

***Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
Baden-Württemberg***

Bildungsplan für die Fachschule

**Band I
Fachschule für Technik**

**Heft 21
Fachrichtung Textiltechnik**

**Baden-
Württemberg**



11. Januar 2000

***Landesinstitut für Erziehung
und Unterricht Stuttgart***

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Inhaltsverzeichnis

3	Vorwort
4	Hinweise für die Benutzung
5	Inkraftsetzung
6	Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen
8	Der besondere Bildungsauftrag der Fachschule
9	Der besondere Bildungsauftrag der Fachschule für Technik
10	Der Bildungsauftrag der Fachschule für Technik – Fachrichtung Textiltechnik
	Lehrpläne für den fachlichen Bereich
11	– Technische Mathematik
23	– Informationstechnik
29	– Technische Physik
39	– Produktionsorganisation
45	– Werkstofftechnologie
57	– Qualitätsmanagement
65	– Umweltmanagement
73	– Fertigungstechnik
83	– Bindungstechnik
91	– Technikerarbeit

Lehrplanerstellung	Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart, Abt. III - Berufliche Schulen, Rotebühlstraße 131, 70197 Stuttgart, Fernruf (07 11) 66 42 – 3 11
Bezugsquelle und Vertrieb	Der vorliegende Bildungsplan erscheint in der Reihe N und kann beim Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart bezogen werden. Die Lieferung erfolgt nach einem durch das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg festgelegten Schlüssel. Darüber hinaus werden die Lehrplanhefte gesondert in Rechnung gestellt. Die fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion des Satzes bzw. der Satzanordnung für kommerzielle Zwecke nur mit Genehmigung des Landesinstituts.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Vorwort

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

die Entwicklung zur Informationsgesellschaft mit ihren tief greifenden strukturellen Veränderungen stellt die beruflichen Schulen vor große Herausforderungen. Sie müssen junge Menschen auf eine Gesellschaft vorbereiten, in der das Leben und das Arbeiten, die Formen des menschlichen Miteinanders, die Beziehungen zueinander und zur Allgemeinheit anders sein werden als heute. Diese Aufgaben müssen die Schulen mit innovativen pädagogischen Konzepten, die sich an der wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Wirklichkeit orientieren, bewältigen. Die Probleme, denen sich die Schulen dabei gegenübersehen, sind zwar tendenziell ähnlich, in ihrer jeweiligen Ausprägung aber von Schule zu Schule entsprechend den örtlichen Verhältnissen verschieden. Eine innere Reform soll den Schulen die Freiräume schaffen, die sie zur Bewältigung ihrer spezifischen pädagogischen Aufgaben benötigen.

Normen und Werte, die Grundgesetz, Landesverfassung und Schulgesetz von Baden-Württemberg enthalten, sind Grundlage für den Unterricht an unseren Schulen. Die dort formulierten übergreifenden Bildungsziele schließen die heute so wichtigen und immer dringlicher geforderten überfachlichen Qualifikationen ein. Sie noch stärker in den Lehrplänen zu verankern war und ist deshalb ein wichtiges Ziel unserer Lehrplanarbeit.

Überfachliche Qualifikationen, beispielsweise Selbstständigkeit im Denken und Handeln, Fähigkeit und Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit anderen, Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung für sich selbst, für den Mitmenschen und für die Umwelt, müssen ganzheitlich erschlossen werden. Sie erfordern fächerverbindendes Denken, Planen und Unterrichten, das alle Fächer der beruflichen Schulen – berufsbezogene und allgemeine – einbezieht. Ziele, Inhalte und Hinweise der Lehrpläne beschreiben deshalb eine ganzheitliche Berufsbildung, die gleichermaßen berufliche Handlungskompetenz und Persönlichkeitsbildung einbezieht.

Inhaltlich orientieren sich die Lehrpläne der beruflichen Schulen am aktuellen Stand von Wirtschaft und Technik. Sie sind so offen formuliert, dass Anpassungen an künftige Entwicklungen leicht

und kurzfristig möglich sind. Die beruflichen Schulen bauen in ihrer pädagogischen Arbeit auf den Leistungen der allgemein bildenden Schulen auf. Eine fundierte Berufsbildung schließt daher die sichere Beherrschung der Kulturtechniken, Aufgeschlossenheit für neue Sachverhalte und die Bereitschaft zu lebenslangem berufs begleitendem Lernen ein. Berufliche Bildung ist Hilfe zur Daseinsorientierung und Lebensbewältigung und umfasst die Vorbereitung auf eine Berufsausbildung, die Ausbildung selbst, verbunden mit der altersgemäßen Erweiterung der allgemeinen Bildung und darüber hinaus auch wichtige Teile der Weiterbildung.

Das Bewusstsein von der Notwendigkeit einer lebenslangen Fort- und Weiterbildung bei den Auszubildenden zu schärfen ist eine zunehmend wichtiger werdende Bildungsaufgabe der beruflichen Schulen. Die Lehrpläne räumen den Schulen unterrichtliche Bereiche ein, die selbstständiges Arbeiten und selbst bestimmtes Lernen fördern. Diese Qualifikationen tragen wesentlich dazu bei, die beruflichen und gesellschaftlichen Aufgaben für eine Zukunft in Frieden und Wohlstand in einem vereinten Europa sachkompetent und engagiert bewältigen zu können.

Der hohe Ausbildungsstand der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen in Baden-Württemberg ist über die Landesgrenzen hinaus bekannt. Er ist eine wichtige Säule der beruflichen Bildung und ein Garant für ihre Qualität. Ihn zu erhalten und auszubauen ist mir ein zentrales Anliegen.

Das berufliche Schulwesen wird auch künftig seinen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit des Landes leisten und der Wirtschaft ein zuverlässiger Partner sein.

Für Ihre Arbeit wünsche ich Ihnen Freude und Erfolg.

Ihre



Dr. Annette Schavan
Ministerin für Kultus, Jugend und Sport

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Hinweise für die Benutzung

1 Die Kennzeichnung der Schularten

Die sechs Schularten sind durch Farben unterschieden:

Berufsschulen (BS)	–	Cyanblau
Berufsfachschulen (BFS)	–	Blauviolett
Berufskollegs (BK)	–	Grün
Berufliche Gymnasien (BG)	–	Purpurrot
Berufsoberschulen (BO)	–	Rotorange
Fachschulen (FS)	–	Gelb

2 Der Textteil

Jedes Lehrplanheft enthält ein ausführliches Inhaltsverzeichnis, das den schnellen Zugriff zu den einzelnen Fächerlehrplänen ermöglicht. Diesen Plänen sind jeweils Lehrplanübersichten vorangestellt.

2.1 Anordnung

Innerhalb der Lehrpläne sind die Titel der Lehrpläneinheiten bzw. Lernbereiche durch fettere Schrifttypen hervorgehoben. Hinter dem einzelnen Titel steht der Zeitrichtwert in Unterrichtsstunden. Die Lehrpläneinheiten bzw. Lernbereiche enthalten Ziele, Inhalte und Hinweise. Bei zweispaltigen Lehrplänen sind die Ziele den Inhalten und Hinweisen vorangestellt, bei dreispaltigen Lehrplänen stehen Ziele, Inhalte und Hinweise parallel nebeneinander. Ziele und Inhalte sind verbindlich. Die Zielformulierungen haben den Charakter von Richtungsangaben. Die Lehrerinnen und Lehrer sind verpflichtet, die Ziele energisch anzustreben. Die Hinweise

enthalten Anregungen und Beispiele zu den Lehrplaninhalten. Sie sind nicht verbindlich und stellen keine vollständige oder abgeschlossene Liste dar; es können auch andere Beispiele in den Unterricht eingebracht werden.

2.2 Querverweise

Im Erziehungs- und Bildungsauftrag der einzelnen beruflichen Schularten hat jedes Fach besondere Aufgaben. Querverweise sind überall dort in die Hinweisspalte aufgenommen worden, wo bei der Unterrichtsplanung andere Inhalte zu berücksichtigen sind oder wo im Sinne ganzheitlicher Bildung eine Abstimmung über die Fächer, Schularten und ggf. auch Schulbereiche hinweg erforderlich ist.

2.3 Zeitrichtwerte

Zeitrichtwerte geben Richtstundenzahlen an. Sie geben den Lehrerinnen und Lehrern Anhaltspunkte, wie umfangreich die Lehrplaninhalte behandelt werden sollen. Die Zeit für Leistungsfeststellung und Wiederholungen ist darin nicht enthalten.

2.4 Reihenfolge

Die Reihenfolge der unterrichtlichen Behandlung für Lehrpläneinheiten innerhalb einer Klassenstufe ist in der Regel durch die Sachlogik vorgegeben, im Übrigen aber in das pädagogische Ermessen der Lehrerinnen und Lehrer gestellt.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120



Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart

Bildungsplan für die Fachschule;
hier: Fachschule für Technik
Fachrichtung Textiltechnik

Band I, Heft 21

Vom 11. Januar 2000 53-6512-2612-20/6

I.

Für die Fachschule für Technik, Fachrichtung Textiltechnik, gilt
der als Anlage beigefügte Bildungsplan.

II.

Der Bildungsplan tritt
für die Grundstufe mit Wirkung vom 1. August 1999 und
für die Fachstufe am 1. August 2000 in Kraft.

Im Zeitpunkt des jeweiligen Inkrafttretens treten sämtliche im
Rahmen von Schulversuchen in der Fachrichtung Textiltechnik
erprobten Bildungspläne außer Kraft.

III.

Gemäß § 35 Abs. 4 Satz 4 des Schulgesetzes für Baden-
Württemberg (SchG) wird von der Bekanntmachung dieses Bil-
dungsplans im Amtsblatt "Kultus und Unterricht" abgesehen.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen

Normen und Werte

Die Normen und Werte, die Grundgesetz, Landesverfassung und Schulgesetz enthalten, sind Grundlage für den Unterricht an unseren Schulen. Sie sind auch Grundlage für die Lehrplanrevision im beruflichen Schulwesen. Die dafür wichtigsten Grundsätze der Landesverfassung und des Schulgesetzes von Baden-Württemberg lauten:

Art. 12 (1) Landesverfassung:

Die Jugend ist in der Ehrfurcht vor Gott, im Geiste der christlichen Nächstenliebe, zur Brüderlichkeit aller Menschen und zur Friedensliebe, in der Liebe zu Volk und Heimat, zu sittlicher und politischer Verantwortlichkeit, zu beruflicher und sozialer Bewährung und zu freiheitlicher demokratischer Gesinnung zu erziehen.

Art. 17 (1) Landesverfassung:

In allen Schulen waltet der Geist der Duldsamkeit und der sozialen Ethik.

Art. 21 (1) Landesverfassung:

Die Jugend ist in allen Schulen zu freien und verantwortungsfreudigen Bürgern zu erziehen und an der Gestaltung des Schullebens zu beteiligen.

§ 1 Schulgesetz:

Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule

(1) Der Auftrag der Schule bestimmt sich aus der durch das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland und die Verfassung des Landes Baden-Württemberg gesetzten Ordnung, insbesondere daraus, dass jeder junge Mensch ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage das Recht auf eine seiner Begabung entsprechende Erziehung und Ausbildung hat und dass er zur Wahrnehmung von Verantwortung, Rechten und Pflichten in Staat und Gesellschaft sowie in der ihn umgebenden Gemeinschaft vorbereitet werden muss.

(2) Die Schule hat den in der Landesverfassung verankerten Erziehungs- und Bildungsauftrag zu verwirklichen. Über die Vermittlung von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten hinaus ist die Schule insbesondere gehalten, die Schülerinnen und Schüler

in Verantwortung vor Gott, im Geiste christlicher Nächstenliebe, zur Menschlichkeit und Friedensliebe, in der Liebe zu Volk und Heimat, zur Achtung der Würde und der Überzeugung anderer, zu Leistungswillen und Eigenverantwortung sowie zu sozialer Bewährung zu erziehen und in der Entfaltung ihrer Persönlichkeit und Begabung zu fördern,

zur Anerkennung der Wert- und Ordnungsvorstellungen der freiheitlich-demokratischen Grundordnung zu erziehen, die im Einzelnen eine Auseinandersetzung mit ihnen nicht ausschließt, wobei jedoch die freiheitlich-demokratische Grundordnung, wie in Grundgesetz und Landesverfassung verankert, nicht in Frage gestellt werden darf,

auf die Wahrnehmung ihrer verfassungsmäßigen staatsbürgerlichen Rechte und Pflichten vorzubereiten und die dazu notwendige Urteils- und Entscheidungsfähigkeit zu vermitteln,

auf die Mannigfaltigkeit der Lebensaufgaben und auf die Anforderungen der Berufs- und Arbeitswelt mit ihren unterschiedlichen Aufgaben und Entwicklungen vorzubereiten.

(3) Bei der Erfüllung ihres Auftrags hat die Schule das verfassungsmäßige Recht der Eltern, die Erziehung und Bildung ihrer Kinder mitzubestimmen, zu achten und die Verantwortung der übrigen Träger der Erziehung und Bildung zu berücksichtigen.

(4) Die zur Erfüllung der Aufgaben der Schule erforderlichen Vorschriften und Maßnahmen müssen diesen Grundsätzen entsprechen. Dies gilt insbesondere für die Gestaltung der Bildungs- und Lehrpläne sowie für die Lehrerbildung.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Förderung der Schülerinnen und Schüler in beruflichen Schulen

In den beruflichen Schulen erfahren die Schülerinnen und Schüler den Sinn des Berufes und dessen Beitrag für die Erfüllung menschlichen Lebens sowie seine soziale Bedeutung. Berufliche Bildung umfasst all jene Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnisse, Einsichten und Werthaltungen, die den Einzelnen befähigen, seine Zukunft in Familie und Beruf, Wirtschaft und Gesellschaft verantwortlich zu gestalten und die verschiedenen Lebenssituationen zu meistern. Die Beschäftigung mit realen Gegenständen und die enge Verknüpfung von Praxis und Theorie fördert die Fähigkeit abwägenden Denkens und die Bildung eines durch ganzheitliche Betrachtungsweise bedingten ausgewogenen Urteils. Dies schließt bei behinderten Schülerinnen und Schülern, soweit notwendig, die Weiterführung spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Behinderungsauswirkungen ein.

Aufgaben der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag stellt die Lehrkräfte an beruflichen Schulen vor vielfältige Aufgaben. Eine hohe fachliche und pädagogische Kompetenz ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Tätigkeit:

- a) Sie sind Fachleute sowohl im Blick auf die Vermittlung beruflicher Qualifikationen als auch schulischer Abschlüsse, wie beispielsweise der Fachhochschulreife. Als Fachleute müssen sie im Unterricht neue Entwicklungen in Technik und Wirtschaft berücksichtigen. Diese Fachkompetenz erhalten sie sich durch laufende Kontakte zur betrieblichen Praxis und durch die Beschäftigung mit technologischen Neuerungen. Fachwissen und Können verleihen ihnen Autorität und Vorbildwirkung gegenüber ihren Schülerinnen und Schülern.
- b) Sie sind Pädagoginnen und Pädagogen und erziehen die Schülerinnen und Schüler, damit sie künftig in Beruf, Familie und Gesellschaft selbstständig und eigenverantwortlich handeln können. Dabei berücksichtigen sie die besondere Lebenslage der heranwachsenden Jugendlichen ebenso wie das Erziehungsrecht der Eltern und ggf. der für die Berufserziehung Mitverantwortlichen.

- c) Die Lehrerinnen und Lehrer führen ihre Schülerinnen und Schüler zielbewusst und fördern durch partnerschaftliche Unterstützung Selbstständigkeit und eigenverantwortliches Handeln.
- d) Sie sind Vermittler von wissenschaftlichen, kulturellen, gesellschaftlichen und politischen Traditionen. Dabei dürfen sie nicht wertneutral sein, aber auch nicht einseitig handeln. Aus ihrem Auftrag ergibt sich die Notwendigkeit, Tradition und Fortschritt im Blick auf die Erhaltung der Wertordnung des Grundgesetzes ausgewogen zu vermitteln.

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag kann im Unterricht nur wirkungsvoll umgesetzt werden, wenn zwischen Eltern, Lehrkräften und gegebenenfalls den für die Ausbildung Mitverantwortlichen Konsens angestrebt wird.

Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen unterrichten in der Regel in mehreren Schularten und Unterrichtsfächern mit unterschiedlichen Zielsetzungen. Die Spannweite bei den zu vermittelnden Abschlüssen reicht von der beruflichen Erstausbildung im Rahmen des dualen Systems über die darauf aufbauende berufsqualifizierende Weiterbildung bis hin zur Vermittlung der Studierfähigkeit, also der Fachhochschul- bzw. der Hochschulreife. Dies erfordert die Fähigkeit, dasselbe Thema den verschiedenen schulart- und fachspezifischen Zielsetzungen entsprechend unter Berücksichtigung von Alter und Vorbildung zu behandeln.

Dies setzt voraus

- Flexibilität in der didaktisch-methodischen Unterrichtsplanung;
- Sensibilität für besondere Situationen und die Fähigkeit, situationsgerecht zu handeln;
- ständige Fortbildung und die Bereitschaft, sich in neue Fachgebiete einzuarbeiten.

Das breite Einsatzfeld macht den Auftrag einer Lehrerin oder eines Lehrers an beruflichen Schulen schwierig und interessant zugleich. Ihr erweiterter Erfahrungs- und Erkenntnishorizont ermöglicht einen lebensnahen und anschaulichen Unterricht.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Der besondere Bildungsauftrag der Fachschule

Ziele und allgemeine Anforderungen

Industrialisierung und Automatisierung haben in den vergangenen Jahrzehnten die Wirtschaft in wesentlichen Teilen umgestaltet. Heute ist es die Informationstechnik im weitesten Sinne, die die Entwicklung im gesamten Produktions-, Verwaltungs- und Dienstleistungsbereich bestimmt. Die Innovations-, Wachstums- und Veränderungszyklen werden immer kürzer. Dies hat Qualifikationsveränderungen auf der operationellen Ebene der Fachkräfte zur Folge und bedingt eine ständige Anpassungsfortbildung nach der beruflichen Erstausbildung.

Oberhalb dieser operationellen Ebene, beim mittlerem Management und in der unternehmerischen Selbstständigkeit, im Schnittpunkt von horizontalen und vertikalen Qualifikationsanforderungen, sind die Änderungen noch vielfältiger. Zu den horizontalen Qualifikationsanforderungen zählen, z. B. die Anwendung moderner Informationstechniken, die Fähigkeit zur Teamarbeit, die Optimierung von Verfahren usw. Vertikal ergeben sich neu wachsende und komplexere Ansprüche an Führung und Verantwortung.

Neue Arbeitssysteme, aber auch die Führungs- und Managementtechniken wie Planen, Organisieren und Kontrollieren unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung.

Dem Management und Führungsbereich in Unternehmen wie auch in der unternehmerischen Selbstständigkeit kommt daher bei der Umsetzung neuer Ideen in die Praxis große Bedeutung zu. In diesem Weiterbildungsbereich arbeiten die Fachschulen seit vielen Jahren sehr erfolgreich.

Fachschulen orientieren sich nicht an den entsprechenden Studiengängen der Hochschulen, sondern am neusten Stand des Anwendungsbezugs in der Praxis. Gerade dies macht ihren hohen Stellenwert in der beruflichen Erwachsenenbildung aus und ist gleichzeitig eine Herausforderung für die Zukunft.

Die Absolventinnen und Absolventen der Fachschulen müssen in der Lage sein, selbstständig Probleme ihres Berufsbereiches zu erkennen, zu strukturieren, zu analysieren, zu beurteilen und Wege zur Lösung zu finden. In wechselnden und neuen Situationen müssen dabei kreativ Ideen und Lösungsansätze entwickelt werden.

Ein weiteres wichtiges Lernziel ist die Förderung des wirtschaftlichen Denkens und verantwortlichen Handelns. In Führungspositionen müssen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angeleitet, motiviert, geführt und beurteilt werden können. Die Fähigkeit zu konstruktiver Kritik und zur Bewältigung von Konflikten sind dabei genauso wichtig wie die Kompetenz zur aufbauenden Teamarbeit.

Wer Führungsaufgaben im Management übernehmen will, muss die deutsche Sprache in Wort und Schrift sicher beherrschen. Auf die vielfältigen Anforderungen als Führungskraft, sei es in der Konstruktion und Fertigung, in Büroorganisation und Marketing, im Service und Kundendienst muss auch sprachlich angemessen und sicher reagiert werden können. Darüber hinaus fordert die zunehmende internationale Verflechtung der Unternehmen in der Regel die Fähigkeit zur Kommunikation in Fremdsprachen, insbesondere in berufsbezogenem Englisch.

Rahmenvereinbarung für die zweijährigen Fachschulen

Für die Fachschulen mit zweijähriger Ausbildungsdauer gibt es mit der „Rahmenvereinbarung über Fachschulen mit zweijähriger Ausbildungsdauer (Beschluss der Kultusministerkonferenz in der Fassung vom 2. Oktober 1998)“ eine bundeseinheitliche Rahmenregelung, Fachschulen, die dieser Rahmenvereinbarung entsprechen, sind damit in allen deutschen Ländern anerkannt und vergleichbar.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Der besondere Bildungsauftrag der Fachschule für Technik

Ziele und Qualifikationsprofil

Zum Qualifikations- und Tätigkeitsbereich wird in der Rahmenvereinbarung der Kultusministerkonferenz u.a. Folgendes festgestellt:

„Ziel der Ausbildung im Fachbereich Technik ist es, Fachkräfte mit geeigneter Berufsausbildung und Berufserfahrung für technisch-naturwissenschaftliche Arbeiten und Führungsaufgaben auf mittlerer Ebene unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und gesellschaftlicher Gesichtspunkte zum Staatlich geprüften Techniker/zur Staatlich geprüften Technikerin zu qualifizieren.

Die Technikentwicklung hat in den vergangenen Jahrzehnten zu weit reichenden Veränderungen in Industrie und Handwerk geführt. Informations- und Automatisierungstechnik prägen den gesamten Produktions-, Verwaltungs- und Dienstleistungsbereich. Dem Staatlich geprüften Techniker/der Staatlich geprüften Technikerin kommt bei der Umsetzung der neuen Technologien in der Praxis große Bedeutung zu.

Der Staatlich geprüfte Techniker/die Staatlich geprüfte Technikerin muss u.a. in der Lage sein, selbstständig Probleme seines/ihrer Berufsbereiches zu erkennen, zu analysieren, zu strukturieren, zu beurteilen und Wege zur Lösung dieser Probleme in wechselnden Situationen zu finden. Weiterhin muss er/sie zu wirtschaftlichem Denken und verantwortlichen Handeln befähigt sein. Wesentlich ist auch die Fähigkeit, Mitarbeiter anzuleiten, zu führen, zu motivieren und zu beurteilen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Fähigkeit zur Teamarbeit.

Organisation

In der Stundentafel der jeweiligen Fachrichtung sind für den Pflicht- und Wahlpflichtunterricht der Fachschule für Technik 2800 h festgelegt.

Neben dem Pflichtbereich ist in Baden-Württemberg in der Grund- und Fachstufe ein Wahlpflichtbereich von insgesamt 320 h ausgewiesen, den die Schulen in eigener Verantwortung zur Ergänzung, Vertiefung und/oder Profilbildung, auch unter Berücksichtigung der Belange der regionalen Wirtschaft, nutzen können.

In der Grundstufe der Fachschule für Technik wird fachrichtungsbezogenes Grundlagenwissen erweitert und vertieft. Dabei kommt der Entwicklung von analytischen und kombinatorischen Fähigkeiten große Bedeutung zu.

Aufbauend auf diesem Grundwissen erfolgt in der Fachstufe die Spezialisierung und Anwendung und damit die Befähigung, im mittleren Management und in der beruflichen Selbstständigkeit gehobene Funktionen eigenverantwortlich wahrnehmen zu können.

In der Fachstufe ist jeder Fachschüler und jede Fachschülerin verpflichtet, eine Technikerarbeit anzufertigen.

Praxisbezug und Handlungsorientierung werden besonders durch den gerätebezogenen Unterricht gefördert. Er umfasst z.B. den Einsatz von Computern, Maschinen und Geräten und kann über alle Fächer hinweg erteilt werden. Der gerätebezogene Unterricht ist auf die jeweilige Fachrichtung abzustimmen und in der Regel mit einem Stundenumfang von ca. 25% bezogen auf die Gesamtstundenzahl vorzusehen.

Abschlüsse

Mit der Versetzung von der Grundstufe in die Fachstufe wird ein dem Realschulabschluss gleichwertiger Bildungsstand zuerkannt, sofern dieser beim Eintritt in die Fachschule nicht nachgewiesen werden konnte.

Mit der erfolgreich bestandenen Abschlussprüfung wird die Berufsbezeichnung

**Staatlich geprüfter Techniker/
Staatlich geprüfte Technikerin**

mit einem die Fachrichtung kennzeichnenden Zusatz und die

Fachhochschulreife

erworben.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Der Bildungsauftrag der Fachschule für Technik Fachrichtung Textiltechnik

Profil

Die Herstellung von Textilien, speziell die dazu notwendigen betrieblichen Abläufe, haben in den vergangenen Jahren z.T. drastische Veränderungen erfahren. Mit der Einführung neuer Materialien und Produkte mussten die dazu notwendigen Verarbeitungstechnologien überdacht und neugestaltet werden. Hinzu kamen umfassende Neuerungen im Bereich der Daten- und Informationstechnik. Daneben haben in erheblichem Umfang strukturelle Veränderungen in der deutschen Textilindustrie, in erster Linie durch die damit notwendig gewordenen Produktionsverlagerungen in das nähere und fernere Ausland, neue Qualifikationsanforderungen und logistische Probleme geschaffen.

Textiltechnikerinnen und -techniker müssen in der Lage sein, die besonderen Aufgabenstellungen aus den technologischen, organisatorischen, wirtschaftlichen, sicherheitstechnischen, soziologischen und ökologischen Bereichen der textilen Fertigungsstufen zu lösen. Durch die teilweise fachrichtungs- (Spinnerei-, Weberei- und Maschentechnik) und/oder länderübergreifenden Verflechtungen der Textilherstellung wird von Textiltechnikerinnen und -technikern die Bereitschaft zum Denken in komplexen Systemen und in übergreifenden Strukturen gefordert.

Die auszubildende Tätigkeit in der Textilindustrie, bzw. in einer oder mehrerer ihrer Fachrichtungen, erfordert neben der entsprechenden fachlichen Kompetenz auch eine anwendungsbezogene und soziale Kommunikationsfähigkeit, d. h. Technikerin und Techniker müssen u.a. in der Lage sein, Mitarbeiter zu führen, zu motivieren und zu beurteilen, und andererseits Kommunikation mit Vorgesetzten, Lieferanten und Kunden zu führen. Auf Grund der weltweiten Verflechtung von Zweig- und/oder Zulieferbetrieben und des Handels ist die Beherrschung einer Fremdsprache, vorzugsweise Englisch, erforderlich.

Die Textilindustrie ist heute sehr breit gefächert in Klein-, Mittel- und vollstufige Großbetriebe. Die Ausbildung sollte dieser Tatsache Rechnung tragen. Der Lehrplan ist grundsätzlich für einen fächerübergreifenden, projektorientierten Unterricht konzipiert.

Leitziele sind neben der geforderten fachlichen Qualifikation, die Berücksichtigung von Ökonomie und Ökologie, sowie die Ent-

wicklung von Qualitätsbewusstsein, Selbstständigkeit und Verantwortungsbewusstsein.

Durch einen intensiven Kontakt der Fachlehrerinnen und Fachlehrer zur Industrie sollte in den einzelnen Lehrplaneinheiten stets der aktuelle Bezug zur Praxis gewährleistet sein.

Tätigkeitsbereiche

Die Staatlich geprüfte Technikerin und der Staatlich geprüfte Techniker der Fachrichtung Textiltechnik können Aufgaben und Probleme der Fertigung textiler Produkte erkennen, analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung aller möglichen Einflussgrößen praxisgerechte und kostenoptimale Lösungen entwickeln. Neuentwicklungen und Veränderungen auf den Gebieten der textilen Roh- und Hilfsstoffe und der textilen Technologien sind zu berücksichtigen. Bestimmungen zum Umweltschutz, zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind zu beachten.

Auf Grund der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten können Textiltechnikerin und -techniker selbstständig in den Bereichen der Fertigung – aber auch im Handel- vornehmlich folgende Tätigkeiten ausüben.

- Organisation, Steuerung und Überwachung von Produktionsabläufen und Betriebsmittel unter besonderer Beachtung von Kosten und Terminen
- Erstellung von Wartungs- und Reparaturplänen sowie von Wertanalysen
- Entwickeln von artikelspezifischen Qualitätsstandards sowie deren Sicherung und Optimierung,
- Weiterentwicklung textiler Produkte und Herstellungsverfahren
- Verhandlungen mit Lieferanten und/oder Kunden.

Außerdem können sie in Unternehmen des Textilmaschinenbaus, der Hilfsmittelherstellung sowie der Zubehörindustrie in den Bereichen Vertrieb und Service tätig sein.

Fächerbeschreibung

Die einzelnen Unterrichtsfächer sind in den Vorbemerkungen zum jeweiligen Fachlehrplan beschrieben.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Stand: 08.11.00/sf

L – 99/3120

Fachschule für Technik

Technische Mathematik

Grundstufe und Fachstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Mathematik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

Vorbemerkungen

Im Fach Technische Mathematik lernen die Schülerinnen und Schüler mathematische Grundlagen und Lösungsmethoden sowie logische Denkstrukturen kennen; sie lernen, diese zu erfassen, sie auf berufsbezogene technische Problemstellungen anzuwenden und die Ergebnisse zu werten.

Um unterschiedliche Eingangsvoraussetzungen auszugleichen und fehlende mathematische Grundlagen nachzureichen, kommt den Lehrplaneinheiten 1 bis 3 besondere Bedeutung zu.

Damit den mathematischen Forderungen der anderen Fächer der Lernbereiche II und III frühzeitig Rechnung getragen wird, empfiehlt es sich, die Lehrplaneinheiten 1 und 6 zu Beginn parallel zu unterrichten.

Beispiele und Übungen zur Lehrplaneinheit 7 sollten nach Möglichkeit mit Standardsoftware am Computer bearbeitet werden.

Der Anwendungsbezug soll in allen Lehrplaneinheiten im Vordergrund stehen

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Technische Mathematik
Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

Lehrplanübersicht

Schuljahr	L e h r p l a n e i n h e i t e n		Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1	Lineare Gleichungen und Gleichungssysteme	24	
	2	Funktionen 1. Grades	12	
	3	Funktionen und Gleichungen 2. Grades	10	
	4	Potenzen und Wurzeln	10	
	5	Exponential- und Logarithmusfunktion	8	
	6	Trigonometrie	8	
	7	Statistik	18	90
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung			30
Fachstufe	8	Geometrie der Ebene	24	
	9	Geometrie des Raumes	10	
	10	Differenzialrechnung	36	
	11	Integralrechnung	20	90
		Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		
				240

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Technische Mathematik**Stand:** 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Technische Mathematik**Stand:** 08.11.00/sfL - 99/3120 01

1	Lineare Gleichungen und Gleichungssysteme		24
1.1	Zusammenhänge zwischen Grund- und Lösungsmengen von Aussageformen erläutern und Gleichungen lösen	Aussagen Aussageformen Gleichungen Termumformungen	
1.2	Gleichungen mit Bruchtermen lösen	Rechnen mit Bruchtermen Bruchgleichungen Verhältnisse Verhältnisgleichungen	
1.3	Lineare Gleichungssysteme mit mehreren Variablen erstellen und lösen	Lösungsverfahren Textaufgaben	
<hr/>			
2	Funktionen 1. Grades		12
2.1	Funktionen, deren Schaubilder Geraden sind, anwenden und zeichnerisch darstellen	Wertetabelle Koordinatensysteme Geradengleichungen – Normalenform – Punkt-Steigungsform – Zwei-Punkte-Form Steigungswinkel Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen	
2.2	Berechnungen im Koordinatensystem durchführen	Entfernung zweier Punkte Teilung einer Strecke Flächenberechnung eines Polygons	
2.3	Geometrische Größen zweier Geraden im Koordinatensystem berechnen	Schnittpunkt von Geraden Winkel zwischen zwei Geraden Senkrechte zu einer Geraden	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Mathematik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

3	Funktionen und Gleichungen 2. Grades		10
3.1	Funktionen 2. Grades erkennen und darstellen	Parabel – Scheitelgleichung – Achsenschnittpunkte Hyperbel	
3.2	Quadratische Gleichungen lösen	Gleichungen Lösungsformel Diskriminante Satz von Vieta Linearfaktoren Biquadratische Gleichungen Wurzelgleichungen Textaufgaben	
4	Potenzen und Wurzeln		10
4.1	Potenzgesetze entwickeln und anwenden	Potenzen mit ganzzahligen Exponenten Potenzterme 10-er-Potenzen	
4.2	Wurzeln als Potenzen mit gebrochenen Hochzahlen erkennen	Quadratwurzeln Wurzeln höherer Ordnung Wurzelterme	
5	Exponential- und Logarithmusfunktionen		8
5.1	Spezielle Exponentialfunktionen und ihre Umkehrfunktionen erkennen und darstellen	$f: x \rightarrow 10^x$ $f^{-1}: x \rightarrow \lg x$ $f: x \rightarrow e^x$ $f^{-1}: x \rightarrow \ln x$	
5.2	Logarithmen erfassen und anwenden	Rechengesetze Termumformungen Koordinatensysteme mit logarithmischer Teilung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Technische Mathematik
Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

6	Trigonometrie		8
6.1	Trigonometrische Beziehungen erfassen und anwenden	Sinus Cosinus Tangens	
6.2	Winkel im Bogenmaß definieren	Einheitskreis Bogenlänge Umrechnung von Winkeln zwischen Bogen- und Gradmaß	
6.3	Trigonometrische Funktionen mit erweiterten Definitionsmengen bezeichnen	Winkelfunktionen für $0^\circ < \alpha < 360^\circ$ Periodizität Hauptwerte	
6.4	Trigonometrische Beziehungen auf das nicht-rechtwinklige Dreieck übertragen	Sinussatz Cosinussatz	

7	Statistik		18
7.1	Die Grundlagen der beschreibenden Statistik erfassen	Statistische Erhebungen – Totalerhebung – Stichprobe Grafische Darstellungen Statistische Maßzahlen – Mittelwerte – Streuungsmaße Korrelationskoeffizient	
7.2	Wahrscheinlichkeiten benennen	Rechenregeln – Addition – Multiplikation Verteilungen – Binomialverteilung – Poissonverteilung – Normalverteilung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Mathematik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Technische Mathematik
Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

8	Geometrie der Ebene		24
8.1	Grundlagen erkennen	Grundbegriffe Symmetrie Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal	
8.2	Die Konstruktion und Berechnung von Dreiecken erläutern	Ähnlichkeiten Hilfslinien Konstruktion Berechnungen – Seiten – Winkel – Fläche	
8.3	Die Konstruktion und Berechnung von Vierecken erläutern	Konstruktion Berechnungen – Seiten – Winkel – Fläche	
8.4	Konstruktionen und Berechnungen kreisförmiger Figuren ausführen	Vollkreis Kreisabschnitt Kreisausschnitt Berechnungen – Umfang – Fläche – Winkel	
8.5	Konstruktionen und Berechnungen regelmäßiger Vielecke ausführen	Fünfeck Sechseck n-Eck	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Technische Mathematik**Stand:** 08.11.00/sfL - 99/3120 01

9	Geometrie des Raumes		10
9.1	Geometrische Körper einteilen	Gerade Körper Spitze Körper Stumpfe Körper Drehkörper	
9.2	Berechnungen der Körper durchführen	Volumen Oberflächen	
<hr/>			
10	Differenzialrechnung		36
10.1	Grundlagen der Differenzialrechnung beschreiben	Funktionen Grenzwerte	
10.2	Die Ableitung einer Funktion erläutern	Steigung Differenzialquotient Differentiationsregeln	
10.3	Kurvendiskussionen durchführen	Symmetrie Schnittpunkte mit Achsen Polstellen Lücken Extremwerte Wende- und Sattelpunkte Grafische Darstellung	
10.4	Anwendungen der Differenzialrechnung verstehen	Extremwertaufgaben Geraden- und Normalengleichung Berührungspunkt einer Tangente Bestimmung einer Funktion aus gegebenen Eigenschaften	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Mathematik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

11	Integralrechnung		20
11.1	Unbestimmte Integrale erläutern	Geometrische Deutung Grundintegrale Grundregeln Integrationsverfahren	
11.2	Bestimmte Integrale berechnen	Stetigkeit einer Funktion Integrationsgrenzen Rechenregeln	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Technische Mathematik**Stand:** 08.11.00/sfL - 99/3120 01

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Mathematik
Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 01

Fachschule für Technik

Informationstechnik

Grundstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Informationstechnik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 02

Vorbemerkungen

In den Betrieben wird heute von Technikerinnen und Technikern erwartet, dass sie ihr Fachwissen in den Bereichen Konstruktion, Produktionsplanung und -steuerung, Fertigung, Verwaltung und Personalwesen auf EDV umsetzen können und durch Grundlagenverständnis befähigt sind, innovative Veränderungen mitzutragen.

Im Fach Informationstechnik sollen deshalb insbesondere die Kreativität, das logische Denken und das Erfassen von Strukturen gefördert werden. Ein breites Basiswissen ist anzustreben. Dies beinhaltet das Verständnis für informationstechnische Abläufe und ein fundiertes Wissen über den Umgang mit Informationsverarbeitungssystemen.

Durch die Wahl der entsprechenden Aufgabenstellungen werden Querverbindungen zu anderen Fachgebieten wie z.B. Produktions-

organisation, Produktionsverfahren, Qualitätsmanagement und Betriebliche Kommunikation hergestellt.

Durch den exemplarischen Umgang mit Standardsoftware können Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, die den Umgang mit spezieller Anwendersoftware wie SPS, CNC, PPS oder CAD erleichtern. Die Problematik des Datenschutzes muss aufgegriffen werden.

Das Fach Informationstechnik wird gerätebezogen unterrichtet.

Im Lehrplan wird bewusst auf die Festlegung eines bestimmten Betriebssystems, einer Programmiersprache oder einer Standardsoftware verzichtet. Die Gegebenheiten vor Ort und die Weiterentwicklung der Informationstechnik müssen berücksichtigt werden.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Informationstechnik
Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 02

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1 Grundlagen der Computertechnik	20	
	2 Einsatz von Standardsoftware	40	60
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20
			80

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Informationstechnik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 02

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Informationstechnik**Stand:** 08.11.00/sfL - 99/3120 02

1	Grundlagen der Computertechnik		20
1.1	Computersysteme unterscheiden	Arten Einsatzbereiche	
1.2	Aufbau und Funktion eines Computersystems beschreiben	Hardware Software	
1.3	Arten der Software unterscheiden	Betriebssysteme Programmiersprachen Anwendersoftware	
1.4	Organisation eines Betriebssystems erfassen und anwenden	Befehle Mentis Verzeichnisstrukturen	
1.5	Die Bedeutung der Datensicherung erfassen	Datenspeicherung Datenschutz Datenlöschung	

2	Einsatz von Standardsoftware		40
2.1	Ein Textverarbeitungsprogramm anwenden	Texte Grafiken Formulare	
2.2	Ein Tabellenkalkulationsprogramm einsetzen	Formeln Formulare Arbeitsmappen Diagramme	
2.3	Datenaustausch über Netzwerke durchführen	Netzwerke Internet – Zugang – Dienste – Informationsbeschaffung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Informationstechnik

Stand: 08.11.00/sf

L - 99/3120 02

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Informationstechnik**Stand:** 08.11.00/sfL - 99/3120 02

Fachschule für Technik

Technische Physik

Grundstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 03

Vorbemerkungen

Im Fach Technische Physik lernen die Schülerinnen und Schüler physikalische Fragestellungen systematisch zu erfassen und exemplarisch auf Anwendungen aus dem Bereich der Textiltechnik zu übertragen.

Dies beinhaltet auch den sicheren Umgang mit der grafischen Darstellung physikalisch-technischer Vorgänge in Diagrammen und Tabellen.

Neben den vielfältig anwendbaren Grundlagenbereichen Kinematik, Dynamik sowie Arbeit, Energie und Leistung liegt ein zweiter Schwerpunkt in der Aufstellung und Anwendung von Energiebilanzen, da alle technischen Systeme Energieumwandlungssysteme sind.

Im dritten Schwerpunkt wird der anwendungsbezogene Charakter des Faches Technische Physik dadurch betont, dass die Farbenlehre mit der Geometrischen Optik unmittelbar auf das Qualitätsmanagement bezogen wird.

Die Lehrplaneinheit Technische Kommunikation enthält Lernbereiche des Technischen Zeichnens und der Betriebstechnik.

Im Lernbereich Technisches Zeichnen werden die Schülerinnen und Schüler mit Vorschriften und Normen vertraut gemacht; sie lernen mittels Skizzen die richtige Darstellung eines Maschinenteils kennen. Ein weiteres Ziel ist die korrekte Interpretation von technischen Verfahren und Maschinenteilen in Zeichnungen.

Im Lernbereich Betriebstechnik wird das Wissen über die Maschinenelemente als Grundelemente aller Maschinen vermittelt. Insbesondere sollen der sinnvollen Einsatz von Maschinenelementen und mögliche Alternativen beurteilt werden können.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1 Kinematik	6	
	2 Dynamik	6	
	3 Statik mit Reibung	6	
	4 Arbeit, Energie, Leistung	6	
	5 Wärmelehre	10	
	6 Farbenlehre	8	
	7 Geometrische Optik	6	
	8 Grundlagen der Elektrotechnik	12	
	9 Technische Kommunikation	60	120
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		
			160

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Technische Physik**Stand:** 15.09.99/tuL - 99/3120 03

1	Kinematik		6
1.1	Physikalische Größen mit ihren Maßeinheiten umformen	SI-Maßeinheiten	
1.2	Bewegungsabläufe grafisch und rechnerisch bestimmen	Gleichförmige Bewegung bei – Translation – Rotation Gleichmäßig beschleunigte Bewegung	
2	Dynamik		6
2.1	Die Wirkung von Kräften auf den Bewegungszustand von Körpern erläutern und Berechnungen durchführen	Trägheitsgesetz Grundgesetz der Dynamik Wechselwirkungsgesetz Zentripetalkraft	
2.2	Das Auftreten von Trägheitskräften in beschleunigten Bezugssystemen erläutern, Trägheitskräfte berechnen	Translation Rotation d'Alembertsches Prinzip	
3	Statik mit Reibung		6
3.1	Eigenschaften von Kräften beschreiben	Kraft als Vektor	
3.2	Das Wechselwirkungsgesetz auf Maschinenteile im Gleichgewicht anwenden und unbekannte Kräfte berechnen	Gleichgewichtsbedingungen – zentrales Kräftesystem – allgemeines Kräftesystem	
3.3	Einflussgrößen auf die Reibung erläutern und Reibungskräfte berechnen	Haftreibung Gleitreibung Seilreibung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik
Stand: 15.09.99/tu

4	Arbeit, Energie, Leistung		6
4.1	Die Abhängigkeit der Arbeit von Kraft und Weg erläutern und Berechnungen durchführen	Verschiebearbeit gegen die – Schwerkraft – Reibungskraft – Federkraft Beschleunigungsarbeit	
4.2	Den Zusammenhang zwischen Arbeit und Energie erläutern	Energieerhaltungssatz – potenzielle Energie – kinetische Energie	
4.3	Die Leistung definieren und Berechnungen ausführen	Leistung – mittlere – momentane Wirkungsgrad	
<hr/>			
5	Wärmelehre		10
5.1	Die Wärme als eine Energieform begreifen	Wärmequellen Wärmezustand Absolute Temperaturskala	
5.2	Die Wärmewirkung auf feste, flüssige oder gasförmige Stoffe verstehen	Wärmeausbreitung – Wärmeleitung – Wärmeströmung – Wärmestrahlung Ausdehnung Luftfeuchtigkeit	
5.3	Mit Energiebilanzen rechnen	Thermisches System – spezifische Wärmekapazität – Schmelz- und Verdampfungswärme – Mischungstemperatur	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

6	Farbenlehre		8
6.1	Physikalische Eigenschaften des Lichtes feststellen	Licht als Energiestrom – Spektrum der elektromagnetischen Wellen – Wirkungen von UV-Strahlung	
6.2	Abhängigkeiten der Farbempfindung erkennen	Wirkungskette der Farbempfindung – Die Lichtquellen – Farbtemperatur – Normlichtquellen – Das beleuchtete Objekt – fluoreszierende Farbstoffe – Aufbau des Auges	
6.3	Farbmischungsgesetze unterscheiden und den Mischungsvorgängen in der Technik zuordnen	Additive Mischung – optische Mischung – autotypische Mischung Subtraktive Mischung	
6.4	Die messtechnische Erfassung von Farben einsehen	Farbmetrik – Normvalenzsystem – CIE-System Farbmessung	

7	Geometrische Optik		6
7.1	Technische Anwendungen des Lichts angeben	Lichtquellen Beleuchtungstechnik	
7.2	Das Reflexionsgesetz einsehen	Reflexionen – ebener Spiegel – gekrümmter Spiegel	
7.3	Das Brechungsgesetz formulieren	Brechung – an ebenen Flächen – an gekrümmten Flächen Abbildungsgleichung und Abbildungsmaßstab Strahlengang und Abbildung bei Linsen	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

7.4	Den Aufbau und Strahlengang optischer Geräte beschreiben	Lupe und Mikroskop Kamera Projektionsgeräte Mess- und Prüfgeräte für textile Anwendungen
-----	--	---

8	Grundlagen der Elektrotechnik	12
----------	--------------------------------------	-----------

8.1	Das Wesen der elektrischen Energie erfassen	Ladung Spannung Stromstärke Widerstand
8.2	Die Wärmewirkung der elektrischen Energie und deren technische Nutzung begreifen	Wärmeerzeugung Technische Anwendungen
8.3	Zusammenhänge zwischen Stromstärke, Spannung und Widerstand aufzeigen	Ohm'sches Gesetz Abhängigkeit des Widerstandes von – Leiterlänge – Leiterquerschnitt – Material – Temperatur
8.4	Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit elektrischer Energie erläutern	Schutzisolierung Schutzkleinspannung Schutztrennung Nullung Sicherheitsbestimmungen
8.5	Einfache elektrische Schaltungen darstellen	Reihenschaltung Parallelschaltung
8.6	Mit Energiebilanzen rechnen	Leistung und Arbeit Energiekosten
8.7	Stromdurchflossene Leiter als Ursache des Magnetfeldes darstellen	Magnetfelder stromdurchflossener Leiter – Luftspule – Spule mit Eisenkern

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

8.8	Kräfte auf stromdurchflossene Leiter im Magnetfeld beschreiben	Stromdurchflossener Leiter im Magnetfeld – Kraft – Drehmoment
8.9	Entstehung einer sinusförmigen Wechselspannung erläutern	Induktion – Spannung als Folge der Änderung des magnetischen Flusses durch eine Leiterschleife
8.10	Elektrische Sinusgrößen aufzeigen	Momentanwert Scheitel- und Effektivwert Frequenz und Kreisfrequenz Periodendauer

9 Technische Kommunikation

60

9.1	Einfache technische Skizzen anfertigen	Normen – Stricharten und -stärken – Maßstäbe – Ansichten – Schnitte – Projektionen
9.2	Richtlinien für das Maschinenzeichnen erläutern	Gegenüberstellungen – falsche Darstellungen – richtige Darstellungen – vereinfachte Darstellungen
9.3	Technische Zeichnungen interpretieren	Beispiele – Textilmaschinen – Vorrichtungen
9.4	Geometrische Figuren konstruieren und einfache Körper zeichnen	Ansichten Schnitte Projektionsbilder
9.5	Maschinenelemente zum Verbinden von Maschinenteilen unterscheiden	Lösbare Verbindungen Nichtlösable Verbindungen

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik
Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

9.6	Maschinenelemente zur Übertragung von Drehbewegungen erkennen	Achsen und Wellen Gleitlager Wälzlager Dichtungen runder Teile Kupplungen
9.7	Einfache Getriebe darstellen und berechnen	Riemen Zahnräder Übersetzungsverhältnisse
9.8	Maschinenelemente zur Umformung von Bewegungen bestimmen	Zahnräder Stufengetriebe und sonstige Triebe Fliehkraft, Unwucht
9.9	Möglichkeiten der Krafterzeugung beschreiben	Elektromotoren Alternative Erzeuger
9.10	Die Steuerungstechnik erläutern	Vollautomatische Steuerung – Schlichtmaschine

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technische Physik

Stand: 15.09.99/tu

L - 99/3120 03

Fachschule für Technik

Produktionsorganisation

Grundstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Produktionsorganisation

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 04

Vorbemerkungen

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Produktion als Kombination elementarer Produktionsfaktoren zum Zwecke der Gütererzeugung erklären und den dispositiven Faktor als Entscheidungsinstanz für den Produktionsprozess bestimmen können. Desweiteren sollen sie ökonomische Denk- und Verhaltensweisen verstehen, auf betriebswirtschaftliche Fragestellungen anwenden und die entsprechenden fachwissenschaftlichen Begriffe erläutern und im Zusammenhang benutzen.

An Beispielen werden Planungs- und Vollzugsprobleme in den betrieblichen Funktionsbereichen Beschaffung und Produktion erläutert und Kriterien für betriebliche Entscheidungen unter Kosten- und Erlösgesichtspunkten entwickelt. Neben den Auswirkungen betrieblicher Entscheidungen auf Arbeitnehmer und Konsumenten sollen die objektiven und subjektiven Bedingungen menschlicher Arbeit beschrieben und nach ökonomischen und humanen Gesichtspunkten beurteilt werden.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Produktionsorganisation
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 04

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1 Produktionslogistik	10	
	2 Fertigungsplanung	20	
	3 Fertigungssteuerung	20	
	4 Betriebsstättenplanung	10	60
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20
			80

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Produktionsorganisation
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 04

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Produktionsorganisation**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 04

1	Produktionslogistik		10
1.1	Material- und Informationsfluss koordinieren	Formulare Ablauf – zeitlich – räumlich	
1.2	Auftragsbearbeitung durchführen	Kundenauftrag Fertigungsauftrag Optimierung	
1.3	Planungsmethoden unterscheiden	Konstruktionsstückliste Vorangraf Netzplan	
<hr/>			
2	Fertigungsplanung		20
2.1	Anforderungen an ein Arbeitsplanungssystem ermitteln	Mögliche Fertigungsstellen Notwendige Hilfsmittel Notwendige Betriebsmittel Materialdaten Auswahl von Qualitätsrichtlinien und -merkmalen Berechnung von Vorgabezeiten Planung des Arbeitsablaufs Planung und Beschreibung einzelner Arbeitsgänge	
2.2	Mengen- und Kapazitätsplanung unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte entwickeln	Personal Betriebsmittel Material	
2.3	Terminplanung erstellen	Durchlaufzeiten Vorwärts- und Rückwärtsrechnung Maschinenbelegung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Produktionsorganisation

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 04

3	Fertigungssteuerung		20
3.1	Betriebsdatenerfassung und -auswertung durchführen	Daten – Personal – Mengen – Zeiten	
3.2	Kapazitäten und Termine aufeinander abstimmen	Auftrag Personal Betriebsmittel Zeit Engpasssteuerung	
<hr/>			
4	Betriebsstättenplanung		10
4.1	Faktoren zur Gestaltung einer Betriebsstätte ermitteln	Produktionspalette Produktionskapazität Rahmenbedingungen – Standort – Infrastruktur – Gebäude – Grundstück – Kosten – Personal	
4.2	Grobplanung skizzieren	Raumgröße Betriebsmittel Materialfluss	
4.3	Feinplanung unter Berücksichtigung des Materialflusses entwickeln und durchführen	Fertigungsstruktur Fertigungsablauf Lay-out – Maschinen – Installation – Transportmittel	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Produktionsorganisation

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 04

Fachschule für Technik

Werkstofftechnologie

Grundstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

Vorbemerkungen

Im Fach Werkstofftechnologie erhalten die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse über Aufbau und Merkmale textiler Faserstoffe und der daraus hergestellten Produkte. Dabei wird besonders herausgestellt, welche Zusammenhänge zwischen den Faser-

strukturen und den daraus resultierenden Eigenschaften bestehen. Die Methoden der Garn- und Flächenerzeugung werden angesprochen.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Werkstofftechnologie
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1 Einführung in die Faserstoffkunde	10	
	2 Pflanzliche Fasern	10	
	3 Tierische Fasern	10	
	4 Chemiefasern aus natürlichen Polymeren, Cellulose regenerat- fasern	5	
	5 Chemiefasern aus synthetischen Polymeren	15	
	6 Garne und textile Flächen	10	60
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20
			80

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Werkstofftechnologie**Stand:** 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Werkstofftechnologie
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

1	Einführung in die Faserstoffkunde		10
1.1	Die Einteilung der Faserstoffe beschreiben	Naturfasern – pflanzliche – tierische Chemiefasern – aus natürlichen Polymeren – aus synthetischen Polymeren – aus anorganischen Stoffen	
1.2	Den Aufbau und die Eigenschaften von Monomeren und Polymeren beschreiben	Polymerisationsgrad Struktur von Kettenmolekülen Haupt- und Nebenvalenzkräfte Bindungsvorgänge Polymerisation Polykondensation Polyaddition	
1.3	Den physikalischen und morphologischen Aufbau erläutern	Aufbaustufen Amorphe Bereiche Kristalline Bereiche	
1.4	Allgemeine Eigenschaften und Anforderungen darstellen	Stapelfasern Endlofasern Kräuselung Glanz Oberflächenbeschaffenheit Querschnittsformen Chemikalienverhalten Brennverhalten Elektrostatisches Verhalten Farbe Technologische Eigenschaften	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

2	Pflanzliche Fasern		10
2.1	Herkunft, Ernte, Gewinnung und Aufbereitung darstellen	Faserarten – Baumwolle – Flachs – Hanf – Ramie – Jute Fasersorten Provenienzen	
2.2	Den chemischen, physikalischen und morphologischen Aufbau erörtern	β -Glukose Bindungsverhältnisse Cellulosemolekül Funktionelle Gruppen Faserlängsansichten Faserquerschnitte Erkennungsmerkmale	
2.3	Das Verhalten gegenüber chemischen und physikalischen Einwirkungen erklären	Säuren Laugen Oxidationsmittel Reduktionsmittel Wasser Licht Temperatur Mikroorganismen	
2.4	Technologische und mechanische Eigenschaften zuordnen	Zugfestigkeit Dehnung Biegefestigkeit Feinheit Farbe Faserlänge Reinheit Elektrostatisches Verhalten Physiologische Eigenschaften	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

3	Tierische Fasern		10
3.1	Herkunft, Gewinnung und Aufbereitung darstellen	Faserarten – Wolle – Seide – Haare – Fasersorten	
3.2	Den chemischen, physikalischen und morphologischen Aufbau erörtern	Aminosäuren Bindungsverhältnisse Eiweißmolekül Funktionelle Gruppen Faserlängsansichten Faserquerschnitte Erkennungsmerkmale	
3.3	Das Verhalten gegenüber chemischen und physikalischen Einwirkungen erklären	Säuren Laugen Oxidationsmittel Reduktionsmittel Wasser Licht Temperatur Mikroorganismen	
3.4	Technologische und mechanische Eigenschaften zuordnen	Zugfestigkeit Dehnung Biegefestigkeit Feinheit Länge Brennverhalten Elektrostatisches Verhalten Kräuselung Filzverhalten Physiologisches Verhalten	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Werkstofftechnologie**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 05

4	Chemiefasern aus natürlichen Polymeren, Celluloseregeneratfasern	5
4.1	Die technische Herstellung erklären	Nassspinnverfahren – Viskose – Modal Trockenspinnverfahren – Viskose – Acetat – Triacetat
4.2	Chemische Vorgänge bei der Herstellung formulieren	Sulfidierung – Viskose – Modal Veresterung – Acetat – Triacetat
4.3	Das Verhalten gegenüber chemischen und physikalischen Einwirkungen erklären	Säuren Laugen Oxidationsmittel Reduktionsmittel Wasser Licht Temperatur Mikroorganismen
4.4	Technologische und mechanische Eigenschaften zuordnen	Zugfestigkeit Dehnung Biegefestigkeit Querschnitte Elektrostatisches Verhalten Physiologische Eigenschaften

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

5	Chemiefasern aus synthetischen Polymeren		15
5.1	Eigenschaften von Polymeren beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> Polymerformen Polymerarten Funktionelle Gruppen 	
5.2	Die technische Herstellung erklären	<ul style="list-style-type: none"> Trockenspinnverfahren Schmelzspinnverfahren <ul style="list-style-type: none"> – Polyacrylnitril – Polyester – Polyamid – Polyvinylchlorid – Polyurethan – Polyolefine 	
5.3	Chemische Vorgänge bei der Herstellung formulieren	<ul style="list-style-type: none"> Polymerisation Polykondensation Polyaddition 	
5.4	Spezielle Fasermodifikationen beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> Mikrofasern Karbonfasern Aramidfasern Fasern mit speziellen Querschnitten Fasern mit Zusätzen in der Spinnmasse 	
5.5	Das Verhalten gegenüber chemischen und physikalischen Einwirkungen erklären	<ul style="list-style-type: none"> Säuren Laugen Oxidationsmittel Reduktionsmittel Wasser Licht Temperatur Mikroorganismen 	
5.6	Technologische und mechanische Eigenschaften zuordnen	<ul style="list-style-type: none"> Zugfestigkeit Dehnung Biegefestigkeit Elektrostatisches Verhalten Physiologische Eigenschaften Technische Eigenschaften 	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

6	Garne und textile Flächen		10
6.1	Konstruktionsparameter der Garne definieren	Rohstoffzusammensetzung Garn-/Zwirnfeinheit Drehungen Struktur Fasereigenschaften	
6.2	Spinnverfahren differenzieren, Garn-typen beschreiben und Einsatzgebieten zuordnen	Kurzfaserspinnverfahren – Ring – Rotor Langfaserspinnverfahren – Kammgarn – Halbkammgarn – Streichgarn	
6.3	Konstruktionsparameter der Zwirne definieren und Typen differenzieren	Kriterien Einstufiger Zwirn Zweistufiger Zwirn Bezeichnungen	
6.4	Das Texturierprinzip erläutern und Auswirkungen auf Produkteigenschaften erklären	Kräuselstrukturen Verfahren	
6.5	Die Herstellung von textilen Flächen erläutern und deren Einsatzgebiete feststellen	Gewebe Maschenwaren Vliese Tufting Verbundstoffe	
6.6	Konstruktionsparameter und Anforderungsprofile erläutern	Warenbreiten Flächengewichte Bindungen Gebrauchsverhalten	
6.7	Sachgerechte Entsorgung von verbrauchten Textilien beschreiben	Entsorgungsauszeichnungen Entsorgungsmöglichkeiten Recycling	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

6.8	Kennzeichnungen textiler Produkte unterscheiden	Gütezeichen Warenzeichen Pflegekennzeichen Textilkennzeichnungsgesetz Produkthaftung Zertifikate Gütesiegel
-----	---	---

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Werkstofftechnologie
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 05

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Werkstofftechnologie**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 05

Fachschule für Technik

Qualitätsmanagement

Grundstufe und Fachstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

Vorbemerkungen

Im Fach Qualitätsmanagement lernen die Schülerinnen und Schüler die Statistik als analytische Mathematik zu verstehen und in die textile Prüftechnik zu übertragen.

Sie sollen das Instrumentarium des Qualitätsmanagements von Rohstoffprüfungen über Produktionskontrollen und Endkontrollen bis zur Reklamationsbearbeitung erfassen, bewerten und anwenden.

Die entsprechenden Prüfgeräte werden anwendungsbezogen vorgestellt.

Durch gerätebezogenen Unterricht führen die Schülerinnen und Schüler einzelne Prüfungen gesamtheitlich und praxisgerecht durch.

Sie lernen im Team zu arbeiten, systemübergreifend zu denken und Zusammenhänge zu erkennen.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1 Statistik	30	
	2 Qualitätslehre	30	60
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20
Fachstufe	3 Prüfwesen	60	60
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20
			160

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

1	Statistik		30
1.1	Die Statistik als analytische Mathematik erkennen	Definition Anwender Nutzen	
1.2	Grundbegriffe definieren und Kennwerte berechnen	Gesamtheit Stichproben Stetige Merkmale Diskrete Merkmale Attributive Merkmale Mittelwerte – arithmetisch – gewogen – Median Standardabweichung Variationskoeffizient Vertrauensbereich Statistische Sicherheit	
1.3	Ereignisdaten sammeln und darstellen	Wertematrix Strickliste Grafische Darstellung – Einzelwerte – Häufigkeitswerte – Summenhäufigkeit	
1.4	Die Verteilungsformen darstellen, unterscheiden und berechnen	Wahrscheinlichkeitsrechnung Verteilungsformen – Gaußsche Normalverteilung – Poissionverteilung Vertrauensbereiche Stichprobenumfang	
1.5	Statistische Tests erklären und berechnen	Beurteilungsregeln Unterschied Mittelwert zu Sollwert Unterschied von 2 Mittelwerten Unterschied von Varianzen	
1.6	Korrelation und Regression beschreiben	Korrelationsanalyse Regressionsanalyse Streudiagramm Korrelationskoeffizient	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

2	Qualitätslehre		30
2.1	Grundbegriffe und Ziele erläutern	Qualitätsbegriff Qualitätskreis Vertragshaftung Produkthaftung Verringerung des Fehlleistungsaufwandes Verhütung von Produkthaftungsfällen Verbesserung des Images Gewinn von Marktanteilen	
2.2	Richtlinien definieren	DIN ISO EN 9000 – 9004 Zertifikationsprozess – Handbücher – Audits	
2.3	Prüfpläne festlegen und Kontrollwerte berechnen	Qualitätslenkung Qualitätsregelkarten für Normalverteilung – x-Karten – s-Karten Prozessfähigkeit Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) Statistische Prozessregelung (SPC)	
2.4	Ziele und Anforderungen von genormten Prüfverfahren nennen	Normen allgemein – DIN – ISO Textilprüfnormen	
2.5	Prüfsysteme aufzeigen und differenzieren	Wareneingangsprüfung Produktionsüberwachung Endkontrollen	
2.6	Reklamationswesen beschreiben	Einheitsbedingungen Mängelrüge – offene Mängel – versteckte Mängel Lieferfristen	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

3	Prüfwesen		60
3.1	Die Bedeutung des Prüfklimas im Zusammenhang mit den hygroskopischen Verhalten von Textilien erfassen	Normklima Prüflinge angleichen Probenahme Handelsgewicht	
3.2	Geräte zur Messung von Temperatur und Feuchtigkeit beschreiben und Messungen durchführen	Thermohygrograf Aspirationspsychrometer Elektronische Messverfahren	
3.3	Verfahren zur Bestimmung der Fasereigenschaften beschreiben und durchführen	Feinheit Länge Festigkeit und Dehnung Schmutzgehalt	
3.4	Verfahren zur Bestimmung der Garn- und Zwirneigenschaften beschreiben und durchführen	Feinheit Feuchtigkeit Drehung Zugfestigkeit und Dehnung Elastizität Gleichmäßigkeit Imperfektionen (IPI) Garnfehler (Classimat) Haarigkeit	
3.5	Verfahren zur Bestimmung von Gebrauchseigenschaften von textilen Flächegebilden erläutern und durchführen	Flächenmasse Fadendichte Waren-Dicke Zugfestigkeit und Dehnung Elastizität Scheuerverhalten Knitterverhalten Pillverhalten Schiebeverhalten Hydrophobierverhalten Maßstabilität Luftdurchlässigkeit	
3.6	Möglichkeiten und die Systematik der Identifizierung von textilen Rohstoffen und Produkten aufzeigen und anwenden	Mikroskopie – Präparieren – Längsansichten – Querschnitte Chemikalienreaktionen Objekt-Fotografie Neocarminverfahren	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

3.7	Fehler in textilen Produkten beschreiben und deren Ursachen analysieren	Garnfehler nach DIN 53 818 Fehler in Geweben Fehler in Maschenwaren Fehler in Vliesstoffen Mikroskopie Abdrücke
-----	---	--

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung Textiltechnik

Fach: Qualitätsmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 06

Fachschule für Technik

Umweltmanagement

Fachstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Umweltmanagement

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 07

Vorbemerkungen

Das Fach Umweltmanagement behandelt, ausgehend von den gesetzlichen Bestimmungen, die wichtigen Teilgebiete Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Luftreinhaltung.

Im Mittelpunkt stehen Methoden der Vermeidung, der Verminderung und der Beseitigung von Schadstoffen.

Zum besseren Verständnis dieser Problemkreise erhalten die

Schülerinnen und Schüler einen Überblick über die biologischen Zusammenhänge und die daraus resultierende Notwendigkeit die Umwelt zu schützen.

Das Teilgebiet Umweltrecht vermittelt wichtige gesetzliche Regelungen des Umweltschutzes für eine zukünftige berufliche Tätigkeit in einem umweltverantwortlichen Rahmen.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Umweltmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 07

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Fachstufe	1 Einführung in das Umweltrecht	20	
	2 Umwelttechnik	20	
	3 Chemie und Biologie	20	60
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		20
			80

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Umweltmanagement

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 07

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Umweltmanagement**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 07

1	Einführung in das Umweltrecht		20
1.1	Nationale und internationale Prinzipien der Umweltpolitik erläutern	Vorsorgeprinzip Verursacherprinzip Begriffe	
1.2	Das Umweltrecht und umweltrelevante Vorschriften überblicken	Umweltrelevante Gesetze EG-Recht Umweltstrafrecht	
1.3	Abfallrechtliche Vorschriften erläutern	Begriffe Vermeidung Verwertung Entsorgung Abfallgesetze – Abfallbestimmung – Reststoffbestimmung	
1.4	Die Grundlagen der Luftreinhaltung darlegen	Bundesimmissionsschutzgesetz Genehmigungsverfahren Genehmigungspflichtige Anlagen Pflichtenkatalog TA Luft TA Lärm Begriffe	
1.5	Die Notwendigkeit des Gewässerschutz erkennen	Ziele Möglichkeiten Wasserbehörden Wasser- und Abwasservorschriften	
1.6	Das Gefahrstoffrecht erklären	Chemikaliengesetz Gefahrstoffverordnung Technische Regeln Sicherheitsdatenblatt	
1.7	Die Stellung der Umweltschutzbeauftragten darlegen	Aufgaben Status Anforderungen Haftung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Umweltmanagement
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 07

1.8	Gesetzliche Regelungen zur Arbeitssicherheit erläutern	Verordnungen Umgang mit Schadstoffen Schutzmaßnahmen Gefahren
1.9	Die Notwendigkeit von Verbraucherschutzmaßnahmen erkennen	Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz Gütesiegel Freiwillige Maßnahmen des betrieblichen Umweltschutzes

2	Umwelttechnik		20
2.1	Grundlagen und Ziele der Wasserwirtschaft erläutern	Wasserkreislauf Wasserarten Verschmutzungen Reinigung – chemisch – physikalisch – biologisch – Wiederaufbereitung	
2.2	Maßnahmen der Abfallwirtschaft verstehen	Reststoffe – Unterscheidung – Herkunft – Verwertung – Lagerung – Transport	
2.3	Die Notwendigkeit der Luftreinhaltung erkennen	Zusammensetzung der Atmosphäre Emissionsquellen Auswirkungen von Luftschadstoffen Verfahren zur Emissionsminderung Maßnahmen zur Umweltschonung	
2.4	Regenerative Energien erläutern	Bio-Energie Solarenergie	
2.5	Den Umgang mit Gefahrstoffen beherrschen	Sicherheitsdatenblatt Arbeitsschutzmaßnahmen Messungen Arbeitsmedizin	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Umweltmanagement
Stand: 09.11.00/sf

2.6	Begriffe und Verfahren zu Lärm und Erschütterungen beschreiben	Emission Immission Schallpegel Verfahren zur Emissionsminderung
-----	--	--

3	Chemie und Biologie	20
----------	----------------------------	-----------

3.1	Nachweismethoden von chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden verstehen	Abwasser – gefährliche Stoffe nach Ind. einlagen VO (BW) – nach Eigenkontrollverordnung – nach 38. VwV-Textilherstellung Abluft – nach TA Luft – Emissionsfaktoren
3.2	Die Humanökologische Bewertung von Schadstoffen beschreiben	Aufnahme Reaktionen im Organismus – Akkumulation – Metabolismus Grenzwerte – Risikobeurteilung
3.3	Die Wechselwirkung zwischen Technik und Natur beurteilen	Stoffkreisläufe – Fotosynthese – Wasser – Lebewesen – Beeinflussung durch Schadstoffe

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Umweltmanagement
Stand: 09.11.00/sf

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Umweltmanagement**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 07

Fachschule für Technik

Fertigungstechnik

Grundstufe und Fachstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Fertigungstechnik

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 08

Vorbemerkungen

In der Grundstufe erhalten die Schülerinnen und Schüler im Fach Fertigungstechnik zunächst einen umfassenden Überblick über alle Verfahren der Textilherstellung und -verarbeitung. Die in den verschiedenen Fertigungsbereichen heute gebräuchlichen Maschinen und Anlagen werden vorgestellt und ihre jeweiligen Aufgaben erläutert. Auf produktkennzeichnende und qualitätsbestimmende Funktionen bzw. Arbeitsweisen wird besonders eingegangen. Zusammenhänge und gegenseitige Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Fertigungsstufen bzw. Produktionsschwerpunkten sollen erkannt werden. Auf Besonderheiten, soziale Fertigungsverfahren und mögliche Neuentwicklungen in den einzelnen Fachrichtungen wird hingewiesen.

Die Grundlagen für textiltechnische Berechnungen werden der Besprechung der Fertigungsverfahren vorangestellt.

Durch geräteunterstützten Unterricht werden die Maschinen jedes Fertigungsbereiches und ihre jeweiligen Arbeitsweisen beispielhaft und vertiefend veranschaulicht.

In der Fachstufe werden die gebräuchlichen Fertigungsverfahren und die jeweils dazu notwendigen Maschinen und Anlagen eingehend besprochen. Auf Unterschiede zwischen verschiedenen Verfahrenstechniken und Maschinen wird kritisch eingegangen. Ein besonderes Augenmerk wird sowohl auf spezielle technische Neuentwicklungen als auch auf den Einsatz elektronischer Systeme zur

Anlagensteuerung und Datenerfassung gerichtet. Fächerübergreifende bzw. -verbindende Zusammenhänge, vor allem zu den Fächern Produktionsorganisation, Qualitätsmanagement und Technikerarbeit, sind dabei zu berücksichtigen.

Die in den einzelnen Fertigungsverfahren und -stufen notwendigen Berechnungen sind durchzuführen.

Bei der Darstellung und Berechnung von Fertigungsabläufen werden logische (Produktionslogistik) und/oder kostenrelevante Problemstellungen sowie deren Lösungsmöglichkeiten angesprochen.

Im geräteunterstützten Unterricht werden theoretische Erkenntnisse durch praktische Übungen ergänzt oder bewiesen. Der Einfluss von Falscheinstellungen bzw. Störungen an Maschinen und Anlagen auf die Qualität des hergestellten Produkts wird dargestellt (Fehleranalyse).

Die im vorliegenden Lehrplan aufgeführten Lehrinhalte sind allgemeingültig formuliert. Die Lehrinhalte sind jeweils der beruflichen Grundausbildung der Schülerinnen und Schüler (Spinnerei-, Weberei- oder Maschentechnik, bzw. Allgemeine Textiltechnik) bzw. den aktuellen Anforderungen der Textilindustrie anzupassen und entsprechend zu detaillieren.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik
Fach: Fertigungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 08

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1 Fertungsverfahren zur Herstellung von Garnen und Zwirnen	40	
	2 Fertungsverfahren zur Herstellung von Geweben	40	
	3 Fertungsverfahren zur Herstellung von Maschenwaren	40	
	4 Fertungsverfahren zur Textilveredlung	30	
	5 Verfahren zur Bekleidungsherstellung	30	180
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		60
Fachstufe	6 Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Textilien	50	
	7 Berechnungen zur Herstellung von Textilien	50	
	8 Steuerung und Planung von Fertigungsabläufen	50	150
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		50
			440

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Fertigungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Fertigungstechnik**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 08

1	Fertigungsverfahren zur Herstellung von Garnen und Zwirnen		40
1.1	Verfahren zur Garnherstellung und deren Produkte unterscheiden	Baumwollspinnverfahren – kardierte Garne – gekämmte Garne Kammgarnspinnverfahren Streichgarnspinnverfahren Halbkammgarnspinnverfahren	
1.2	Fertigungsstufen der Garnherstellung beschreiben	Faseraufbereitung – Auflösen – Reinigen – Mischen Kämmerei Vorspinnerei Feinspinnerei	
1.3	Moderne Spinnverfahren und deren Produkte beurteilen	OE-Rotor-Spinnverfahren OE-Friktions-Spinnverfahren Umwinde-Spinnverfahren Air-Jet-Spinnverfahren	
1.4	Verfahren zur qualitativen und/oder optischen Veränderung von Garnen beschreiben und die Produkte beurteilen und erläutern	Zwirnerie – Einteilung der Zwirne – Zwirneigenschaften Zwirnerievorbereitung Zwirnverfahren Texturierverfahren	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Fertigungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

2	Fertigungsverfahren zur Herstellung von Geweben		40
2.1	Aufgaben und Arbeitsgänge zur Webkettenherstellung erklären	Zettlerei Schäreerei – Sektionalschären – Teilkettbaumschären Schlichterei	
2.2	Die Herstellung eines Gewebes durch verschiedene Fadensysteme erfassen	Fadensysteme – Kette – Schuss Schusseintragungssysteme – Projektil – Greifer – Düsen	
2.3	Musterungsmöglichkeiten aufgrund der Fachbildvorrichtungen aufzeigen	Exzentermaschine Schaftmaschine Jacquardmaschine	

3	Fertigungsverfahren zur Herstellung von Maschenwaren		40
3.1	Möglichkeiten der Maschenbildung unterscheiden	Einfadentechnik Kettfadentechnik	
3.2	Aufbau und Arbeitsweise von maschenbildenden Maschinen erläutern	Strickmaschinen Wirkmaschinen	
3.3	Musterungsmöglichkeiten bei Maschenwaren aufzeigen	Maschinenelemente Musterungseinrichtungen Jaquardeinrichtungen Nähwirktechnik	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Fertigungstechnik

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 08

4	Fertigungsverfahren zur Textilveredlung		30
4.1	Ausrüstungsverfahren für Textilien unterscheiden	Warenvorbehandlung Färbeverfahren Appreturverfahren Druckverfahren	
<hr/>			
5	Verfahren zur Bekleidungsherstellung		30
5.1	Geräte und Verfahren für Konstruktion, Zuschnitt und Bügelei beschreiben	Maße und Proportionen Konstruieren und Gradieren Schnittbildlegen und Zuschneiden Markieren und Fixieren Bügeln	
5.2	Geräte und Verfahren der Näherei erklären	Nähmaschinenaufbau – Bewegungselemente – Stichbildung Nähmaschinenbauformen Nähautomaten	
5.3	Verarbeitungsmethoden der Konfektion aufzeigen	Nähte Säume Taschen Passen Leisten Verschlüsse Ausschnitte Kragen Ärmel	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Fertigungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Fertigungstechnik**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 08

6	Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Textilien		50
6.1	Maschinen und Anlagen in Aufbau, Arbeitsweise, Maschinenkombinationen und Mustermöglichkeiten erläutern	Spinnerei Zwirnerei Weberei Strickerei Wirkerei	
<hr/>			
7	Berechnungen zur Herstellung von Textilien		50
7.1	Berechnungen an Maschinen und Anlagen, für Produktion, Einstellung und Zusammenhänge ermitteln und darstellen	Getrieberechnungen Leistungsberechnungen Nutzeffektberechnungen	
<hr/>			
8	Steuerung und Planung von Fertigungsabläufen		50
8.1	Produktions- und Fabrikanlagen anfertigen und erläutern	Produktionsberechnungen Materialfluss Durchlaufsteuerung	
8.2	EDV-Anlagen einsetzen	Musterung Planung Steuerung Überwachung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Fertigungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Fertigungstechnik**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 08

Fachschule für Technik

Bindungstechnik

Grundstufe und Fachstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik

Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Bindungstechnik

Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 09

Vorbemerkungen

Im Fach Bindungstechnik lernen die Schülerinnen und Schüler der Grundstufe die Grundlagen und Regeln über die mustermäßige Verkreuzung bzw. Maschenbildung von Fadensystemen zur Herstellung textiler Flächen.

Mit diesen Kenntnissen sind sie in der Lage einfache textile Flächegebilde zu entwickeln und zu gestalten. Warenproben können in ihre Fadensysteme zerlegt und deren Bindung zeichnerisch dargestellt werden.

In der Fachstufe werden Kenntnisse zur Herstellung abgeleiteter bzw. erweiterter Bindungen für zwei- und mehrlagige bzw. ein- und doppelflächige textile Flächen entwickelt. Die Schülerinnen und Schüler wenden die Regeln an für die Veränderung und Ge-

staltung textiler Oberflächenstrukturen, wie z. B. Fadenanhäufungen, Einsatz verschiedener Bindungselemente, Verwendung von strukturierteren Garnen sowie unterschiedlicher Farben.

Anhand geeigneter Warenproben werden die technischen Daten zur Erstellung von Fertigungsvorschriften und die Komponenten wie Fadenverlauf und technische Patrone erarbeitet. Zur bindungstechnischen Darstellung am Bildschirm werden Musterbausteine bzw. Module unterstützend eingesetzt.

Durch geräteunterstützten Unterricht werden die Bindungsmöglichkeiten verschiedener Musterungssysteme und ihre jeweiligen Arbeitsweisen beispielhaft und vertiefend veranschaulicht.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Bindungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 09

Lehrplanübersicht

Schuljahr	L e h r p l a n e i n h e i t e n		Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Grundstufe	1	Grundlagen der Gewebebindungen	30	
	2	Abgeleitete Gewebebindungen	30	
	3	Grundlagen der Maschenbindungen	20	
	4	Grundbindungen von Strick-, Kulier- und Kettenwirkwaren	40	120
		Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		40
Fachstufe	5	Musterungsmöglichkeiten textiler Flächen	60	
	6	Textile Flächen mit besonderen Oberflächenstrukturen	60	120
		Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		40
				320

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Bindungstechnik**Stand:** 09.11.00/sf

L - 99/3120 09

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Bindungstechnik**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 09

1	Grundlagen der Gewebebindungen		30
1.1	Begriffe der Gewebebindungen erklären	Fadensysteme Bindungen Rapport Bindungszeichen	
1.2	Darstellungsmöglichkeiten benennen und zeichnen	Gewebebild Gewebeschnitt Bindungspatrone	
1.3	Gewebegrundbindungen analysieren und patronieren (zeichnerisch darstellen)	Leinwandbindung Körperbindung Atlasbindung Farbfolgen Farbverflechtungen	
1.4	Gewebe entwickeln, gestalten und Muster ausnehmen	Berechnungen – Fadendichten – Materialeinsatz – Einwebung – Flächenmasse Streifenmuster Abgepasste Gewebe	

2	Abgeleitete Gewebebindungen		30
2.1	Abgeleitete Bindungen erörtern und zeichnen	Begriffsdefinition Vorschriften Bezeichnungen – Leinwand-Ableitungen – Körper-Ableitungen – Atlas-Ableitungen	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Bindungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

3	Grundlagen der Maschenbindungen		20
3.1	Maschenaufbau und Bindungselemente erklären und darstellen	Grundbindungen Elemente	
3.2	Einfache Bindungen analysieren und berechnen	Maschenstäbchendichte Reihendichte Einsprung Flächenmasse	
3.3	Rapportierende Muster entwickeln und auswerten	Berechnung – Maschenstäbchenrichtung – Maschenreihenrichtung	
<hr/>			
4	Grundbindungen von Strick-, Kulier- und Kettenwirkwaren		40
4.1	Merkmale der Grundbindungen von Maschenwaren erklären und begründen	Fadenlauf Maschenbild Technische Patrone Warenbild	
4.2	Muster- und Maschenbindungen analysieren und zeichnerisch darstellen	Warenmuster	
4.3	Eigenschaften von Bindungen ermitteln und bezeichnen	Elastizität Rücksprungvermögen Ausbeulneigung Dichtefaktor	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Bindungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 09

5	Musterungsmöglichkeiten textiler Flächen		60
5.1	Muster- und Bindungen für textile Flächen in Maschentechnik entwickeln	Warenproben	
5.2	Gebildewebe gestalten und patronieren bzw. mittels der EDV-Anlage ausführen	Warenproben	

6	Textile Flächen mit besonderen Oberflächenstrukturen		60
6.1	Doppelflächige Maschenwaren entwickeln und darstellen	Warenproben	
6.2	Gewebe mit mehr als einem Kett- und Schussystem konstruieren und zuordnen	Warenproben – 1 Kette / 2 Schuss – 2 Kette / 1 Schuss – 2 Kette / 2 Schuss	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Bindungstechnik
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 09

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Bindungstechnik**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 09

Fachschule für Technik

Technikerarbeit

Fachstufe

Fachrichtung Textiltechnik

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technikerarbeit
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 10

Vorbemerkungen

Im Rahmen ihrer Ausbildung an der Fachschule für Technik fertigen die Schülerinnen und Schüler eine Technikerarbeit an. Sie sollen dabei weitgehend selbstständig ein fachliches Problem analysieren, strukturieren und praxisgerecht lösen. Die Technikerarbeit ist zu dokumentieren und zu präsentieren.

Die Aufgabe ist fächerübergreifend und kann alle Fächer einbeziehen. Den Kern- und Prüfungsfächern kommt bei der Aufgabenstellung der Technikerarbeit eine besondere Bedeutung zu.

Zur Steigerung der Motivation bringen die Schülerinnen und Schüler selbst Aufgabenvorschläge ein. Der Aufgabenstellung entsprechend werden sie von den jeweiligen Fachlehrerinnen und Fachlehrern betreut. Beratungsgespräche geben ihnen die Sicherheit um in der angestrebten Weise zu arbeiten. Dabei haben die Lehrerinnen und Lehrer die geleistete Arbeit zu beurteilen und gegebenenfalls korrigierend einzugreifen.

Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit der Schülerinnen und Schüler sollen u.a. dadurch gefördert werden, dass zur Durchführung der Arbeit fehlende Informationen möglichst eigenständig gewonnen werden.

Der Fortgang der Arbeit soll kontinuierlich dokumentiert werden. Umfang und Ausführung der abschließenden Dokumentation ist der Problemstellung und der für die Problemlösung vorgesehenen Zeit anzupassen..

Durch Dokumentation und Präsentation der Technikerarbeit sollen Ausdrucks- und Diskussionsfähigkeit gefördert werden. Bei Gruppenarbeit muss die Einzelleistung deutlich erkennbar und bewertbar sein.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technikerarbeit
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 10

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden
Fachstufe	1 Durchführung einer Technikerarbeit Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung	120	120 40
			160

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technikerarbeit
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 10

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technikerarbeit
Stand: 09.11.00/sf

L - 99/3120 10

1	Durchführung einer Technikerarbeit		120
1.1	Die Aufgabe für eine Technikerarbeit abgrenzen und formulieren	Bezug zum Lehrplan – Ergänzung – Vertiefung Technische Problemstellung	
1.2	Lösungsalgorithmen entwickeln	Ziele Aufgabengliederung Termine Mittel	
1.3	Informationen beschaffen und auswählen	Technische Unterlagen Literatur Gespräche	
1.4	Teile neuer Wissensgebiete formulieren	Erweiterung zum Unterricht	
1.5	Lösungsmöglichkeiten der Aufgabe aufzeigen und gewählten Lösungsweg begründen	Varianten Auswahlkriterien	
1.6	Die Aufgabe entsprechend dem ausgewählten Lösungsweg selbstständig durchführen	Zielverfolgung Teilschritte Termin Einhaltung Kommunikation Organisation	
1.7	Vorgehensweise und Ergebnis der Arbeit im Rückblick beurteilen	Schlussbewertung Änderungsvorschläge	
1.8	Die Technikerarbeit inhaltlich richtig und formal angemessen dokumentieren	Aufgabenstellung Lösungsmöglichkeiten Lösungsweg Ergebnis Rückblick	
1.9	Die Technikerarbeit präsentieren	Vorbereitung Durchführung	

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

Schulart: Fachschule für Technik
Fachrichtung: Textiltechnik

Fach: Technikerarbeit
Stand: 09.11.00/sf

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III**Schulart:** Fachschule für Technik**Fachrichtung:** Textiltechnik**Fach:** Technikerarbeit**Stand:** 09.11.00/sfL - 99/3120 10
