

- A. Reglement über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung  
B. Lehrplan für den beruflichen Unterricht  
C. Lehrplan für den beruflichen Unterricht (Branchenunterricht)
- 

## **Textillaborant/Textillaborantin**

A

### **Reglement über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung**

vom 28. Oktober 1988 (Stand: 18. Januar 2002)

---

*Das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement,*

gestützt auf die Artikel 12 Absatz 1, 39 Absatz 1 und 43 Absatz 1 des Bundesgesetzes vom 19. April 1978<sup>1</sup> über die Berufsbildung (im Folgenden Bundesgesetz genannt) und die Artikel 1 Absatz 1, 9 Absätze 3–6, 13 und 32 der zugehörigen Verordnung vom 7. November 1979<sup>2</sup> sowie die Artikel 47 und 50 der Verordnung 1 vom 10. Mai 2000<sup>3</sup> zum Arbeitsgesetz, *verordnet:*

#### **1            Ausbildung**

#### **11          Lehrverhältnis**

**Art. 1**            Berufsbezeichnung, Beginn und Dauer der Lehre

<sup>1</sup> Die Berufsbezeichnung ist Textillaborant.

<sup>2</sup> Der Textillaborant arbeitet in Textil- und Textilveredlungslaboratorien. Er befasst sich mit applikatorischen, textilanalytischen und chemisch-analytischen Untersuchungen. Er ist in der Lage, die Arbeiten selbstständig durchzuführen und zu beurteilen.

<sup>3</sup> Die Lehre dauert drei Jahre. Sie beginnt mit dem Schuljahr der zuständigen Berufsschule.

- 1    SR 412.10  
2    SR 412.101  
3    SR 822.111

## **Art. 2** Anforderungen an den Lehrbetrieb

<sup>1</sup> Lehrlinge dürfen nur in Betrieben ausgebildet werden, die gewährleisten, dass das ganze Ausbildungsprogramm nach Artikel 5 vermittelt wird.

<sup>2</sup> Lehrbetriebe, die einzelne Teile des Ausbildungsprogramms nach Artikel 5 nicht vermitteln können, dürfen Lehrlinge nur ausbilden, wenn sie sich verpflichten, ihnen diese Teile in einem andern Betrieb vermitteln zu lassen. Dieser Betrieb, der Inhalt und die Dauer der ergänzenden Ausbildung werden im Lehrvertrag festgelegt.

<sup>3</sup> Zur Ausbildung von Lehrlingen sind berechtigt:

- a. Absolventen der einschlägigen Fachrichtung einer Hochschule und einer Höheren Technischen Lehranstalt sowie Veredlungstechniker TS;
- b. gelernte Textillaboranten und gelernte Laboranten vorwiegend textilchemischer und koloristischer Richtung, die seit der Lehrabschlussprüfung mindestens vier Jahre im Beruf tätig gewesen sind.

<sup>4</sup> Um eine methodisch richtige Instruktion sicherzustellen, erfolgt die Ausbildung nach einem Modelllehrgang<sup>4</sup>, der auf Grund von Artikel 5 dieses Reglements ausgearbeitet worden ist. Der Lehrbetrieb regelt im Modelllehrgang insbesondere die Fachausbildung.

<sup>5</sup> Die Eignung eines Lehrbetriebes wird durch die zuständige kantonale Behörde festgestellt. Vorbehalten bleiben die allgemeinen Bestimmungen des Bundesgesetzes.

## **Art. 3** Höchstzahl der Lehrlinge

<sup>1</sup> Ein Lehrbetrieb darf ausbilden:

Einen Lehrling, wenn der Lehrmeister allein tätig ist; ein zweiter Lehrling darf seine Ausbildung beginnen, wenn der erste ins letzte Lehrjahr eintritt;

zwei Lehrlinge, wenn ständig mindestens zwei Fachleute beschäftigt sind; einen weiteren Lehrling auf je weitere zwei ständig beschäftigte Fachleute.

<sup>2</sup> Als Fachleute bzw. Lehrmeister für die Festsetzung der Höchstzahl der Lehrlinge gelten die Ausbildungsberechtigten nach Artikel 2 Absatz 3.

<sup>3</sup> Die Lehrlinge sollen so eingestellt werden, dass sie sich gleichmässig auf die Lehrjahre verteilen.

# **12 Ausbildungsprogramm für den Betrieb**

## **Art. 4** Allgemeine Richtlinien

<sup>1</sup> Der Betrieb stellt dem Lehrling zu Beginn der Lehre einen geeigneten Arbeitsplatz sowie die notwendigen Einrichtungen und Geräte zur Verfügung.

<sup>2</sup> Der Lehrling muss vor jeder neuen Arbeit über die Unfallgefahren und möglichen Gesundheitsschädigungen, über den Einsatz und die Anwendung der persönlichen und allgemeinen Schutzmittel sowie über die Massnahmen zum Schutz der Umwelt aufge-

<sup>4</sup> Der Modelllehrgang kann beim Gesamtverband der Schweizerischen Textil- und Bekleidungsindustrie TVS bezogen werden.

klärt werden. Dabei sind ihm die einschlägigen Vorschriften sowie Richtlinien der SUVA zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zugänglich zu machen.

<sup>3</sup> Zur Förderung der beruflichen Fertigkeiten werden alle Arbeiten abwechselnd wiederholt. Der Lehrling muss so ausgebildet werden, dass er am Ende alle im Ausbildungsprogramm aufgeführten Arbeiten selbstständig und in angemessener Zeit ausführen kann.

<sup>4</sup> Der Lehrmeister hält den Ausbildungsstand des Lehrlings in der Regel jedes Semester in einem Ausbildungsbericht<sup>5</sup> fest, den er mit dem Lehrling bespricht.

<sup>5</sup> Inhaber des Fähigkeitszeugnisses für Textillaboranten sind auf Grund ihrer Ausbildung und den Bestimmungen der Giftgesetzgebung berechtigt, in der «Allgemeinen Bewilligung C» als für den Giftverkehr verantwortliche Person genannt zu werden (Giftverordnung vom 19. Sept. 1983)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Im Ausbildungsprogramm nach Artikel 5 sind Tätigkeiten enthalten, die nach Artikel 47 Buchstabe b der Verordnung<sup>17</sup> zum Arbeitsgesetz für Jugendliche als verboten gelten. Das Ausüben dieser Tätigkeiten im Rahmen der beruflichen Ausbildung wird hiermit gestützt auf Artikel 50 der genannten Verordnung bewilligt.

## **Art. 5**            Praktische Arbeiten und Berufskennntnisse

<sup>1</sup> Die praktische Ausbildung mit den zugehörigen Berufskennntnissen umfasst:

1. die *Grundausbildung* nach Absatz 4 Ziffer 1, welche Schwerpunkt der Ausbildung bildet und allen Lehrlingen, unabhängig des Fachgebietes des Lehrbetriebes, vermittelt werden muss,
2. die *Fachausbildung* nach Absatz 4 Ziffer 2, welche sich auf die Fachgebiete des Lehrbetriebes bezieht.

Grund- und Fachausbildung greifen ineinander.

<sup>2</sup> Die Richtziele umschreiben allgemein und umfassend die vom Lehrling am Ende jeder Ausbildungsphase verlangten Kenntnisse und Fertigkeiten. Die Informationsziele verdeutlichen die Richtziele im Einzelnen.

<sup>3</sup> *Richtziele* für die einzelnen Lehrjahre:

### *Erstes Lehrjahr*

- mit den Massnahmen der Arbeitssicherheit, insbesondere im Umgang mit gefährlichen Stoffen, der Arbeitshygiene und des Umweltschutzes am Arbeitsplatz vertraut sein
- grundlegende allgemeine Laborarbeiten ausführen
- einfache chemisch-analytische und textilanalytische Arbeiten nach Vorschrift durchführen
- einfache applikatorische Arbeiten nach Anleitung durchführen

<sup>5</sup> Formulare für den Ausbildungsbericht können beim kantonalen Amt für Berufsbildung bezogen werden.

<sup>6</sup> SR 813.01

<sup>7</sup> SR 822.111

### *Zweites Lehrjahr*

- applikatorische Arbeiten nach Vorschrift selbstständig durchführen
- textilanalytische Arbeiten in Bezug auf Fasern, Fasermischungen, Aufmachungsformen, Farbstoffe und Hilfsmittel nach Vorschrift selbstständig durchführen
- qualitative und quantitative chemisch-analytische Arbeiten nach Vorschrift selbstständig durchführen

### *Drittes Lehrjahr*

- Arbeitsdispositionen selbstständig treffen sowie im Zusammenhang mit applikatorischen Arbeiten Analysen selbstständig durchführen

<sup>4</sup> *Informationsziele* für die einzelnen Sachgebiete:

## **1 Grundausbildung**

### *11 Allgemeine Arbeiten, Arbeitsverhalten*

- das Labor warten, seine Einrichtung und Ausrüstung handhaben und in Stand halten
- die persönlichen Schutzeinrichtungen und jene des Arbeitsplatzes anwenden, Massnahmen zur Verhütung von Bränden treffen, die Löschmittel anwenden, Erste Hilfe leisten
- ohne Gefährdung der Umwelt mit flüssigen, festen und gasförmigen Stoffen arbeiten, diese vorschriftsgemäss lagern und entsorgen
- die folgenden Grössen bestimmen: Masse, Volumen, Temperatur, Dichte von Flüssigkeiten, Druck, pH-Wert, Luftfeuchtigkeit und Viskosität
- Heiz- und Kühltechniken anwenden
- die folgenden Grundoperationen durchführen: Zerkleinern, Lösen, Mischen, Dispergieren und Emulgieren.

### *12 Protokolle, Daten*

- Daten der Arbeitssicherheit und andere Kenndaten aus Tabellenwerken beschaffen und anwenden
- Versuche protokollieren und Messwerte auch unter Einsatz von Computern grafisch darstellen sowie Resultate beurteilen.

### *13 Trennoperationen*

- die folgenden Trennoperationen anwenden: Filtrieren, Zentrifugieren, Trocknen, Extrahieren (flüssig/flüssig, fest/flüssig), unter Normaldruck Destillieren, Chromatographieren (eine qualitative Methode).

### *14 Grundlegende chemisch-analytische Arbeiten*

- acht wichtige Ionen qualitativ nachweisen
- organisch gebundenes Chlor, organisch gebundenen Schwefel und Stickstoff nachweisen

- fotometrische Bestimmungen durchführen
- zwei der folgenden massanalytischen Methoden mit visueller oder potentiometrischer Endpunktbestimmung durchführen:  
Alkalimetrie/Acidimetrie, Redox-Titration, Komplexometrie, Argentometrie
- die Härte und den Eisengehalt von Wasser bestimmen
- eine quantitative Abwasseranalyse durchführen.

15 *Textilanalytische Arbeiten*

151 *Substrate/Aufmachungsformen*

- Substrate (bis drei Komponenten) mit folgenden Methoden qualitativ bestimmen: Brennpfrobe, Anfärbetest, Mikroskop und Lösemethode
- quantitative Analysen von Zweikomponenten-Mischsubstraten nach Norm durchführen
- Kenndaten von Aufmachungsformen bestimmen.

152 *Farbstoffe und Hilfsmittel*

- Farbstoffe in Substanz und auf dem Substrat nach Vorschrift klassifizieren
- Farbstoffe und optische Aufheller mittels Chromatographie vergleichen
- die Stärke von Farbstoffen applikatorisch und kolorimetrisch oder spektrometrisch bestimmen
- die Stärke optischer Aufheller applikatorisch bestimmen
- Produkte zur Knitterfestausrüstung nach Vorschrift qualitativ bestimmen
- Gehalt an Avivagen, Fetten und Kunstharzen auf dem Substrat bestimmen
- Gehalt oder Wirksamkeit und Ionogenität von Textilhilfsmitteln bestimmen.

16 *Applikatorische Arbeiten*

- an Substraten (Naturfasern, Chemiefasern, Fasermischungen) die folgenden applikatorischen Arbeiten nach Vorschrift durchführen:
  - vorbehandeln
  - optisch aufhellen
  - färben oder bedrucken
  - appretieren
  - Farbtöne einstellen
  - Ausrüsteffekte einstellen.

17 *Prüfungen*

- Grundbindungsarten von Web- und Maschenware unterscheiden
- physikalische Methoden zur Prüfung von Substraten durchführen
- Fabrikations- und Gebrauchsechtheiten nach Normen und Vorschriften durchführen und bewerten.

- Arbeiten aus dem Gebiet der Grundausbildung sowie deren Auswertung computerunterstützt ausführen.

## **2 Fachausbildung**

Die Fachausbildung erweitert und vertieft die Grundausbildung durch Einbezug einer möglichst vielfältigen Auswahl von Arbeitsmethoden aus den Fachgebieten des Lehrbetriebs.

Die Ziele sind im Modelllehrgang nach Artikel 2 Absatz 4 festzuhalten.

## **13 Ausbildung in der Berufsschule**

### **Art. 6**

Die Berufsschule erteilt den Pflichtunterricht nach dem Lehrplan des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit<sup>8</sup>.

## **2 Lehrabschlussprüfung**

### **21 Durchführung**

#### **Art. 7** Allgemeines

<sup>1</sup> An der Lehrabschlussprüfung soll der Lehrling zeigen, ob er die im Ausbildungsreglement und im Lehrplan umschriebenen Lernziele erreicht hat.

<sup>2</sup> Die Kantone führen die Prüfung durch.

#### **Art. 8** Organisation

<sup>1</sup> Die Prüfung wird im Lehrbetrieb, in einem andern geeigneten Betrieb oder in einer Berufsschule durchgeführt. Dem Lehrling müssen ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen und Geräte zur Verfügung gestellt werden. Mit dem Aufgebot wird bekannt gegeben, welche Materialien und Hilfsmittel er mitbringen muss.

<sup>2</sup> Der Lehrling erhält die Prüfungsaufgabe erst bei Beginn der Prüfung. Sie wird ihm, soweit notwendig, erklärt.

<sup>3</sup> Mit der Anmeldung zur Lehrabschlussprüfung ist der Prüfungsbehörde das Fachgebiet nach Artikel 5 Absatz 4 Ziffer 2 bekannt zu geben, in welcher der Lehrling seine Fertigkeiten und Kenntnisse erworben hat.

<sup>4</sup> Bei der Prüfung im Fach Praktische Arbeiten dürfen Literatur und eigene Arbeitsunterlagen als Hilfsmittel verwendet werden.

<sup>8</sup> Anhang zu diesem Reglement (Teile B und C).



## Berufskennnisse<sup>10</sup>

<sup>3</sup> Die Prüfung ist wie folgt strukturiert:

### a. Prüfungsgebiete und Prüfungsmethoden

- |  |   |   |
|--|---|---|
| – Chemie                                 | } | Mündlich, schriftlich, Auswahlantworten oder kombiniert |
| – Labormethodik/physikalische Grundlagen |   |   |
| – Textilkunde                            |   |   |
| – Veredlungskunde                        |   |   |
| – Rechnen                                | } | Schriftlich   |
| – Fachenglisch                           |   |   |

### b. Prüfungsdauer

Pro Gebiet nach Buchstabe a. dauert die Prüfung

- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| – Schriftlich bzw. Auswahlantworten | bis 2 Stunden |
| – Mündlich                          | bis ½ Stunde  |

### c. Anschauungsmaterial

Für die mündlichen Prüfungen wird Anschauungsmaterial verwendet.

## 23 Beurteilung und Notengebung

### Art. 12 Beurteilung<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Die Prüfungsarbeiten werden in folgenden Fächern und Positionen bewertet:

Prüfungsfach: *Praktische Arbeiten*

- Pos. 1 Grundausbildung
- Pos. 2 Grundausbildung
- Pos. 3 Fachausbildung

Massgebend für die Beurteilung sind:

- Arbeitstechnik, Sicherheit/Umweltschutz, Sauberkeit/Sorgfalt
- Überlegungen, Beobachtungen, Protokoll
- Ergebnisse

Prüfungsfach: *Berufskennnisse*

- Pos. 1 Chemie
- Pos. 2 Labormethodik/physikalische Grundlagen
- Pos. 3 Textilkunde
- Pos. 4 Veredlungskunde
- Pos. 5 Rechnen
- Pos. 6 Fachenglisch

<sup>10</sup> Änderung vom 18. Januar 2002, in Kraft ab 1. Januar 2005.

<sup>2</sup> Die Leistungen in jeder Prüfungsposition werden nach Artikel 13 bewertet. Werden zur Ermittlung der Positionsnote vorerst Teilnoten gegeben, so werden diese entsprechend ihrer Wichtigkeit im Rahmen der Position berücksichtigt<sup>11</sup>.

<sup>3</sup> Die Fachnoten sind die Mittel aus den Positionsnoten. Sie werden auf eine Dezimalstelle gerundet.

### **Art. 13**            Notenwerte

<sup>1</sup> Die Leistungen werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet. Die Note 4 und höhere bezeichnen genügende Leistungen; Noten unter 4 bezeichnen ungenügende Leistungen. Andere als halbe Zwischennoten sind nicht zulässig.

<sup>2</sup> Notenskala

Note	Eigenschaften der Leistungen
6	Qualitativ und quantitativ sehr gut
5	Gut, zweckentsprechend
4	Den Mindestanforderungen entsprechend
3	Schwach, unvollständig
2	Sehr schwach
1	Unbrauchbar oder nicht ausgeführt

### **Art. 14**            Prüfungsergebnis<sup>12</sup>

<sup>1</sup> Das Ergebnis der Lehrabschlussprüfung wird in einer Gesamtnote ausgedrückt. Diese wird aus folgenden Fachnoten ermittelt:

- Praktische Arbeiten (zählt doppelt)
- Berufskennnisse
- Berufskundlicher Unterricht (Erfahrungsnote der Berufsschule)
- Allgemeinbildung

<sup>2</sup> Die Gesamtnote ist das Mittel aus den Fachnoten ( $1/5$  der Notensumme) und wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

<sup>3</sup> Die Prüfung ist bestanden, wenn weder die Fachnoten Praktische Arbeiten und Berufskennnisse noch die Gesamtnote den Wert 4,0 unterschreiten.

<sup>4</sup> Wer die Berufsmaturitätsprüfung bestanden hat, ist von der Prüfung im Fach Allgemeinbildung befreit. Das Prüfungsergebnis nach Absatz 1, die Gesamtnote nach Absatz 2 sowie die Bedingungen zum Bestehen der Lehrabschlussprüfung nach Absatz 3 gelten somit ohne Fachnote Allgemeinbildung.

<sup>5</sup> Die Fachnote Berufskundlicher Unterricht ist das Mittel aller Semesternoten der Unterrichtsfächer der Bereiche Berufskennnisse aus Teil B sowie Textil- und Veredlungskunde aus Teil C des Reglements.

<sup>11</sup> Notenformulare können beim Gesamtverband der Schweizerischen Textil- und Bekleidungsindustrie TVS bezogen werden.

<sup>12</sup> Änderung vom 18. Januar 2002, in Kraft ab 1. Januar 2005.

<sup>6</sup> Bei Repetenten und Repetentinnen, die die Berufsschule nicht besuchen, wird die bisherige Erfahrungsnote beibehalten. Wird der berufliche Unterricht wiederholt, zählt die neue Erfahrungsnote.

<sup>7</sup> Bei Personen nach Artikel 41 Absatz 1 des Bundesgesetzes, die für weniger als die halbe Lehrzeit Semesternoten nachweisen können, wird statt der Erfahrungsnote die Fachnote Berufskennnisse doppelt eingesetzt.

#### **Art. 15**            Notenformular und Expertenbericht

<sup>1</sup> Auf Einwendungen des Lehrlings, er sei in grundlegende Fertigkeiten und Kenntnisse nicht eingeführt worden, dürfen die Experten keine Rücksicht nehmen. Sie halten jedoch seine Angaben im Expertenbericht fest.

<sup>2</sup> Zeigen sich bei der Prüfung Mängel in der betrieblichen oder schulischen Ausbildung, so tragen die Experten genaue Angaben über ihre Beobachtungen in das Notenformular ein.

<sup>3</sup> Das Notenformular mit dem Expertenbericht wird nach der Prüfung von den Experten unverzüglich unterzeichnet und der zuständigen kantonalen Behörde zugestellt.

#### **Art. 16**            Fähigkeitszeugnis

Wer die Prüfung bestanden hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis und ist berechtigt, die gesetzlich geschützte Berufsbezeichnung «Gelernter Textillaborant» zu führen.

#### **Art. 17**            Rechtsmittel

Beschwerden betreffend die Lehrabschlussprüfung richten sich nach kantonalem Recht.

### **3**                    **Schlussbestimmungen**

#### **Art. 18**            Aufhebung bisherigen Rechts

Die Bestimmungen des Reglements vom 27. Juni 1949<sup>13</sup> über die Lehrlingsausbildung im Laborantenberufe für die Laboranten E (vorwiegend textilchemische und koloristische Richtung) werden aufgehoben.

#### **Art. 19**            Übergangsrecht<sup>14</sup>

<sup>1</sup> Lehrlinge, die ihre Lehre vor dem 1. Januar 2002 begonnen haben, schliessen sie nach dem bisherigen Recht ab.

<sup>2</sup> Wer die Prüfung wiederholt, wird bis am 31. Dezember 2007 auf sein Verlangen nach dem bisherigen Recht geprüft.

<sup>13</sup> BBl 1949 II 482

<sup>14</sup> Änderung vom 18. Januar 2002.

**Art. 20** Inkrafttreten<sup>15</sup>

Die Änderung nach Artikel 2 Absatz 4 tritt am 1. Januar 2002 in Kraft, die Änderung nach den übrigen Bestimmungen am 1. Januar 2005.

28. Oktober 1988

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement:

Delamuraz

<sup>15</sup> Änderung vom 18. Januar 2002.

# Chemielaborant/Chemielaborantin Textillaborant/Textillaborantin

B

## Lehrplan für den beruflichen Unterricht

vom 18. Januar 2002

---

*Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT),*

gestützt auf Artikel 28 des Bundesgesetzes vom 19. April 1978<sup>16</sup> über die Berufsbildung und Artikel 16 Absatz 1 der Verordnung vom 14. Juni 1976<sup>17</sup> über Turnen und Sport an Berufsschulen,

*verordnet:*

### **1 Grundsätze**

#### **11 Allgemeine Bildungsziele**

Die Berufsschule vermittelt den Lehrlingen die notwendigen theoretischen Berufskennntnisse, die Allgemeinbildung sowie Turnen und Sport. Sie fördert berufsübergreifende Fähigkeiten und unterstützt die Persönlichkeitsentfaltung.

Berufsschule, Lehrbetrieb und Einführungskurse streben auf allen Ebenen eine enge Zusammenarbeit in fachlicher und organisatorischer Hinsicht an.

#### **12 Organisation**

Die Berufsschule unterrichtet nach diesem Lehrplan<sup>18</sup> und berücksichtigt bei der Gestaltung des Unterrichts die in Artikel 5 des Ausbildungsreglements den einzelnen Lehrjahren zugeordneten Lernziele. Die auf dieser Grundlage erstellten schulinternen Arbeitspläne werden den Lehrbetrieben auf Verlangen zur Verfügung gestellt.

Die Chemie- und Textillaboranten sollen weitestmöglich zu gemeinsamen Klassen zusammengefasst werden. Für die Textillaboranten ist der Unterricht in den Abschnitten nach

- 311.213 Vertiefte Stofflehre 313 (rund 80 Lektionen) und
- 313 Biologie (rund 80 Lektionen)

<sup>16</sup> SR 412.10

<sup>17</sup> SR 415.022

<sup>18</sup> Die Lernziele des Bereichs Berufskennntnisse dieses Lehrplans sind in einem «Modell-Lehrplan» präzisiert. Er kann bei folgenden Verbänden bezogen werden:

- Ausbildungskommission der Chemischen Industrie Schweiz ACIS
- Schweizerischer Laborpersonal-Verband SLV
- Fachverband Laborberufe FLB

fakultativ. Die Textillaboranten besuchen stattdessen einen zusätzlichen Unterricht nach Teil C (Branchenunterricht).

Wird der fakultative Teil des Unterrichts der Textillaboranten organisatorisch durch den Branchenunterricht ersetzt, kann der Gesamtunterricht, wie bei den Chemielaboranten, in durchschnittlich 1½ Tagen pro Woche erteilt werden. Voraussetzung hierfür ist die schulorganisatorisch sinnvolle Lösbarkeit für alle Beteiligten.

Die Klassen werden nach Lehrjahren gebildet. Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der Zustimmung der kantonalen Behörde und des BBT.

Ein Schultag darf, einschliesslich Turnen und Sport, nicht mehr als neun, ein halber nicht mehr als fünf Lektionen umfassen<sup>19</sup>.

Der Besuch des Berufsmittelschulunterrichts während der Lehre muss bei der Ansetzung des Fachkundeunterrichts auf die einzelnen Lehrjahre gewährleistet sein.

## 2 Lektionentafel

Die Zahl der Lektionen ist verbindlich. Die Verteilung auf die Lehrjahre erfolgt nach regionalen Gegebenheiten und grundsätzlich in Absprache mit den zuständigen Behörden und Lehrbetrieben.

Fächer Gliederung nach Abschnitt 3 Unterricht	Lehrjahre			Total Lektionen
	1	2	3	
31 Berufskennntnisse	160–520	160–520	160–520	960
311 Chemie				
312 Labormethodik/ physikalische Grundlagen				
313 Biologie				
314 Rechnen				
315 Fachenglisch				
32 Allgemeinbildung	120	120	120	360
33 Turnen und Sport <sup>20</sup>	40– 80	40– 80	40– 80	120– 240
<b>Total</b>	<b>320–720</b>	<b>320–720</b>	<b>320–720</b>	<b>1520<sup>21</sup>–1560</b>

<sup>19</sup> Wird der berufliche Unterricht in interkantonalen Fachkursen erteilt, richtet sich die Schulorganisation nach dem Reglement über die Durchführung dieser Kurse.

<sup>20</sup> Umfang nach Artikel 4 der Verordnung vom 14. Juni 1976 des EVD über Turnen und Sport an Berufsschulen

<sup>21</sup> Basis = Annahme, dass der einen Unterrichtstag/Woche übersteigende Teil auf 2 Lehrjahre konzentriert wird.

### 3 Unterricht

Der Lehrplan ist lernzielorientiert formuliert. Die Richtziele umschreiben allgemein und umfassend die von den Lehrlingen am Ende der Ausbildung verlangten Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Informationsziele verdeutlichen die Richtziele im Einzelnen.

**31 Berufskennnisse** (960 Lektionen)

**311 Chemie** (Richtwert 440 Lektionen)

**311.1 Allgemeine und anorganische Chemie**  
(Richtwert 200 Lektionen)

#### *Richtziele*

- Die elementaren Gesetzmässigkeiten und Modelle der allgemeinen Chemie an einfachen Beispielen der anorganischen Chemie anwenden
- Summenformel, Strukturformel, Verwendung und die für das Arbeiten im Labor wichtigen Eigenschaften gebräuchlicher anorganischer Stoffe beschreiben
- Aus den Kenntnissen über Chemikalien, Werkstoffe und Energien sowie über allgemeine ökologische Zusammenhänge Konsequenzen für das sicherheitsgerechte Arbeiten und den Schutz der Umwelt ziehen

#### *Informationsziele*

**311.11 Allgemeine Chemie**

##### Grundlegende Begriffe

- Begriffe und Zusammenhänge, welche für die Kenntnisse des Stoffaufbaus grundlegend sind, erklären

##### Aufbau, Periodensystem der Elemente

- Den Atombau und das Periodensystem der Elemente erklären
- Die Begriffe Isotopie und Radioaktivität beschreiben

##### Chemische Bindung

- Die wichtigsten chemischen Bindungsarten an Beispielen beschreiben

##### Chemische Reaktionen

- Reaktionsgleichungen aufstellen sowie die Gesetzmässigkeiten der Stöchiometrie erklären und anwenden
- Faktoren, welche die Reaktionsgeschwindigkeit beeinflussen, und das Energiepotential von chemischen Reaktionen beschreiben
- Das Massenwirkungsgesetz formulieren und praktische Anwendungen beschreiben
- Säure-Basen-Reaktionen und Redoxreaktionen formulieren und ihre Bedeutung an praktischen Beispielen erklären

## Physikalische Wechselwirkungen zwischen Teilchen

- Die Prinzipien physikalischer Wechselwirkungen zwischen Teilchen an Anwendungsbeispielen beschreiben

## **311.12 Anorganische Stofflehre**

### Allgemeines

- Von den nachgenannten Elementen und deren Verbindungen
  - die Strukturformel aufzeichnen
  - die Oxidationszahlen bestimmen
  - die physikalischen und chemischen Eigenschaften anhand der Gesetzmässigkeiten des Periodensystems der Elemente beschreiben
- Die Verbindungen benennen und ihre Bedeutung (Anwendung) im Labor erklären

### Elemente

- Wasserstoff, Edelgase (Gruppenverhalten), Halogene, Sauerstoff und Schwefel, Stickstoff und Phosphor, Kohlenstoff und Silicium, Bor und Aluminium, Erdalkalimetalle (Gruppenverhalten), Alkalimetalle (Gruppenverhalten), einige relevante Metalle

### Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz

- Sicherheitsmassnahmen für das Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden und gefährlichen Stoffen begründen, deren fachgerechte Entsorgung in der Literatur nachschlagen und die für die Praxis wesentlichen Aussagen wiedergeben
- Massnahmen des Gesundheitsschutzes von solchen der Arbeitssicherheit unterscheiden und mit Beispielen belegen

## **311.13 Verkehr mit Giften<sup>22</sup>**

- Den Zweck der Giftgesetzgebung umreissen
- Die Kennzeichnung und Beschriftung von Verpackungen und Behältern, welche gefährliche Stoffe enthalten, kennen und mit den entsprechenden Eigenschaften der Stoffe begründen
- Weitere Beispiele für die Anwendung der Vorschriften der Giftgesetzgebung im Rahmen der «Allgemeinen Bewilligung C» geben und begründen
- Begriffe der Giftgesetzgebung erklären

<sup>22</sup> Bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale EDMZ (Vertrieb) kann eine Informationsschrift «Kommentar zur Giftverordnung» (311.590) bezogen werden.

## **311.2 Organische Chemie (Richtwert 240 Lektionen)**

### *Richtziele*

- Die elementaren Gesetzmässigkeiten und Modelle der allgemeinen Chemie an Beispielen der organischen Chemie anwenden
- Summenformel, Strukturformel, Verwendung und die für das Arbeiten im Labor wichtigen Eigenschaften gebräuchlicher organischer Stoffe beschreiben
- Aus den Kenntnissen über Chemikalien, Lösungsmittel und Kunststoffe sowie über allgemeine ökologische Zusammenhänge Konsequenzen für das sicherheitsgerechte Arbeiten und den Schutz der Umwelt ziehen

### *Informationsziele*

## **311.21 Organische Stofflehre und zugehörige Grundlagen**

### **311.211 Allgemeine Grundlagen**

- Die Bindungsverhältnisse in organischen Verbindungen beschreiben und an Formelbeispielen verdeutlichen
- Summenformel, Konstitutionsformel sowie die wichtigsten Isomeriearten unterscheiden
- Physikalische und chemische Eigenschaften organischer Verbindungen mit ihren charakteristischen Strukturmerkmalen in Beziehung bringen
- Die wichtigsten Reaktionstypen an Beispielen beschreiben
- Die Art der Informationen der spektroskopischen Methoden (UV, IR, NMR, MS) beschreiben

### **311.212 Grundlagen der Stofflehre**

- Von den Stoffklassen nach Ziffer 311.215
  - die charakteristischen Strukturmerkmale aufzeichnen
  - einfache Vertreter nach der IUPAC-Nomenklatur benennen
  - die allgemeinen physikalischen Eigenschaften beschreiben
  - bezogen auf die gesundheitsgefährdenden und gefährlichen Vertreter
    - Sicherheitsmassnahmen beschreiben
    - die Entsorgung in der Literatur nachschlagen und die für die Praxis wesentlichen Aussagen wiedergeben

### **311.213 Vertiefte Stofflehre**

- Die wichtigsten Herstellungsmethoden und chemischen Umsetzungen der Stoffklassen nach Ziffer 311.215 formulieren

### **311.214 Organische Kunststoffe**

- Das Prinzip der Polymerisation, Polykondensation und Polyaddition formulieren
- Die Begriffe Elastoplast, Thermoplast und Duroplast erklären und charakteristische Vertreter dieser Kunststoffarten nennen
- Die Strukturmerkmale einiger Polymerisate und Polykondensate beschreiben

### **311.215 Stoffklassen**

- Aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe, Alkohole und Phenole, Ether, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und Derivate, stickstoffhaltige Verbindungen wie Nitrokohlenwasserstoffe, Amine und Aryldiazoniumsalze, schwefelhaltige Verbindungen wie Thiole, Thioether, Sulfonsäuren und deren Derivate

### **311.22 Umweltkunde und Umweltschutz**

#### **311.221 Umweltkunde**

- Gebräuchliche Fachbegriffe an Beispielen erklären und deren Zusammenhänge aufzeichnen
- Die Beeinflussung des ökologischen Gleichgewichtes durch den Menschen an Beispielen schildern
- Die natürlichen Kreisläufe sowie den Energiefluss schematisch darstellen

#### **311.222 Umweltschutz**

- Gebräuchliche Fachbegriffe an Beispielen erklären
- Gründe, die zur Schädigung unserer Umwelt führen können, an Schadbeispielen aufzeigen
- Erlasse zum Schutz der Umwelt nennen und deren Sinn und Zweck an Beispielen aus dem täglichen Leben verdeutlichen
- Mögliche persönliche, betriebliche und öffentliche Massnahmen zur Schonung der Ressourcen und der Umwelt beschreiben

### **312 Labormethodik/physikalische Grundlagen** (Richtwert 120 Lektionen)

#### *Richtziele für das ganze Fach*

- Physikalische Prinzipien verstehen, soweit sie im Rahmen der Richt- und Informationsziele der Teilbereiche 312.1–312.5 nach Absprache der Schule mit den Lehrbetrieben erforderlich sind

- Die Grundkenntnisse physikalischer, chemischer und biologischer Natur auf Labormethoden übertragen und die Wirkung naturwissenschaftlicher Prinzipien an betrieblichen Labormethoden belegen

### 312.1 SI System

#### *Richtziel*

- Bedarfsweise mit SI-Einheiten operieren und übersichtliche Darstellungsformen anwenden

#### *Informationsziele*

- Die im internationalen Mass-System (SI) festgelegten Basiseinheiten nennen und die daraus abgeleiteten Einheiten gebräuchlicher Grössen erklären und anwenden.
- Gebräuchliche Einheiten in SI-Einheiten umrechnen
- Messwerte erfassen, auswerten bzw. berechnen und grafisch darstellen

### 312.2 Destillation, Rektifikation, Azeotrop- und Trägergasdestillation sowie Kristallisation

#### *Richtziel*

- Die praxisrelevanten Reinigungsmethoden durch Aggregatzustandsänderungen aufgrund der physikalischen Gesetzmässigkeiten erläutern

#### *Informationsziele*

- Methoden der Druck- und Vakuumerzeugung erklären und an praktischen Beispielen erläutern.
- Folgende Begriffe erklären und Zusammenhänge zwischen Phänomenen, die untereinander in Beziehung stehen, aufzeigen:
  - Wärmezustand
  - absoluter Nullpunkt
  - Temperatur
  - spezifische Wärmekapazität
  - Wärmeinhalt
  - Dampfdruck
  - Verdunsten
  - Verdampfen
- Die Wärmeausbreitungsarten unterscheiden, die Wärmeausdehnung begründen
- Das Verhalten von Gasen bei Temperatur- und Druckänderung (einschliesslich Verflüssigung) beschreiben
- Mit der allgemeinen Gasgleichung Berechnungen durchführen
- Das Verhalten von Zweikomponentengemischen beim Schmelzen und Verdampfen sowie von azeotropen Gemischen beschreiben und Beispiele für die praktische Anwendung dieser Verhalten geben
- Das Gesetz von Dalton auf praxisrelevante Problemlösungen anwenden

### 312.3 Chromatographie

#### *Richtziel*

- Physikalisch/chemische Effekte, die den verschiedenen chromatografischen Trennmethode zugrunde liegen, erläutern.

#### *Informationsziele*

- Das Prinzip der Absorptions-, Verteilungs-, Ionenaustausch-, Gel- und Affinitätschromatographie beschreiben
- Kenngrößen des Chromatogramms erläutern
- Effekte der Peakverbreiterung beschreiben
- Chromatogramme interpretieren und Massnahmen zur Optimierung der chromatographischen Trennung an Beispielen vorschlagen
- Quantitative Auswertung von Chromatogrammen mittels Responsfaktoren sowie internem und externem Standard erläutern

### 312.4 Spektroskopie

#### *Richtziel*

- Spektroskopische Analyse- und Detektionsmethoden (UV/VIS, IR, NMR, MS) aufgrund der physikalischen Gesetzmässigkeiten erläutern.

#### *Informationsziele*

- Folgende Erscheinungen und zugehörige Begriffe und Gesetzmässigkeiten erklären sowie Zusammenhänge zwischen diesen Erscheinungen aufzeigen und Beispiele für ihre praktische Anwendung geben:
  - elektromagnetisches Spektrum
  - Reflexion
  - Brechung
  - Totalreflexion
  - Zusammensetzung und Zerlegung des Lichtes
  - Polarisierung
  - Lumineszenz und Entstehung der Körperfarben
- Die Begriffe Welle, Wellenlänge, Frequenz und Ausbreitungsgeschwindigkeit sowie Beziehungen untereinander erklären
- Die Begriffe Emission, Transmission, Absorption, Extinktion und das Lambert-Beer'sche Gesetz erklären und Beispiele für die praktische Anwendung dieser Phänomene geben
- Das Prinzip der Massenspektroskopie erläutern
- Den Aufbau und die Funktion der gängigsten Analysengeräte und die Wirkung der elektromagnetischen Wellen bei IR,UV/VIS,NMR etc. auf das bestrahlte Molekül erklären
- Aus Spektren (UV/VIS, IR, NMR, MS etc.) die mögliche chemische Verbindung herauslesen

## **312.5 Massanalyse**

### *Richtziel*

- Die praktischen Anwendungen massanalytischer Methoden sowie die potentiometrischen Endpunktserkennungen aufgrund der elektrischen und elektrochemischen Gesetzmässigkeiten erklären

### *Informationsziele*

- Die nachfolgenden physikalischen Begriffe erläutern und allgemein gebräuchliche Berechnungen durchführen
  - Halbelemente
  - Galvanisches Element
  - Spannungsreihe
  - Gleichstrom, Wechselstrom
  - Stromstärke, elektrischer Widerstand, Spannung (Ohm'sches Gesetz)
  - Serie- und Parallelschaltung
- Den Aufbau und die Funktion von üblichen Elektroden erläutern und deren Einsatz beschreiben
- Praxisrelevante massanalytische Methoden wie Säure/Base, Redox, Argentometrie und Komplexometrie und Einsatzmöglichkeiten an Beispielen erklären
- Titrationskurven interpretieren und auswerten
- Die Gleichung von Nernst auf praxisrelevante Probleme anwenden

## **313 Biologie (Richtwert 80 Lektionen)**

### *Richtziele*

- Den Bau und die Funktion von Mikroorganismen, Pflanze, Tier und Mensch aufzeigen
- Grundlegende Vorgänge und Zusammenhänge in der belebten Natur erkennen.

### *Informationsziele*

#### **313.1 Grundlegende Begriffe**

- Begriffe aus den folgenden zwei Bereichen nennen und unterscheiden:
  - Kennzeichen des Lebens
  - Pro- und Eukaryonten sowie pflanzliche und tierische Zellen

#### **313.2 Spezifische Begriffe und Aspekte**

##### Allgemein

- Aspekte aus der Sicht der wie folgt gruppierten Inhalte erklären, verwandte Begriffe voneinander abgrenzen und praxisverbundene Aspekte an ausgewählten Beispielen verdeutlichen

## Zellbiologie

- Grundbegriffe
- Bau und Inhaltsstoffe der Zelle
- Funktion von Zellorganellen
- Zellstoffwechsel
- Biochemische Funktion einzelner Zellkompartimente
- Bau und Funktion biologischer Membranen

## Genetik

- Grundbegriffe
- Vorgänge der Kern- und Zellteilung
- Grundlegende Vererbungsgesetze

## Molekularbiologie

- Grundbegriffe
- Arten und Funktionen der Nukleinsäure
- Vorgang der Proteinsynthese
- Bedeutung der Nukleinsäure und ihre Funktion in der Genetik
- Bedeutung, Nutzen und Gefahren der Molekularbiologie, einschliesslich ethische Problemstellungen

## Immunologie

- Grundbegriffe
- Spezifische und unspezifische Immunantwort
- Struktur-Wirkungsprinzipien
- Aktive und passive Immunisierung
- Transfer von Wissen auf aktuelle Themen

## **314 Rechnen** (Richtwert 200 Lektionen)

### *Richtziele*

- Berufliche Rechenprobleme mittels üblicher Hilfsmittel lösen und den Lösungsweg übersichtlich darstellen
- Rechenresultate kritisch überprüfen und in sinnvoller Genauigkeit angeben

### *Informationsziele*

#### **314.1 Grundlagen**

- Die Grundrechenarten anwenden sowie potenzieren und radizieren mit Zahlen und Buchstaben
- Gleichungen ersten Grades mit einer Variablen anwenden

- Messwertreihen graphisch darstellen / interpolieren
- Problemlösungen algorithmisch darstellen

### **314.2 Informatik**

- Den Aufbau, die Arbeitsweise und den Einsatz aktueller Hard- und Software beschreiben
- Hard- und Software praxisbezogen anwenden

### **314.3 Chemisches Rechnen**

- Den Gehalt von Mischungen sowie den Massanteil von Elementen in Verbindungen bestimmen, Gehaltsänderungen berechnen und die gebräuchlichen Gehaltsangaben ineinander umrechnen
- Chemische Umsätze von reinen Stoffen und Mischphasen berechnen
- Analytische Bestimmungen auswerten

### **315 Fachenglisch (Richtwert 120 Lektionen)**

#### *Richtziel*

- Die englische Fachliteratur sinngemäss verstehen und sich in alltäglichen Situationen verständigen, wobei das Schwergewicht des Unterrichts auf dem Leseverständnis im fachlichen Bereich, aber auch auf dem Hörverständnis und der Sprechfähigkeit liegt

#### *Informationsziele*

##### Grammatik

- Die wichtigsten grammatikalischen Grundregeln beim Sprechen anwenden

##### Hörverständnis

- Äusserungen aus dem privaten und beruflichen Bereich in ihrer Gesamtaussage verstehen

##### Leseverständnis

- Einen fachlichen Text sinngemäss in der Muttersprache mündlich und schriftlich wiedergeben
- Einen Text aus dem privaten Bereich in seiner Gesamtaussage verstehen
- Ein zweisprachiges Wörterbuch sowie Fachliteratur anwenden

##### Sprechfähigkeit

- Absicht und Inhalt einer Mitteilung aufgrund einer privaten und beruflichen Situation gut verständlich äussern
- Einen Text sinngemäss in der Fremdsprache mündlich wiedergeben und an einem Gespräch darüber aktiv teilnehmen

## **32 Allgemeinbildung**

Es gilt der Lehrplan des BIGA.

## **33 Turnen und Sport**

Es gilt der Lehrplan des BBT.

## **4 Schlussbestimmungen**

### **41 Aufhebung bisherigen Rechts**

Es werden aufgehoben

- Lehrplan vom 8. September 1988<sup>23</sup> für den beruflichen Unterricht der Chemielaboranten
- Der grundlegende Teil der Berufskennnisse sowie die Allgemeinbildung (Deutsch, Geschäftskunde, Staats- und Wirtschaftskunde) und Turnen und Sport des Lehrplans vom 28. Oktober 1988<sup>24</sup> für den beruflichen Unterricht der Textillaboranten.

## **42 Übergangsrecht**

Lehrlinge, die ihre Lehre vor dem 1. Januar 2002 begonnen haben, werden nach den bisherigen Vorschriften unterrichtet.

## **43 Inkrafttreten**

Dieser Lehrplan tritt am 1. Januar 2002 in Kraft.

18. Januar 2002

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Der Direktor: Eric Fumeaux

<sup>23</sup> BBl 1988 III 1471

<sup>24</sup> BBl 1989 I 558

# Textillaborant /Textillaborantin

C

## Lehrplan für den beruflichen Unterricht (Branchenunterricht)

vom 18. Januar 2002

---

*Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT),*

gestützt auf Artikel 28 des Bundesgesetzes vom 19. April 1978<sup>25</sup> über die Berufsbildung und Artikel 16 Absatz 1 der Verordnung vom 14. Juni 1976<sup>26</sup> über Turnen und Sport an Berufsschulen,

*verordnet:*

### **1 Grundsätze**

#### **11 Allgemeine Bildungsziele**

Die Berufsschule vermittelt den Lehrlingen die notwendigen theoretischen Berufskennnisse, die Allgemeinbildung sowie Turnen und Sport. Sie fördert berufsübergreifende Fähigkeiten und unterstützt die Persönlichkeitsentfaltung.

Berufsschule, Lehrbetrieb und Einführungskurse streben auf allen Ebenen eine enge Zusammenarbeit in fachlicher und organisatorischer Hinsicht an.

#### **12 Organisation**

Die Berufsschule unterrichtet nach diesem Lehrplan und berücksichtigt bei der Gestaltung des Unterrichts die in Artikel 5 des Ausbildungsreglements den einzelnen Lehrjahren zugeordneten Lernziele.

Dieser Lehrplan gilt für den Branchenunterricht<sup>27</sup>. Er ergänzt den gemeinsamen Unterricht nach dem Lehrplan für Chemielaboranten und Textillaboranten (Teil B des Reglements). Die auf diesen Grundlagen erstellten schulinternen Arbeitspläne werden den Lehrbetrieben auf Verlangen zur Verfügung gestellt.

Die Bildung von Klassen nach Lehrjahren ist anzustreben. In Abhängigkeit von der Lehrlingszahl ist auch die Zusammenfassung von Lehrjahrgängen möglich.

<sup>25</sup> SR 412.10

<sup>26</sup> SR 415.022

<sup>27</sup> Die Lernziele sind in einem Modell-Lehrplan präzisiert. Er kann beim Gesamtverband der schweizerischen Textil- und Bekleidungsindustrie bezogen werden.

Der Pflichtunterricht wird nach Möglichkeit auf ganze Tage angesetzt. Auch blockweiser Unterricht ist möglich. Ein ganzer Schultag darf, einschliesslich Turnen und Sport, nicht mehr als neun, ein halber nicht mehr als fünf Lektionen umfassen<sup>28</sup>.

Der Besuch des Berufsmittelschulunterrichts während der Lehre muss bei der Ansetzung des Fachkundeunterrichts auf die einzelnen Lehrjahre gewährleistet sein.

### 13 Lektionentafel für den Branchenunterricht

Die Zahl der Lektionen ist verbindlich. Die Verteilung auf die Lehrjahre erfolgt nach regionalen Gegebenheiten und grundsätzlich in Absprache mit den zuständigen Behörden und Lehrbetrieben.

Fächer Gliederung nach Abschnitt 2 Branchenunterricht	Lehrjahre			Total Lektionen
	1	2	3	
21 Textil- und Veredlungskunde				200–240
211 Textilkunde		80–120		
212 Veredlungskunde		80–120		

## 2 Branchenunterricht

Der Lehrplan ist lernzielorientiert formuliert. Die Richtziele umschreiben allgemein und umfassend die von den Lehrlingen am Ende der Ausbildung verlangten Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Informationsziele verdeutlichen die Richtziele im Einzelnen.

### 21 Textil- und Veredlungskunde (200–240 Lektionen)

#### 211 Textilkunde (80–120 Lektionen)

##### *Richtziele*

- Die Herkunft, Gewinnung bzw. Herstellung, Eigenschaften, Aufmachung, Verarbeitung und Einsatz der Natur- und Chemiefasern kennen
- Den Aufbau sowie Eigenschaften und Wirkungsweise von Farbstoffen, optischen Aufhellern und Hilfsmitteln erklären

##### *Informationsziele*

#### 211.1 Substrate

- Die Herkunft, Gewinnung bzw. Herstellung und Verwendung von Natur- und Chemiefasern aus natürlichen und synthetischen Polymeren erklären
- Die hauptsächlichen Verarbeitungsverfahren erklären
- Das chemische und physikalische Verhalten der Substrate erklären

<sup>28</sup> Wird der berufliche Unterricht an interkantonalen Fachkursen erteilt, richtet sich die Schulorganisation nach dem Reglement dieser Kurse.

## **211.2 Farbstoffe und Hilfsmittel**

- Den prinzipiellen chemischen Aufbau von Farbstoffen und optischen Aufhellern erklären und die wichtigsten Klassen nach chemischen Strukturmerkmalen ordnen
- Die Wirkungsweise bzw. Eigenschaften von Chemikalien, Hilfsmitteln und Appreturmitteln, welche häufig für die Veredlung von Textilien eingesetzt werden, erklären

## **212 Veredlungskunde (80–120 Lektionen)**

### *Richtziel*

- Verfahren und Prozesse der Textilveredlung verstehen sowie zugehörige Mittel kennen

### *Informationsziele*

- Die Verfahren zur Vorbehandlung der wichtigsten Fasern nennen und verfahrens- und fasertechnische Aspekte erklären
- Die wichtigsten Applikationsverfahren zum Färben bzw. optischen Aufhellen sowie die Anwendung der Farbstoffe und Hilfsmittel erklären
- Die wichtigsten Druckarten und Druckverfahren sowie die Zusammensetzung der Druckpaste und ihre Wirkungsweise erklären
- Die Verfahren für die wichtigsten chemischen und mechanischen Appreturen erklären
- Funktion und Einsatzmöglichkeiten der hauptsächlichlichen Aggregate zur Textilveredlung erklären

## **3 Schlussbestimmungen**

### **31 Aufhebung bisherigen Rechts**

Der branchenbezogene<sup>29</sup> Teil des Lehrplans vom 28. Oktober 1988<sup>30</sup> für die Berufsklassen der Textillaboranten wird aufgehoben.

### **32 Übergangsrecht**

Lehrlinge, die ihre Lehre vor dem 1. Januar 2002 begonnen haben, schliessen sie nach den bisherigen Vorschriften ab.

<sup>29</sup> Der grundlegende Teil der Berufskennntnisse sowie die Allgemeinbildung und Turnen und Sport werden mit dem Erlass vom 18. Januar 2002 des Lehrplans für den Grundlagenunterricht (Teil B) aufgehoben.

<sup>30</sup> BBl 1989 I 558

### **33                    Inkrafttreten**

Dieser Lehrplan tritt am 1. Januar 2002 in Kraft.

18. Januar 2002

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Der Direktor: Eric Fumeaux