die zur Produktion notwendigen Unterlagen, wie z.B. Fertigungsvorschriften an. In diesem Zusammenhang bestimmen sie auch geeignete Werkstoffe, berechnen den jeweiligen Materialbedarf, wählen die für den Fertigungsprozess notwendigen Produktionsmaschinen und -anlagen aus und ermitteln die Arbeitsschritte sowie die Einstellungsdaten.

Sie legen Prüfverfahren zur Kontrolle des Qualitätsausfalls fest und entwickeln Maßnahmen zur Vermeidung möglicher Fehler unter Einbeziehung von Instandhaltungsarbeiten.

Auf der Grundlage der Planung führen sie eine Kalkulation durch und unterbreiten dem Kunden Angebote, wobei sie Servicemöglichkeiten, wie z.B. Aufmachung, Auslieferung oder Rücknahmesysteme berücksichtigen.

Sie dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse, diskutieren diese im Team und optimieren sie.

Inhalte:

Auftragsabwicklung

Qualitätsprüfungen

Qualitätsmanagement, Methoden, z.B. Qualitätsregelkarten, Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse, Kontinuierlicher Verbesserungsprozess