

**Kurztitel**

Lehrpläne - Höhere technische und gewerbliche Lehranstalten

**Kundmachungorgan**

BGBI. II Nr. 302/1997 zuletzt geändert durch BGBI. II Nr. 382/1998

**§/Artikel/Anlage**

Anl. 1/13

**Inkrafttretensdatum**

01.09.1998

**Außerkrafttretensdatum**

31.08.2003

**Beachte**

Jahrgangweise gestaffeltes Inkrafttreten vgl. § 4 idF BGBI. II Nr. 382/1998.

**Text**

Anlage 1.3.3

LEHRPLAN DER HÖHEREN LEHRANSTALT FÜR BETRIEBSMANAGEMENT  
I. STUNDENTAFEL \*1)  
(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen  
Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	Jahrgang						
	I.	II.	III.	IV.	V.		
1. Religion .....	2	2	2	2	2	10	(III)
2. Deutsch .....	3	2	2	2	2	11	(I)
3. Englisch .....	2	2	2	2	3	11	(I)
4. Geschichte und politische Bildung ...	-	-	-	2	2	4	III
5. Leibesübungen .....	2	2	2	1	1	8	(IVa)
6. Geographie und Wirtschaftskunde .....	-	2	2	-	-	4	(III)
7. Wirtschaft und Recht .	-	-	-	2	3	5	III
8. Angewandte Mathematik	4	3	3	2	-	12	(I)
9. Angewandte Physik ....	2	2	2	-	-	6	(II)
10. Angewandte Chemie und Ökologie .....	2	3	-	-	-	5	II
11. Betriebswirtschaft und Rechnungswesen *2) ...	4	4	4	3	3	18	I
12. Angewandte Informatik	2	2	-	-	-	4	I
13. Maschinentechnik und Elektronik .....	3	3	-	-	-	6	I

Pflichtgegenstände der  
schulautonomen  
Ausbildungsschwerpunkte

gemäß Abschnitt B ..... 13 12 20 23 23 91

-----  
Gesamtwochenstundenzahl .. 39 39 39 39 39 195

B. Pflichtgegenstände der Ausbildungszweige	Wochenstunden					Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	Jahrgang						
	I.	II.	III.	IV.	V.		
-----							
B.1 Holzwirtschaft							
1.1 Forst- und Holzwirtschaft .....	2	2	2	2	2	10	III
1.2 Technologie des Holzes .....	-	-	3	3	4	10	I
1.3 Säge- und Holzbearbeitungs- technik .....	-	2	3	3	4	12	I
1.4 Baukonstruktion und Holzbau .....	-	-	2	2	2	6	I
1.5 Maschinentechnik und Elektronik .....	-	-	2	2	-	4	I
1.6 Betriebsmanagement ..	-	-	-	-	2	2	I
1.7 Konstruktionsübungen und Projekt .....	2	3	3	3	3	14	I
1.8 Laboratorium .....	-	-	-	4	6	10	I
1.9 Werkstättenlabora- torium .....	-	-	-	4	-	4	III
1.10 Werkstätte .....	9	5	5	-	-	19	(Va)
Wochenstundenzahl B.1	13	12	20	23	23	91	
-----							
B.2 Qualitäts- und Umweltmanagement							
2.1 Angewandte Informatik	-	-	2	2	2	6	I
2.2 Basisprodukte *3) ...	3	2	2	2	2	11	II
2.3 Basistechnologie ....	2	2	-	-	-	4	I
2.4 Qualitäts- und Umweltmanagement ....	2	2	5	4	4	17	I
2.5 Maschinentechnik und Elektronik .....	-	-	2	2	-	4	I
2.6 Qualitätsprüfung und -lenkung .....	-	-	3	3	-	6	I
2.7 Statistische Methoden des Qualitätsmanagements *4) .....	-	-	4	3	3	10	I
2.8 Betriebs- und Führungstechnik .....	-	-	-	2	2	4	II
2.9 Computergestützte Methoden des Qualitätsmanagements *2) .....	-	-	-	-	2	2	I
2.10 Innovative Technologien und Dienstleistungen ....	-	-	-	-	2	2	II
2.11 Projektentwicklung *5)	-	-	2	2	2	6	I
2.12 Technisches Zeichnen	-	2	-	-	-	2	(III)

2.13	Laboratorium .....	-	-	-	3	4	7	I
2.14	Werkstätte .....	6	4	-	-	-	10	(Va)
	Wochenstundenzahl B.2	13	12	20	23	23	91	
B.3 Produktionstechnik								
3.1	Angewandte Informatik	-	-	2	2	2	6	I
3.2	Basisprodukte *3) ...	3	2	2	2	2	11	II
3.3	Basistechnologie ....	2	2	-	-	-	4	I
3.4	Qualitäts- und Umweltmanagement ....	2	2	-	-	-	4	I
3.5	Maschinentechnik und Elektronik .....	-	-	2	2	-	4	I
3.6	Betriebs- und Führungstechnik .....	-	-	-	2	2	4	II
3.7	Textilbetriebstechnik	-	-	4	3	3	10	I
3.8	Produktentwicklung ..	-	-	2	3	3	8	II
3.9	Angewandte Mathematik	-	-	-	-	2	2	(I)
3.10	Projektentwicklung *5)	-	-	2	2	2	6	I
3.11	Technisches Zeichnen	-	2	-	-	-	2	(III)
3.12	Laboratorium .....	-	-	-	3	3	6	I
3.13	Werkstättenlabora- torium .....	-	-	-	4	4	8	III
3.14	Werkstätte .....	6	4	6	-	-	16	(Va)
	Wochenstundenzahl B.3	13	12	20	23	23	91	

B. Pflichtgegenstände der Ausbildungszweige	Wochenstunden					Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe	
	Jahrgang							
	I.	II.	III.	IV.	V.			
-----								
B.4	Marketing und Controlling							
4.1	Angewandte Informatik	-	-	2	2	2	6	I
4.2	Basisprodukte *3) ...	3	2	2	2	2	11	II
4.3	Basistechnologie ....	2	2	-	-	-	4	I
4.4	Qualitäts- und Umweltmanagement ....	2	2	-	-	-	4	I
4.5	Französisch .....	-	2	4	4	3	13	(I)
4.6	Betriebsmanagement ..	-	-	4	3	3	10	I
4.7	Betriebs- und Führungstechnik .....	-	-	-	2	2	4	II
4.8	Wirtschaftsrecht ....	-	-	3	2	-	5	III
4.9	Marketing .....	-	-	3	2	-	5	II
4.10	Betriebswirtschaft und Rechnungswesen ..	-	-	-	3	2	5	I
4.11	Angewandte Mathematik	-	-	-	-	2	2	(I)
4.12	Projektentwicklung *6)	-	-	2	3	7	12	I
4.13	Werkstätte .....	6	4	-	-	-	10	(Va)
	Wochenstundenzahl B.4	13	12	20	23	23	91	
-----								
B.5	Textilchemie und Ökologie							
5.1	Angewandte Informatik	-	-	2	2	2	6	I
5.2	Basisprodukte *3) ...	3	2	2	2	2	11	II
5.3	Basistechnologie ....	2	2	-	-	-	4	I
5.4	Qualitäts- und Umweltmanagement ....	2	2	-	-	-	4	I
5.5	Betriebs- und Führungstechnik .....	-	-	-	2	2	4	II
5.6	Analytische Chemie ..	-	-	2	3	3	8	I
5.7	Chemische Technologie	-	-	2	3	3	8	I

5.8	Umwelttechnik .....	-	-	-	-	2	2	I
5.9	Angewandte Mathematik	-	-	-	-	2	2	(I)
5.10	Projektentwicklung *5)	-	-	2	2	2	6	I
5.11	Technisches Zeichnen	-	2	-	-	-	2	(III)
5.12	Laboratorium .....	-	-	4	4	4	12	I
5.13	Werkstättenlabora- torium .....	-	-	-	3	3	6	III
5.14	Werkstätte .....	6	4	6	-	-	16	(Va)
	Wochenstundenzahl B.5	13	12	20	23	23	91	

Pflichtpraktikum .... mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den V. Jahrgang

C. Freigegegenstände, Unverbindliche Übungen Förderunterricht	Wochenstunden					Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	Jahrgang					
	I.	II.	III.	IV.	V.	
C.1 Freigegegenstände						
Lebende Fremdsprache						
*7) .....	-	2	2	2	2	(I)
Technisches Zeichnen	-	2	-	-	-	(III)
C.2 Unverbindliche Übungen						
Leibesübungen .....	2	2	2	2	2	(IVa)
C.3 Förderunterricht *8)						
Deutsch						
Englisch						
Angewandte Mathematik						
Fachtheoretische						
Pflichtgegenstände						

\*1) Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Studentafel im Rahmen des Abschnittes III abgewichen werden. \*2) Mit einschlägigen Übungen in Angewandter Elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß von einer Wochenstunde im V. Jahrgang. \*3) Mit Übungen im Ausmaß von einer Wochenstunde im IV. und V. Jahrgang.

\*4) Mit Übungen im Ausmaß von einer Wochenstunde im III., IV. und V. Jahrgang.

\*5) Mit Übungen im IV. und V. Jahrgang.

\*6) Mit einschlägigen Übungen in Angewandter Elektronischer Datenverarbeitung im Ausmaß von drei Wochenstunden im IV. Jahrgang und vier Wochenstunden im V. Jahrgang.

\*7) In Amtsschriften ist die Bezeichnung der Fremdsprache anzuführen. \*8) Bei Bedarf parallel zum jeweiligen Pflichtgegenstand bis zu 16 Unterrichtseinheiten pro Schuljahr; Einstufung wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 1.

Fachrichtungsspezifische Bildungsziele:

Die Höhere Lehranstalt für Betriebsmanagement vermittelt Kenntnisse über industrielle und gewerbliche Fertigungen sowie das wirtschaftliche Umfeld unternehmerischer Tätigkeit. So wird das für die Berufspraxis notwendige Basiswissen über Auswahl und Lagerung von Rohstoffen, Bedienung von Maschinen und über Planung von Material-, Maschinen- und Personaleinsatz in Verbindung mit Management- und Führungskompetenzen unterrichtet. Zusätzliche Qualifikationen werden durch die Möglichkeit einer Ausrichtung auf spezielle Technologien (Holz, Textil, Textilchemie) erworben. Die Absolventen sollen befähigt sein, in Planung, Produktion, Beratung, Ein- und Verkauf sowie im Qualitätsmanagement Aufgaben auf der Ebene des Sachbearbeiters bis hinauf zur Führungsebene zu übernehmen.

Die Höhere Lehranstalt für Betriebsmanagement sieht neben einer allgemeinen bereichsübergreifenden Fachausbildung fünf Ausbildungszweige vor:

- Der Ausbildungszweig „Holzwirtschaft“ vermittelt die für die holzwirtschaftliche Berufspraxis notwendigen Kenntnisse über die Auswahl und Lagerung von Holz und Holzwerkstoffen, die Bedienung von Holzbe- und -verarbeitungsmaschinen, über Holz Trocknung und Holzveredlung, über Planung von Material-, Maschinen- und Personaleinsatz, über Methoden der Entscheidungsfindung nach technischen, sicherheitsvorkehrenden, ökonomischen und ökologischen Aspekten sowie über die in der Branche üblichen Fremdsprachen.
- Der Ausbildungszweig „Qualitäts- und Umweltmanagement“ vermittelt die für die Berufspraxis notwendige Basis für die Ein- und Weiterführung sowie Auditierung und Bewertung des Qualitäts- und Umweltmanagements im Betrieb, die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten hinsichtlich der unterstützenden statistischen und sonstigen Methoden, der Interpretation der Ergebnisse, der Evaluierung von Abläufen, der Projektentwicklung und -führung, Team- und Zusammenarbeitsfähigkeit mit externen Organisationen sowie der Bewertung und Adaption innovativer Verfahren.
- Der Ausbildungszweig „Produktionstechnik“ vermittelt das für die Berufspraxis notwendige Basiswissen über die Entwicklung und Herstellung von Produkten, über Planung von Material-, Maschinen- und Personaleinsatz und über Methoden der Entscheidungsfindung nach technischen, sicherheitstechnischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten.
- Der Ausbildungszweig „Marketing und Controlling“ vermittelt die im technischen und kaufmännischen Bereich erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, die für eine selbständige Tätigkeit in Führungspositionen erforderlich sind, weiters das technische Verständnis für Produkte, im Speziellen aus dem textilen Bereich, sowie die in der Berufspraxis erforderlichen Fremdsprachenkenntnisse.
- Der Ausbildungszweig „Textilchemie und Ökologie“ vermittelt die im Bereich der Produktion und insbesondere der Veredelung von textilen Materialien notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten unter Berücksichtigung fachgerechter Umweltschutzmaßnahmen und befähigt, ua. als Umwelt- und Abfallbeauftragter in Betrieben tätig zu werden.

### III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 1.

Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann im Ausbildungsschwerpunkt B.4 („Marketing und Controlling“) anstelle des Pflichtgegenstandes Französisch eine andere Lebende Fremdsprache (ausgenommen Englisch) festgelegt werden.

### IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 1.

### V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE; AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFES AUF DIE SCHULSTUFEN A. PFLICHTGEGENSTÄNDE

„Deutsch“, „Englisch“, „Geschichte und politische Bildung“, „Leibesübungen“, „Geographie und Wirtschaftskunde“ und „Wirtschaft und Recht“:

Siehe Anlage 1.

### 8. ANGEWANDTE MATHEMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe Anlage 1.

Lehrstoff:

I. und II. Jahrgang:

Siehe Anlage 1.

III. Jahrgang:

Analysis:

Zahlenfolgen, Grenzwert, Stetigkeit; Differenzialrechnung (Differenzen- und Differenzialquotient, Ableitungsregeln, Anwendungen der Differenzialrechnung); Integralrechnung (bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integration elementarer Funktionen, Anwendungen der Integralrechnung).

Numerische Mathematik:

Fehlerabschätzung und -fortpflanzung; Konditionsproblematik; numerische Methoden zum Lösen von Gleichungen, numerische Integration; Interpolation.

IV. Jahrgang:

Analysis:

Einfache Differenzen- und Differenzialgleichungen.

Lineare Algebra und analytische Geometrie:

Matrizen (Operationen, Anwendungen), Determinanten; Geraden und Ebenen; Kegelschnitte in Hauptlage; Algebraische Strukturen.

## 9. ANGEWANDTE PHYSIK

Siehe Anlage 1.

## 10. ANGEWANDTE CHEMIE UND ÖKOLOGIE

Siehe Anlage 1.

## 11. BETRIEBSWIRTSCHAFT UND RECHNUNGSWESEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- den Aufbau von Betrieben, die Vorgänge in Betrieben und die Beziehungen von Betrieben zur Außenwelt sowie die Funktions- und Leistungsbereiche von Betrieben kennen;
- die Grundprinzipien der doppelten Buchhaltung beherrschen und gebräuchliche Kostenrechnungssysteme kennen und Kalkulationen durchführen können;
- wirtschaftliche Entscheidungen treffen können und betriebliche Daten analysieren und interpretieren können;
- Methoden zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und zur Humanisierung der menschlichen Arbeit kennen.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Elemente der Wirtschaft:

Markt, Betrieb, Arbeitsteilung, Produktionsfaktoren.

Kaufvertrag:

Rechtliche Grundlagen; Inhalt; Anbahnung, Abschluss und Erfüllung;

vertragswidrige Erfüllung.

Rechnungswesen:

Grundlagen der doppelten Buchhaltung, Einheitskontenrahmen, Verbuchung laufender Geschäftsfälle, Hauptbuchabschluss.

Textverarbeitung:

Grundlagen der Texterfassung, Anwendung von Textverarbeitungssoftware.

II. Jahrgang:

Rechtliche Grundlagen:

Kaufmann, Firma, Firmenbuch; Rechtsform.

Betriebliche Funktionen:

Beschaffung, Lagerung, Absatz einschließlich Logistik.

Rechnungswesen:

Vertiefung der Verbuchung laufender Geschäftsfälle, Bilanzierungsgrundsätze, Bewertung der Aktiva und Passiva, Einsatz von Buchhaltungsprogrammen.

III. Jahrgang:

Produktion:

Betriebswirtschaftliche Probleme der Fertigung und des Außenhandels.

Kostenrechnung:

Voll- und Teilkostenrechnung.

IV. Jahrgang:

Organisation:

Aufbau-, Ablauforganisation, Organisationskreislauf.

Rechnungswesen:

Grundzüge der Personalverrechnung; Grundzüge der Einkommensteuer; steuerliche Aspekte im Abschluss.

V. Jahrgang:

Investition und Finanzierung:

Investition; Eigen-, Fremd- und Selbstfinanzierung.

Rechnungswesen:

Betriebswirtschaftliche Kennzahlen.

Computerunterstützte Anwendungen in Betriebswirtschaft und Rechnungswesen.

## 12. ANGEWANDTE INFORMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- Aufbau, Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten elektronischer Informationsverarbeitungsanlagen kennen und diese Geräte bedienen können;
- Standardsoftware zur Lösung von Aufgaben der Berufspraxis auswählen und einsetzen können;
- mit Hilfe einer höheren Programmiersprache einfache Probleme der Berufspraxis lösen können;
- Informationen auf elektronischem Weg beschaffen und weitergeben können;
- die gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes der elektronischen Informationsverarbeitung kennen.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Informationsverarbeitungssysteme:

Aufbau, Funktion, Zusammenwirken der Komponenten; Betriebssysteme;

Bedienung.

Standardsoftware:

Textverarbeitung, Tabellenkalkulation.

Programmieren:

Lösung einfacher Probleme durch Algorithmen; Umsetzung in Programme.

II. Jahrgang:

Programmentwicklung:

Methoden des Softwareentwurfes; strukturierte Programmierung,

Strukturelemente; Datenstrukturen; Objekte.

Kommunikationstechnik:

Netzwerke; Informationsbeschaffung.

Standardsoftware:

Datenbankanwendungen; Grafik; Zusammenwirken von Softwarepaketen.

Informatik und Gesellschaft:

Auswirkungen der Informatik; Datenschutz.

## 13. MASCHINENTECHNIK UND ELEKTRONIK

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll

- Roh- und Werkstoffe des Maschinenbaus sowie die gebräuchlichsten Maschinenelemente kennen;
- die Grundlagen der Mechanik, der Festigkeitslehre, der Elektrotechnik und der Elektronik kennen;
- die einschlägigen Vorschriften, Normen und Sicherheitsmaßnahmen beachten.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Roh- und Werkstoffe:

Vorkommen, Gewinnung, Eigenschaften und Verwendung der in der Technik gebräuchlichen Werkstoffe.

Maschinenelemente:

Verbindungselemente, Achsen, Wellen, Lager.

Mechanik:

Angewandte Statik, Kinematik.

Festigkeitslehre:

Spannung, Festigkeit, Beanspruchung, Lastfälle.

II. Jahrgang:

Energieumwandlungen, Arbeits- und Kraftmaschinen.

Maschinenelemente:

Kupplungen, Bremsen, Zahn- und Hüllgetriebe.

Mechanik, angewandte Dynamik.

Festigkeitslehre, Dimensionierung von Bauteilen.

Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik:

Grundgesetze, Bauteile, Geräte; Gefahren, Schutzmaßnahmen.

## **B. PFLICHTGEGENSTÄNDE DER AUSBILDUNGSZWEIGE**

### **B.1 HOLZWIRTSCHAFT**

#### **1.1 FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll

- die ökologischen (Forstbotanik, Waldbau, Forstökologie, Waldschutz) und technischen Grundlagen (Arbeitstechnik, Forstmaschinen und Holzbringung) der heimischen Forstwirtschaft kennen und vom Standpunkt der Holzwirtschaft beurteilen können;
- den anatomischen Aufbau der Wirtschaftsbaumarten kennen und bestimmen können;
- die Holz-, Holzhalbprodukte und Holzfertigprodukte kennen;
- über den Inlandsholzmarkt und die bedeutendsten Holzimport- und Holzexportländer sowie über Marketingstrategien im Allgemeinen Bescheid wissen;
- über betriebstechnische Belange ausgebildet werden.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Holz- und Waldtechnologie, der Wald in Österreich, Ökologie und Standortlehre, Waldaufbau, Baumartenkunde, Holzanatomie und Holzartenkunde.

II. Jahrgang:

Holz- und Waldtechnologie, Holzanatomie und Holzartenkunde, Waldbau, Forsttechnik, Waldschutz.

III. Jahrgang:

Produktgestaltung:



Rundholzfehler, Rohholzsortierung und Vermessung, Industrieholz und Vermessung, Schnittholzsortierung und Vermessung, Ausbeuteberechnungen, Furniere, Holzwerkstoffe (Plattenwerkstoffe, diverse andere Holzwerkstoffe).

IV. Jahrgang:

Rechtliche und formale Grundlagen bei Holzgeschäften:

Österreichische Holzhandels- und neuere Usancen, Geltungsbereiche, Ausdrücke, Bemängelung, Haftung, Expertise, Dokumente.

Spezielle betriebstechnische Aspekte der Holzbe- und -verarbeitung:

Arbeitsvorbereitung, Materialwirtschaft, Betriebsdatenerfassung, Qualitätssicherung.

V. Jahrgang:

Grundlagen der Holzmarktlehre:

Angebot und Nachfrage, Holzmärkte, Holzmarktformen, holzwirtschaftliche Kennziffern, Marketingüberlegungen.

Holzmärkte:

Rundholzmarkt, Schnittholzmarkt, Markt für Sägebrennprodukte, Brennholzmarkt, Außen- und Weltmarkt diverser Holzprodukte.

## 1.2 TECHNOLOGIE DES HOLZES

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Eigenschaften des Holzes und der Holzwerkstoffe kennen;
- die wesentlichen Grundlagen und Technologien zur Verarbeitung von Holz zu Halb- und Fertigprodukten beherrschen;
- die Technologien zur Herstellung von Holzwerkstoffen und die Möglichkeiten und Verfahren der Oberflächenbehandlung und des Holzschutzes kennen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Holzrohprodukte:

Anatomie und chemischer Aufbau des Holzes, physikalische und mechanische Eigenschaften des Holzes, energetische Nutzung von Holz, Holztrocknung, Kochen und Dämpfen des Holzes, spanlose Holzbearbeitung.

IV. Jahrgang:

Holzprodukte:

Klebstoffe und Klebtechnologie, Oberflächenbehandlung, Holzschutz, Massivholzplatten, Konstruktionselemente, Fensterkante und Fenster, Wand- und Deckenverkleidungen, Fußböden, Türen, Stiegen.

V. Jahrgang:

Holzprodukte:

Furniere und Sperrholz, Holzwerkstoffe (wie Span-, Faserplatte), Zellstoff-, Holzschliff- und Papierherstellung.

## 1.3 SÄGE- UND HOLZBEARBEITUNGSTECHNIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- den Aufbau, die Wirkungsweise und die Instandsetzungsmaßnahmen der wichtigsten Werkzeuge in der Holzbe- und Holzverarbeitung kennen;
- die Grundsätze der Planung von Sägewerksanlagen und die in der Sägeindustrie üblichen Arbeitsverfahren einschließlich des innerbetrieblichen Förderwesens kennen;
- den Aufbau, die Bauarten und die Wirkungsweise der wichtigsten Maschinen und Anlagen zur Holzbe- und -verarbeitung sowie die dazu benötigten Hilfseinrichtungen kennen;
- die einschlägigen Sicherheitsvorschriften kennen.

Lehrstoff:

II. Jahrgang:

Werkzeugkunde:

Werkzeugarten, Schneidengeometrie, Instandsetzungsmaßnahmen.

Spanungslehre:

Schnittrichtungen; Arbeitsverfahren.

III. Jahrgang:

Sägetechnik:

Betriebsstrukturen; Arbeitsabläufe; Maschinenaufstellungen;  
spezielle Sägewerksmaschinen.

Servoeinrichtungen:

Pneumatik; Hydraulik.

Steuerungstechnik:

Grundlagen der numerisch gesteuerten Holzbearbeitung.

IV. Jahrgang:

Sägemaschinen:

Gatter-, Band-, Kreis- und Kettensägen.

Messermaschinen:

Abricht- und Dickenhobelmaschinen; Fräs- und Kehlmaschinen;

Zerspaneranlagen; Furniermaschinen.

Schleifmaschinen.

V. Jahrgang:

Förderanlagen:

Stetig- und Unstetigförderer.

Spanlose Holzbearbeitung:

Biegemaschinen; Leimmaschinen; Pressen; mechanische Einrichtungen  
in Trocknungsanlagen.

Hilfseinrichtungen:

Holzverbrennungs- und Holzvergasungsanlagen; Kraft- und Arbeitsmaschinen; elektronische Messanlagen.

#### 1.4 BAUKONSTRUKTION UND HOLZBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die für den Ausbildungszweig bedeutsamen bautechnischen  
Verfahren und Konstruktionen kennen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Grundlagen:

Bauweisen, Ablauf und Rahmenbedingungen des Bauvorhabens.

Hochbau:

Elemente und Werkstoffe der Primärstruktur, bauphysikalische Aspekte.

IV. Jahrgang:

Hochbau:

Elemente der Sekundärstruktur (Konditionierung), bauphysikalische Aspekte.

Holzbau:

Grundlagen, Elemente, Tragwerke und Berechnung.

V. Jahrgang:

Hochbau:

Elemente der Tertiärstruktur (Bodenaufbauten, Trockenbau).

Holzbau:

Holzbauweisen, Wandsysteme aus Holz.

## 1.5 MASCHINENTECHNIK UND ELEKTRONIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die theoretischen Grundlagen für mechanisch-technische Berechnungen sowohl in der Statik als auch im Maschinenbau beherrschen;
- die Eigenschaften und Einsatzbereiche der im Fachgebiet eingesetzten Maschinenteile kennen;
- elektrische Störungen an solchen Maschinen und Anlagen eingrenzen und einfache Störungen beheben können;
- die Wirkungsweise und die Anwendung elektrischer Messgeräte im Ausbildungszweig kennen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Maschinenelemente:

Lösbare Verbindungen (Schrauben, Bolzen, Wellen-Naben-Verbindungen), Achsen und Wellen, Wälzlager, Gleitlager.

Festigkeitslehre:

Spannung und Festigkeit, Beanspruchungsarten, Lastfälle; Flächenmomente, Widerstandsmomente, Tragfähigkeit, Durchbiegung, Knickung, zusammengesetzte Beanspruchung

IV. Jahrgang:

Maschinenelemente:

Kupplungen und Bremsen, Zahnräder, Hüllgetriebe, Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik.

Elektrotechnik:

Grundlagen; Sicherheitstechnik; elektrische Energieversorgung.

Elektronik:

Grundlagen; angewandte Messtechnik; Steuerungs- und Regelungstechnik; Datenübertragungstechnik.

## 1.6 BETRIEBSMANAGEMENT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- Zusammenhänge zwischen kommunikativem Denken, wirtschaftlichen Sachverhalten und Verhaltensweisen erkennen;
- die Grundlagen von modernem Qualitätsmanagement beherrschen.

Lehrstoff:

V. Jahrgang:

Gesprächsführung und Informationsübertragung; Projektmanagement;

Qualitätsmanagement

## 1.7 KONSTRUKTIONSÜBUNGEN UND PROJEKT

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll

- selbständig unter Einhaltung der gültigen Vorschriften und Normen Entwurfsaufgaben des Ausbildungszweiges lösen können;
- einzelne Objekte und Baugruppen aus dem Fachbereich sowohl unter Verwendung herkömmlicher Zeichentechniken als auch durch computerunterstützte Konstruktionsmethoden berechnen und darstellen können;
- fächerübergreifende Problemstellungen auch unter intensiver Verwendung überregionaler Datenbestände in Form von Projektarbeiten vornehmlich in Gruppenarbeiten bearbeiten können.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Zeichnen und Schrift:

Normgerechte Darstellungstechniken in Normalrissen sowie in räumlichen Ansichten; Freihandzeichnungen einfacher Konstruktionselemente aus dem Holzbereich.

II. Jahrgang:

Rechnerunterstützte Konstruktion:

Grundbegriffe der CAD-Technik; Darstellung einfacher Teile aus dem Fachbereich.

Maschinenelemente:

Darstellung einfacher Elemente und Baugruppen aus dem Maschinenbau.

III. Jahrgang:

Berechnungen und Konstruktionen zusammengesetzter Baugruppen aus den Fachbereichen der Pflichtgegenstände „Grundlagen“ sowie „Baukonstruktion und Holzbau“.

IV. und V. Jahrgang:

Konstruktion(en) und fächerübergreifende(s) Projekt(e) aus den Stoffgebieten der Pflichtgegenstände „Technologie des Holzes“, „Säge- und Holzbearbeitungstechnik“ und „Baukonstruktion und Holzbau“ in enger Kooperation und Abstimmung mit den Inhalten der Pflichtgegenstände „Betriebsmanagement“, „Laboratorium“ und „Werkstättenlaboratorium“.

## **1.8 LABORATORIUM**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll

- Planungs-, Mess- und Prüfaufgaben der betrieblichen Laboratoriumspraxis selbständig ausführen und auswerten;
- die für die jeweilige Aufgabe geeignetsten Methoden und Geräte unter Beachtung der Sicherheitserfordernisse auswählen;
- Untersuchungsberichte zusammenstellen und die Ergebnisse interpretieren können.

Lehrstoff:

IV. und V. Jahrgang:

Übungen aus den Stoffgebieten der Pflichtgegenstände „Betriebswirtschaft und Rechnungswesen“, „Forst- und Holzwirtschaft“, „Technologie des Holzes“, „Säge- und Holzbearbeitungstechnik“ und „Baukonstruktion und Holzbau“.

## **1.9 WERKSTÄTTENLABORATORIUM**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll

- betriebliche Planungs-, Steuerungs- und Kontrollmöglichkeiten kennen;
- die in der Praxis vorkommenden Güteprüfungen durchführen können;

- computerunterstützte Planungen, Programmierungen und Fertigungen ausführen können;
- aktuelle Möglichkeiten der Fertigung und Werkzeugtechnik der Holzbe- und Holzverarbeitung kennen.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Übungen aus den Stoffgebieten der Pflichtgegenstände „Betriebswirtschaft und Rechnungswesen“, „Forst- und Holzwirtschaft“, „Technologie des Holzes“, „Säge- und Holzbearbeitungstechnik“ und „Werkstätte“.

### 1.10 WERKSTÄTTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die im Fachgebiet verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten handhaben und instandhalten können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- facheinschlägige Erzeugnisse nach normgerechten Zeichnungen herstellen und montieren sowie facheinschlägige Tätigkeiten ausführen können;
- die Produktionsplanung und -steuerung (PPS) im Zusammenhang mit der Werkzeug-, Maschinen- und Materialverwaltung ausführen können;
- die CNC-Technologie im Bereich der Holzverarbeitung kennen;
- die Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse in exakter Fachsprache analysieren können;
- die einschlägigen Sicherheits- und Unfallvorschriften kennen und beachten, um Berufskrankheiten vorzubeugen.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Grundausbildung:

Werkstättenbetrieb, Werkstättenordnung, Unfallverhütung; Arbeitsvorbereitung; Metallbearbeitung (Messen, Anreißen, Körnen, Feilen, Sägen, Schneiden, Bohren, Senken, Reiben, Passen, Schleifen, Gewindeschneiden von Hand, Stempeln).

Holzbearbeitung:

Messen, Anreißen, Herstellen von Längs- und Querschnitten, Hobeln, Stemmen, Sägen, Fräsen, Lamellieren, Dübeln, Leimen, Schleifen, Lackieren, Beizen; Benützung von Handmaschinen und einfache Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen.

II. Jahrgang:

Holzbearbeitung:

Abrichten, Dickenhobeln, Fräsen, Zuschneiden, Bohren, Leimen, Pressen, Schleifen, Lackieren, Furnieren.

Sägen:

Doppelbesäumer (Einstellen, Blattwechsel, Probeschnitte). Kappsäge (Einrichten, Probeschnitte).

Rund- und Schnittholz:

Rundholzmanipulation (Vermessen, Sortieren, Österreichische Holzhandelsusancen, Poltern, Transportieren);

Schnittholzmanipulation (Vermessen, Sortieren, Österreichische Holzhandelsusancen, Stapeln, Paketieren, Transportieren);

Manipulation mit Flurfördermitteln (Radlader, Rundholzbagger, Stapler).

Metallbearbeitung:

Instandsetzung von Gatter- und Kreissägeblättern, Tischlerbandsägen, Hobel- und Hackmesser (Schweißen, Löten, Schärfen, Schränken, Stauchen, Richten, Spannen, Abziehen, Messen, Einrichten); Arbeiten an Schärfautomaten, Anfertigen von einfachen Werkstücken unter Verwendung von Maschinen, Vorrichtungen und Spezialwerkzeugen; Materialverwaltung.

III. Jahrgang:

Sägetechnik:

Gatter (Einhängen, Spannen, Einschnittberechnung, Probeschnitte, Einschnitt von Nadel- und Laubholz); Kappsäge (Ausformung von Listenaufträgen); Doppelbesäumer (Besäumen unter Berücksichtigung der Güteklassen); Trennbandsäge (Einstellung, Probeschnitte); Zerspaner (Einstellung, Probeschnitte).

Rund- und Schnittholz:

Rundholzsortierung (nach Liste oder Holzauszug, EDV-Einsatz, Qualifikation nach Österreichischen Holzhandelsusancen, Beförderung mit Flurfördermittel); Schnittholzmanipulation (Güteklassen nach Österreichischen Holzhandelsusancen, Vermessen, Transportieren);

Trockenkammer.

Holzbearbeitung:

CNC-Technik (Fertigung von Werkstücken); Materialverwaltung (PPS);

Tischlereimaschinen (Holz- und Plattenbearbeitung).

Schärfen:

Instandsetzung von Block- und Trennbandsägeblättern, Hartmetallsägen und Fräsen (Maschineneinstellung, Schärfen, Richten, Spannen, Stauchen, Schweißen, Neubezahnen, Reparieren); Kettensägen (Reinigen, Schärfen).

## B.2 QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT

### 2.1 ANGEWANDTE INFORMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe Anlage 1.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Programmentwicklung:

Modifizieren bestehender Programme bzw. Unterprogramme; Objektorientierte Programmieretechniken. CASE-Tools.

Standardsoftware:

Installieren und Konfigurieren von Betriebssystemen, Software und Einrichten einer Arbeitsumgebung; Desktop Publishing, Entwurfs- und Konstruktionssoftware.

IV. Jahrgang:

Standardsoftware:

Datenbank-Design und Datenbankprogrammierung; Präsentationsgrafik und Multimedia.

Kommunikationstechnik:

Datenfernverarbeitung, Telekommunikation.

V. Jahrgang:

Software:

Standardsoftware für mathematisch/wissenschaftliche und wirtschaftliche Berechnungen, Personalinformationssysteme und Logistik; Programmierung von Makros.

Hardware:

Technische und wirtschaftliche Entscheidungskriterien für den Ankauf von EDV-Systemen; Erstellen von Anforderungsprofilen und Auswerten von Angeboten.

Innovationen:

Neue Entwicklungen in den Bereichen Hard- und Software.

### 2.2 BASISPRODUKTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die wichtigsten in der Technik verwendeten Produkte und ihre Eigenschaften kennen;
- die im Fachbereich verwendeten, erzeugten und vermarkteten Roh-, Zwischen- und Endprodukte und deren Einsatzmöglichkeiten kennen;
- die an ein Produkt gestellten Anforderungen abschätzen können;
- Art und Bedeutung von Maßnahmen zu deren Erfüllung angeben und die Beschaffenheit von Produkten analysieren können und die für den Handel bedeutsamen produktionsspezifischen Kriterien kennen;
- Zusammenhänge zwischen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten kennen.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Textilien:

Vorkommen, Gewinnung, Eigenschaften, Verwendung,

Handelsbezeichnungen.

Merkmale textiler Produkte:

Fasern, Fäden, Flächen; fachbezogene Normen- und Vorschriften;

Material- und Pflegekennzeichnung.

II. Jahrgang:

Basisprodukte des technischen Bedarfes:

Übersicht (Werkzeuge und Betriebsmittel, Einrichtungen, Transport- und Fördermittel); Eigenschaften und Einsatz.

Zuordnung von Textilien im Alltag:

Gruppieren nach Verwendung; Eigenschaften, Herkunft, Aufbau, Gebrauchswert (Nutzung, Pflege), Geltungswert; Produktbeschreibung (Datenblätter, Handelsbezeichnungen).

III. Jahrgang:

Technische Produkte:

Bedeutung und Erfassung der Eigenschaften technischer Roh-,

Zwischen- und Endprodukte.

Textile Produkte:

Bedeutung und Erfassung der Eigenschaften von Fasern, Fäden und Fertigprodukten (Maschenwaren, Webwaren, Vliesstoffe); technische und modische Elemente der Mustergestaltung; Einflüsse der Verarbeitungsstufen und Nachbehandlung; bekleidungsphysiologische Aspekte.

IV. Jahrgang:

Analyse:

Materialzusammensetzung, technische Daten, Muster, Modifikationen.

Technische Kalkulation:

Ermittlung von Kenndaten, Produkt- und Fertigungsberechnungen,

Prozessparameter.

High-Performance-Textilien:

Eigenschaften und Einsatzgebiete (Technik, Medizin; Funktionelle Bekleidung); Verbund- und Matrixwerkstoffe.

V. Jahrgang:

Kollektionsgestaltung:

Trendbeobachtung, Termin- und Fertigungsplanung,

Produktentwicklung.

Reklamationsbearbeitung:

Produkt- und Fehleranalyse, Auswahl von Prüfmöglichkeiten, Verbesserungsvorschläge, Fehlervermeidung; Dokumentation.

## 2.3 BASIS TECHNOLOGIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die in der industriellen und gewerblichen Fertigung zur Anwendung kommenden Technologien exemplarisch kennen und einen Überblick über das Fachgebiet in Bezug auf seine weitere Ausbildung erhalten;
- die Bedeutung ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte kennen und branchenunabhängige Aspekte gewerblicher und industrieller Produktion kennen.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Grundlagen der Betriebstechnik:

Aufbau- und Ablauforganisationen; Produktionsstufen;

Produktionsorganisation.

Textile Fertigungsbetriebe:

Aufbau; industrielle und gewerbliche Produktion.

II. Jahrgang:

Produktionsverfahren:

Herstellung von Fäden und textilen Flächen, Ausrüstung, Veredelung und Reinigung; Technologische Merkmale der eingesetzten Maschinen.

Begleitende Technologien:

Herstellungsverfahren für Bauteile und Funktionsgruppen im Maschinenbau und in der Elektrotechnik.

## 2.4 QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Grundsätze des Qualitäts- und Umweltmanagements, einschließlich Vorteil und Aufwand kennen;
- über die jeweils aktuellen Regelwerke informiert sein und die Bedeutung der im Qualitäts- und Umweltmanagement anzuwendenden Verfahren kennen;
- die Bedeutung des Qualitätsmanagements und des Umweltmanagements aus betriebs- und volkswirtschaftlicher sowie ökologischer und rechtlicher Sicht kennen.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Qualitäts- und Umweltmanagement:

Begriffe und deren Bedeutung, Übersicht über die Regelwerke (Önorm EN 29000ff, Önorm EN 14000ff, Önorm EN 45000ff, EMAS-Verordnung sowie deren Weiterentwicklung), vernetzte Systeme, allgemeine Verfahrensabläufe.

Praktische Beispiele aus dem Betriebsalltag, der Produktion und Dienstleistung.

II. Jahrgang:

Qualitätsmanagement:

Entwicklung, aktueller Stand, Ziele.

Werkzeuge des Qualitätsmanagements:

Arten, Anwendbarkeit und Wirksamkeit.

III. Jahrgang:



Einschlägige Regelwerke:

Gesetze, Verordnungen, Normen, Vorschriften und Richtlinien von nationaler und internationaler Bedeutung (Önorm EN 29000ff, Önorm EN 14000ff, Önorm EN 45000ff, EMAS-Verordnung sowie deren Weiterentwicklung).

Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme:

Struktur und Elemente, Forderungen der einschlägigen Regelwerke und deren Umsetzung in unterschiedlichen betrieblichen Situationen.

Dokumentation von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen:

Handbuch, Verfahrensanweisungen, Arbeitsanweisungen und relevante Organisationsdokumente.

IV. Jahrgang:

Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme:

Umsetzung der Normforderungen und rechtlichen Anforderungen in der Aufbau- und Ablauforganisation, Prozessorganisation und -optimierung.

Qualitäts- und Umweltpolitik:

Ziele, Strategien, Maßnahmen; Auswirkungen auf Kunden,

Mitarbeiter, Lieferanten, Gesellschaft und Umwelt sowie den Geschäftserfolg.

Audit:

Arten, Audittechnik.

V. Jahrgang:

Implementierung von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen:

Voraussetzungen, Organisation, Projektablauf.

Externe Nachweise:

Bedeutung, Organisation und Optimierung der Kosten-Nutzen-Relation bei Konformitätsbewertung, Zertifizierung, ÖKO-Audit, Akkreditierung und anderen externen Nachweisverfahren.

Umfassendes Qualitätsmanagement:

Verbesserung von Unternehmensprozessen, Qualitätsförderung, Motivation; Werkzeuge des Qualitätsmanagements, Qualitätsinformationen, Qualitätskosten, Bewertung von Qualitätsmanagementsystemen.

## 2.5 MASCHINENTECHNIK UND ELEKTRONIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Kenntnisse in Mechanik und Elektrotechnik vertiefen und erweitern;
- die Grundlagen für mechanisch-technische Berechnungen beherrschen;
- die Funktion der Arbeitsmaschinen und Kraftanlagen kennen;
- Anwendungen der Gleich- und Wechselstromtechnik und der Elektronik kennen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Fertigungstechnik:

Werkstoffbearbeitung, Dimensionierung und Gestaltung von Maschinenelementen.

Arbeitsmaschinen:

Pumpen und Kompressoren; Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik,

Vakuumanlagen.

Kraftanlagen:

Dampferzeugung, Wärmekraftmaschinen; Erneuerbare Energiequellen,

Energieversorgung.

IV. Jahrgang:

Gleichstromtechnik:

Arbeit und Leistung; Magnetismus und Elektromagnetismus.

Wechselstromtechnik:

Wechselstromgrößen, Wechselstromkreise, Drehstrom, Arbeit und Leistung.

Elektrische Maschinen und Anlagen:

Motoren, Transformatoren, Schaltgeräte, Stromversorgung.

Licht- und Installationstechnik.

Elektronik:

Halbleiter, Grundlagen elektronischer Schaltungen.

## 2.6 QUALITÄTSPRÜFUNG UND -LENKUNG

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die theoretischen Grundlagen zur Planung und Durchführung von Qualitätsprüfungen beherrschen;
- die Kriterien des Prüfmanagements und der Prozesslenkung kennen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Qualitätsprüfung:

Auswahl und Bewertung von Prüfverfahren, Prüfplanung, Probennahme, Prüfablauf, Handhabung von Prüfmitteln und deren Überwachung, Bewertung von Prüfergebnissen, Ergebnisdokumentation.

IV. Jahrgang:

Qualitätslenkung:

Überwachung von Fertigungs- und Dienstleistungsprozessen mittels Produkt- und Prozessparameter, Regelschleifen und Dokumentation.

## 2.7 STATISTISCHE METHODEN DES QUALITÄTSMANAGEMENTS

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- anhand einfacher Methoden und Verfahren das Wesen der Statistik und statistischer Aussagen erfassen;
- die modellhaften Vorstellungen in die Praxis umsetzen und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in einfache Formalismen, die das mathematische Basiswissen der Statistik darstellen, fassen können;
- die in der betrieblichen Praxis üblichen und aktuellen statistischen Auswert- und Schätzverfahren in ihrer Bedeutung und Anwendung beherrschen;
- Ergebnisse statistischer Methoden zum Steuern in Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen einsetzen können;
- darüber hinaus aber auch jenes Wissen besitzen, welches eine kritische Einschätzung der Verwendbarkeit gestattet.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Merkmale und deren Verteilungen:

Gesetz der großen Zahlen; Verteilungen für Zählergebnisse, Verteilungen für Messwerte, Lebensdauerverteilung, Parameter der Verteilungen und ihre Schätzwerte; zentraler Grenzwertsatz.

Grundgesamtheit und Stichprobe:

Stichprobenkenngrößen und Parameter der Grundgesamtheit; direkter Schluss - Zufallsstrebereiche, indirekter Schluss - Vertrauensbereiche.

Versuche:

Modellversuche in Gruppenarbeit, rechnergestützte Simulation;  
 statistische Prozesslenkung und Prozesskontrolle;  
 Prozessfähigkeitsanalyse, Qualitätsregelkarten für Messwerte und Zählergebnisse.  
 Anwendungen:

Beispiele weitgestreut aus den Bereichen der Produktion und Dienstleistung.

IV. Jahrgang:

Stichproben:

Rechenverfahren zur Ermittlung von Kennwerten, grafische

Darstellung, fachspezifische Software.

Stichprobensysteme:

Auswahl, Handhabung, Bewertung von Stichprobenanweisungen zur Beurteilung der Losqualität;  
 Stichprobenpläne, Annahmekennlinien.

Zuverlässigkeitsprüfung:

Begriffe und Verteilungen der Zuverlässigkeitsprüfung, Planung der Datenerfassung und Auswertung der Ergebnisse.

Statistische Tests:

Parameter-, Anpassungs-, Ausreissertests, parameterfreie Tests.

Statistische Zusammenhänge:

Korrelation, Regression, Varianzanalyse, Streuungsfortpflanzung.

Versuche:

Modellversuche in Gruppenarbeit, rechnergestützte Simulationen.

Anwendungen:

Beispiele weitgestreut aus den Bereichen der Produktion und Dienstleistung.

V. Jahrgang:

Industrielle Versuchsmethodik:

Planung von Versuchen unter Berücksichtigung der Auswertungsmöglichkeiten; multivariante Versuche.

Problemstellungen aus der Praxis:

Fallbeispiele, Lösungsansätze, mathematische Hintergründe.

Praktische Anwendung statistischer Verfahren:

Auswertung von konkreten Stichprobenergebnissen; Umsetzung des Lehrstoffes des III. und IV. Jahrganges und der industriellen Versuchsmethodik auf konkrete Situationen; Übungen mit Taschenrechner und Computer mit geeigneter Software.

Anwendungsbereich statistischer Methoden:

Abschätzung der Genauigkeit von Aussagen, Planung des erforderlichen Stichprobenumfanges, Grenzbereiche der sinnvollen Anwendung.

## 2.8 BETRIEBS- UND FÜHRUNGSTECHNIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- häufige Probleme der Betriebsführung bewältigen können und Zielsetzungen des Betriebes durch entsprechendes Führungsverhalten umsetzen können;
- zweckmäßige Verhaltensweisen und Kommunikationsformen gegenüber Kollegen, Vorgesetzten, Mitarbeitern und Kunden anwenden;
- in die Zukunft gerichtet agieren und motivieren können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Personalwesen:

Personalbedarfsermittlung (qualitative und quantitative Methoden), Personalbeschaffung (Methoden; Bewerbung, Auswahl), Beurteilung, Personalentwicklung, Bildungscontrolling.

Kommunikation:

Verbale und nonverbale Kommunikation, Grundlagen der Rhetorik, inner- und zwischenbetriebliche Kommunikation.

V. Jahrgang:

Management:

Führungstechniken, Führungsmodelle, Führungsverhalten; Fallbeispiele unter Berücksichtigung aktueller Trends und sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse.

Persönlichkeitsentwicklung:

Kommunikation, Rhetorik, Präsentation, Verhandlungstechnik;

Karriereplanung.

## 2.9 COMPUTERGESTÜTZTE METHODEN DES QUALITÄTSMANAGEMENTS

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die aktuellen Möglichkeiten softwaregestützter Managementsysteme kennen;
- Lösungsmöglichkeiten für konkrete Problemstellungen des Qualitäts- und Umweltmanagements erarbeiten können.

Lehrstoff:

V. Jahrgang:

Informationssysteme:

Einsatzmöglichkeiten und spezielle Anforderungen von EDV-Systemen

in Hinblick auf Qualitäts- und Umweltmanagement.

Einsatz von Software:

Bewertung, Auswahl und Handhabung von handelsüblichen Softwarepaketen zu Qualitäts- und Umweltmanagement.

## 2.10 INNOVATIVE TECHNOLOGIEN UND DIENSTLEISTUNGEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die nach der jeweiligen Aktualität ausgesuchten innovativen Dienstleistungen, Produkte oder Verfahren kennen und in ihrer Bedeutung und praktischen Verwendbarkeit beurteilen können;
- die Fähigkeit besitzen, Innovationen offen, aber nicht kritiklos zu begegnen.

Lehrstoff:

V. Jahrgang:

Innovative Produkte und Verfahren aus Wissenschaft, Industrie, Technik und Dienstleistung.

## 2.11 PROJEKTENTWICKLUNG

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Entwicklung und die Methoden zur Planung, Durchführung und Überwachung von Projekten im Betrieb beherrschen und dabei sowohl Einzelheiten als auch Gesamtzusammenhänge wahrnehmen können;
- die Fertigkeit der Präsentation von Projekten erwerben;
- sowohl die sich aus seiner Schwerpunktausbildung ergebende fachliche Rolle wahrnehmen und einbringen als auch seine Fähigkeiten in der Teamarbeit unter Beweis stellen;
- die sich aus der Zusammenarbeit ergebenden Interessenskonflikte erkennen und handhaben können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Projektvorplanung:

Zielsetzung, Kompetenzfragen, Vollmachten, Teambildung; Koordination mit allen Stellen des Unternehmens; Fixierung der Aufgabenstellung, Dokumentationsstandards, Terminplan, Kontrolle des Arbeitsfortganges, Berichterstattung.

Planungsphasen:

Projektanalyse (eine Vorgehensmodell, Ermittlung des Anforderungsprofils), Projektanalyse (Grob- und Feinprojektierung), Projekteinführung (Implimentierungsvorbereitung, Implementierung).

Planungsmethoden:

Methoden der Istzustandsaufnahme und -analyse, Strukturierungsmethoden; Methoden grafischer Ablaufdarstellungen, Entscheidungstabellen, einfache Netzpläne.

Kommunikation:

Arbeitsanweisungen, Organisationshandbuch, Bedieneranweisung.

IV. Jahrgang:

Methoden:

Techniken der Teamarbeit und Vertiefung, Technische Beschreibung und Dokumentation; computergestütztes Arbeiten.

Einfache Projekte.

V. Jahrgang:

Projektphasen:

Pflichtenheft, Termin- und Zeitplan, Variantenbildung, -auswahl und -beurteilung; Strategien und Kostenberechnungen; Präsentation; Vergabeverhandlungen.

Komplexe Projekte.

## 2.12 TECHNISCHES ZEICHNEN

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- Skizzen anfertigen, Werkzeichnungen und Pläne lesen und umsetzen können;
- mit Konstruktionszeichnungen (auch softwaregestützten) vertraut sein.

Lehrstoff:

II. Jahrgang:

Darstellungstechnik:

Skizzen, Normalriss, schiefe Projektion, technische Schnitte, normgerechte Werkzeichnung.

Konstruktionszeichnungen:

Hauptrisse, Axonometrie, Isometrie, Konstruktionssoftware.

## 2.13 LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- exemplarisch Prüfungen zum Qualitäts- und Umweltmanagement sowie zur Behandlung von Reklamationen praktisch durchführen und auswerten können;
- die Fähigkeit besitzen, geeignete Prüfverfahren und Prüfbedingungen für eine effiziente Qualitätseinstufung und Qualitätskontrolle auszuwählen;
- die Ergebnisse interpretieren und Berichte verfassen können;

- im Qualitäts- und Umweltmanagement in Gruppenarbeit und im Rollenspiel geübt sein;
- die psychologischen Erfordernisse und die organisatorischen Maßnahmen zur Implementierung von Managementsystemen und für Audits und Verbesserungsprogramme kennen und umsetzen können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Mess- und Prüfmittel:

Beschaffung (Auswahlkriterien, Spezifikation, Messgenauigkeit), Überwachung (Kennzeichnung, Eichen, Kalibrieren, Justieren), Einsatz (Durchführung von Messungen und Prüfungen, Messwerterfassung, Prüf-Software).

Problemstellungen aus der Praxis der Qualitätskontrolle:

Fallbeispiele, Erarbeiten von Lösungsmodellen und Prüfanweisungen in der Gruppe, Prüfmanagement.

V. Jahrgang:

Problemstellungen aus der Praxis der Qualitätskontrolle:

Fallbeispiele, Erarbeiten von Lösungsmodellen und Prüfanweisungen in der Gruppe, Prüfmanagement.

Planung und beispielhafte Realisierung von Maßnahmen zum Qualitäts- und Umweltmanagement:

Probenahme und Auswahlverfahren; Stichprobensysteme (Stichprobenanweisungen, Stichprobenpläne); Statistische Prozesslenkung (Prozessfähigkeitsanalyse, Qualitätsregelkarten); Zuverlässigkeitsprüfung und -planung (Prüfpläne und Stichprobensysteme, Zuverlässigkeit von Systemen); Statistische Versuchsplanung; Praktische Übungen an Prüfeinrichtungen, statistische Auswertung von Prüfergebnissen, Anfertigen von Protokollen; Praktische Übungen zur Mitarbeiterführung, Audit-Durchführung und Vorbereitung auf eine Zertifizierung.

## 2.14 WERKSTÄTTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die im Fachgebiet verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe handhaben und instandhalten können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der für die Fachrichtung bedeutsamen Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- die Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse in exakter Fachsprache analysieren und den Zweck der einzelnen Arbeitsschritte erfassen können;
- die Besonderheiten der Arbeitsbereiche im Hinblick auf die Schwerpunktwahl in der weiteren Ausbildung unterscheiden können;
- die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten.

Lehrstoff:

I. Jahrgang:

Grundausbildung:

Werkstättenbetrieb, Werkstättenordnung, allgemeine Unfallverhütung; einschlägige Sicherheits- und Verhaltensvorschriften; Führen von Arbeitsberichten.

Technische Basisfertigkeiten:

Messen, Anreißen, Bohren, Biegen, Gewindeschneiden, Senken,  
Feilen, Schleifen, Sägen, Nieten, Oberflächenbehandlung, Kleben,  
Löten, Schweißen.

Maschinen und Maschinengruppen:

Fadentechnik, Maschinenteknik, Gewebeteknik, Vorbehandlung, Veredelungstechnik; Arbeitsweise und Einsatz der Maschinen.

Praktische Tätigkeiten:

Handhabung von Maschinen und Hilfsmitteln; einfache Einricht-, Einstell- und Instandhaltungsarbeiten; Herstellen einfacher Produkte.

II. Jahrgang:

Maschinen und Maschinengruppen:

Siehe I. Jahrgang und weiters Konfektionstechnik, Textilpflege, Qualitätskontrolle; Arbeitsweise und Einsatz der Maschinen.

Praktische Tätigkeiten:

Handhabung von Maschinen und Hilfsmitteln; einfache Einricht-, Einstell- und Instandhaltungsarbeiten; Herstellen einfacher Produkte.

### **B.3 PRODUKTIONSTECHNIK**

#### **3.1 ANGEWANDTE INFORMATIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Angewandte Informatik“ in Abschnitt B.2.

#### **3.2 BASISPRODUKTE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Basisprodukte“ in Abschnitt B.2.

#### **3.3 BASIS TECHNOLOGIE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Basistechnologie“ in Abschnitt B.2.

#### **3.4 QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe den Pflichtgegenstand „Qualitäts- und Umweltmanagement“ in Abschnitt B.2.

Lehrstoff:

I. und II. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Qualitäts- und Umweltmanagement“ in Abschnitt B.2.

#### **3.5 MASCHINENTECHNIK UND ELEKTRONIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Maschinenteknik und Elektronik“ in Abschnitt B.2.

#### **3.6 BETRIEBS- UND FÜHRUNGSTECHNIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Betriebs- und Führungstechnik“ in Abschnitt B.2

### **3.7 TEXTILBETRIEBSTECHNIK**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die produktbezogenen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien für die Auswahl von Produktionsverfahren der Einzel- und Massenfertigung kennen;
- die in der textilen Fertigung verwendeten Verfahrenstechniken sowie einschlägige Vorschriften und Normen kennen;
- am Beispiel der Textiltechnik den Einsatz von Produktionsmitteln und Produktionsverfahren aufeinander abstimmen, optimieren, beurteilen und bewerten können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Fadenherstellung:

Produktionsverfahren in Spinnerei, Zwirnerei und Spulerei;

Funktionselemente und deren Wirkungsweise, Produktionsparameter.

Vorbereitung:

Vorbereitungsarbeiten für die Herstellung textiler Flächen;

Bereitstellung von Hilfs- und Betriebsmitteln.

Flächenherstellung:

Funktionsgruppen an Schaft- und Jacquardwebmaschinen, Flachstrickmaschinen, Rundstrickmaschinen und Kettenwirkmaschinen

IV. Jahrgang:

Mustereinrichtungen und Steuereinrichtungen:

Elemente der Muster und Ablaufsteuerung an Web-, Strick-, und Wirkmaschinen.

Maschinenwahl:

Auswahl von Maschinen für Massen- und Serienfertigung.

V. Jahrgang:

Maschinen und Verfahren:

Herstellung spezieller Bindungen und Artikelvarianten in der Weberei und Maschentechnik; Einsatz von elektronischen und EDV-Komponenten in der Muster- und Maschinensteuerung.

Vliesstoffe:

Verfahren der Vliesbildung und -verfestigung.

Planung:

Anpassung der Produktionsverfahren an Vorgaben der Produktentwicklung unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte; Produktionsparameter in der Textilindustrie; einschlägige Vorschriften der Gewerbeordnung und des Arbeitnehmerschutzes.

### 3.8 PRODUKTENTWICKLUNG

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die in der Praxis gestellten Anforderungen an ein Produkt nach technischen, kreativen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten ausarbeiten können;
- die Möglichkeiten des Materialeinsatzes, des konstruktiven Aufbaues, der technischen Parameter und des Designs zur Erfüllung von Anforderungen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Bedingungen angeben können;
- am Beispiel textiler Produkte diese Aufgaben konkret durchführen können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Anforderungen:

Ökonomische, ökologische und juristische Rahmenbedingungen als Quelle für Qualitätsforderungen; Darstellungsmöglichkeiten von Anforderungsprofilen; Produktgruppen und produktspezifische Anforderungen; Spezielle Anforderungen an Textilien.

Materialeinsatz:

Verwendung von einheitlichen, gemischten und kombinierten

Materialien; Einflüsse und Auswirkungen.

Produkte:

Roh-, Zwischen- und Fertigprodukte aus den Bereichen Spinnerei,

Weberei, Wirkerei und Strickerei.

IV. Jahrgang:

Anforderungen:

Spezielle Anforderungen an Bekleidung, Ausstattung, technische und medizinische Textilien (Funktionalität, Gebrauchswert, Geltungswert).



**Disposition:**

Erfüllung von Anforderungen durch geeignete Wahl von Rohmaterial, Produktionstechnik, Produkt- und Produktionsparameter, Design; Nachbehandlung und Ausfertigung.

**Materialeinsatz:**

Einsatz von Spezialfasern; Möglichkeiten der Materialmischung und -kombination.

**V. Jahrgang:****Technische Kalkulation:**

Auswirkungen von Parametern auf das Endprodukt (Fasern, Fäden, Flächen); Material-, Maschinen- und Personalbedarf; Kosten-Nutzen-Rechnung.

**Produktionsorganisation:**

Erarbeiten von Produktionsabläufen, Maßnahmen zur Sicherstellung der Qualität.

**Nachbehandlung und Ausfertigung:**

Möglichkeiten; Einflüsse und Auswirkungen.

**Produktmanagement:**

Produktbeschreibung und -präsentation; Saison- und Jahresplanung.

### **3.9 ANGEWANDTE MATHEMATIK**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Siehe den Pflichtgegenstand „Angewandte Mathematik“ in Abschnitt A.

**Lehrstoff:****V. Jahrgang:****Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik:**

Diskrete und stetige Verteilungen, induktive Statistik (Parameterschätzung, Signifikanzprüfung).

**Operations Research:**

Lineare Optimierung, Methode Branch and Bound; Zuordnungsproblem; Reisendenproblem, Netzplantechnik.

Aktuelle Themen der angewandten Mathematik mit besonderer Berücksichtigung des Ausbildungszweiges.

### **3.10 PROJEKTENTWICKLUNG**

Siehe den Pflichtgegenstand „Projektentwicklung“ in Abschnitt B.2.

### **3.11 TECHNISCHES ZEICHNEN**

Siehe den Pflichtgegenstand „Technisches Zeichnen“ in Abschnitt B.2.

### **3.12 LABORATORIUM**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll

- Entwicklungs-, Mess- und Prüfaufgaben der betrieblichen Praxis durchführen und auswerten können, sowie die Ergebnisse interpretieren und Berichte verfassen können;
- die für die jeweilige Aufgabe geeigneten Methoden unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte auswählen können.

Lehrstoff:

IV. und V. Jahrgang:

Übungen aus den Stoffgebieten der Pflichtgegenstände „Textilbetriebstechnik“ und „Produktentwicklung“ sowie textiltechnische Untersuchungen, jeweils unter Nutzung der Fertigkeiten aus dem Stoffgebiet der Pflichtgegenstände „Angewandte Informatik“, „Maschinentechnik und Elektronik“ sowie „Basisprodukte“.

### 3.13 WERKSTÄTTENLABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- den für Führungsaufgaben erforderlichen Überblick über die praktischen Produktionsvorgänge des Fachbereiches besitzen;
- Arbeitsabläufe nach betriebswirtschaftlichen, ökologischen und technologischen Gesichtspunkten qualitäts- und zukunftsorientiert planen und exemplarisch praktisch durchführen und dokumentieren können;
- sein theoretisches und praktisches Wissen in Form von Demonstrationen und Unterweisungen weitergeben können;
- Aufgaben der Fertigungsplanung und -steuerung sowie der Fertigungs- und Qualitätskontrolle aus der betrieblichen Praxis durchführen, auswerten, interpretieren und dokumentieren können;
- Aspekte der Sicherheit und Arbeitsplatzgestaltung einbeziehen können.

Lehrstoff:

IV. und V. Jahrgang:

Arbeitsvorbereitung:

Termin-, Einsatz- und Materialflussplanung, Kollektionsgestaltung; Einsatzkriterien; Arbeitsabläufe; Vernetzung von Planung, Produktion und Produktkontrolle an Hand von Fallbeispielen.

Produktentwicklung:

Praktische Realisierung von Produkten unter Berücksichtigung modischer Tendenzen, neuer Technologien und rechnergestützter Entwurfsmethoden.

Produktion:

Aufbau, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Prüfung von Betriebsmitteln; Analyse, Auswertung; Maschinenkapazität; qualitätssichernde Dokumentation.

Praktische Mitarbeiterführung:

Demonstrationen, Unterweisungen und Hilfestellungen.

### 3.14 WERKSTÄTTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe Abschnitt B.2.

Der Schüler soll darüber hinaus

- Arbeitsprozesse der Fadentechnik, Maschentechnik, Gewebetechnik und Konfektionstechnik in ihrem Zusammenhang und logischen Abfolge verfahrens- und maschinentechnisch erfassen können;
- durch allmähliche Anhebung des Schwierigkeitsgrades und durch Verringerung der Anweisungen in den einzelnen Bereichen in der Gewandtheit seiner Fertigkeiten und in seiner Selbständigkeit gefördert werden;
- die Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse analysieren und in exakter Fachsprache wiedergeben können.

Lehrstoff:

I. und II. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Werkstätte“ in Abschnitt B.2.

III. Jahrgang:

Maschen- und Gewebetechnik:

Herstellen von facheinschlägigen Produkten mit steigendem Schwierigkeitsgrad unter Verwendung von mechanischen und computergesteuerten Betriebsmitteln.

Konfektionstechnik:

Produktentwicklung unter Verwendung branchenüblicher Maßtabellen und Schnittkonstruktionstechniken (manuell und rechnergestützt). Verfahrens- und Fertigungstechniken der industriellen Konfektion.

## **B.4 MARKETING UND CONTROLLING**

### **4.1 ANGEWANDTE INFORMATIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Angewandte Informatik“ in Abschnitt B.2.

### **4.2 BASISPRODUKTE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Basisprodukte“ in Abschnitt B.2.

### **4.3 BASIS TECHNOLOGIE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Basistechnologie“ in Abschnitt B.2.

### **4.4 QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe den Pflichtgegenstand „Qualitäts- und Umweltmanagement“ in Abschnitt B.2.

Lehrstoff:

I. und II. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Qualitäts- und Umweltmanagement“ in Abschnitt B.2.

### **4.5 FRANZÖSISCH**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- allgemeine und beruflich relevante Kommunikationssituationen in der Fremdsprache auf der Basis des Hörverstehens, des Leseverstehens, des Sprechens und des Schreibens bewältigen können, wobei Kommunikationsfähigkeit und Verständlichkeit im Vordergrund zu stehen haben;
- Informationen aus der Muttersprache in die Zielsprache und umgekehrt inhaltlich richtig vermitteln und kommentieren können;
- Fälle aus der Berufspraxis unter Berücksichtigung der üblichen Kommunikationsformen mündlich und schriftlich abwickeln und an branchenüblichen Gruppenaktivitäten mit der lebenden Fremdsprache als Arbeitssprache teilnehmen können, technische Kommunikations- und Informationsmittel situationsgerecht einsetzen und sich dabei moderner Präsentations- und Moderationstechniken bedienen können.

Lehrstoff:

II. Jahrgang:

Allgemeine Kommunikationsthemen:

Routinesituationen.

Wortschatz und sprachliche Strukturen:

Aussprache, Intonation, Schreibung; grundlegende Formen- und Satzlehre.

III. Jahrgang:

Allgemeine Kommunikationsthemen:

Themen aus dem sozialen Umfeld.

Beruflich relevante Kommunikationsthemen:

Kurzreferate, Einsatz der Telekommunikation jeweils aus dem technischen und kaufmännischen Bereich; Anleitung zum Gebrauch des Wörterbuches.

Sprachstrukturen:

Erweiterung und Vertiefung der Formen- und Satzlehre.

IV. Jahrgang:

Allgemeine Kommunikationsthemen:

Themen mit vorwiegend nationaler und regionaler Bedeutung.

Beruflich relevante Kommunikationsthemen:

Bericht, Zusammenfassung, Diskussion; jeweils aus dem technischen und kaufmännischen Bereich.

Sprachstruktur:

Ausbau- und Festigung der Formen- und Satzlehre.

V. Jahrgang:

Allgemeine Kommunikationsthemen:

Aktuelle Themen mit Bezug auf französischsprachige Länder.

Beruflich relevante Kommunikationsthemen:

Volkswirtschaftliche und sozialpolitische Aspekte des Fachgebietes; Geschäftsorientierte Kommunikation; jeweils aus dem technischen und kaufmännischen Bereich.

Sprachstruktur:

Schwerpunktmäßiges Wiederholen der Grammatik.

In jeder Schulstufe zwei bis vier Schularbeiten - auch zweistündig.

#### 4.6 BETRIEBSMANAGEMENT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- spezifische Problemstellungen aus der Sicht des Managers bearbeiten können und Instrumente des strategischen und operativen Controlling und Methoden zum Aufbau controllinggerechter Informationssysteme kennen;
- Rationalisierungsmöglichkeiten im Betrieb erkennen und selbständig betriebswirtschaftliche Entscheidungen treffen können und dabei sozial und umweltbewusst handeln.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Handel:

Funktionen, Betriebe, Entwicklungstendenzen.

Organisationspsychologie:

Bedürfnis, Motivation, Gruppenpsychologie; Konflikte;

Führungsstile.

Rechnungswesen:

Beurteilung der Abschlüsse von Gesellschaftsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung von Produktionsbetrieben.

IV. Jahrgang:

Management:

Managementfunktionen, Managementkonzepte.

Controlling:

Strategisches und operatives Controlling; Informationsmanagement, Zeitmanagement, Risk-Management.

V. Jahrgang:

Konstitutive Entscheidungen:

Neugründung und Erwerb einer Unternehmung;

Unternehmenszusammenschlüsse.

Technisches Controlling:

Fallbeispiele unter besonderer Berücksichtigung von

Produktionsbetrieben.

#### 4.7 BETRIEBS- UND FÜHRUNGSTECHNIK

Siehe den Pflichtgegenstand „Betriebs- und Führungstechnik“ in Abschnitt B.2.

#### 4.8 WIRTSCHAFTSRECHT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- in die spezifischen rechtlichen Grundlagen der Wirtschaftspraxis eingeführt werden;
- Kommunikation im rechtlichen Bereich üben, um Verhandlungen erfolgreich führen zu können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Rechtliche Aspekte von Wechsel und Scheck.

Versicherungen:

Arten der Versicherungen; Versicherungsverträge.

Vertragsrecht:

In der Wirtschaftspraxis relevante Verträge.

Datenschutz:

Grundrecht auf Datenschutz, Datenschutz im öffentlichen und privaten Bereich, Kontrollorgane.

Schutz geistigen Eigentums:

Begriff des Eigentums in der österreichischen Rechtsordnung;

Urheberrecht (Werk, Rechte des Urhebers, freie Werknutzungen);

Patentrecht (technische Produkte und Verfahren), Musterrecht, Markenrecht.

IV. Jahrgang:

Verfahrensrecht:

Grundzüge der Zivilprozessordnung, insbesondere Mahnverfahren; Grundzüge der Strafprozessordnung (aufbauend auf dem materiellen Strafrecht).

Europarecht:

Entwicklung und Struktur der EU; Verfahren der Entstehung und Umsetzung von Rechtsnormen.

EDV-Leistungsverträge:

Vertragstypen, besondere Probleme bezüglich des Gewährleistung.

Arbeitsrecht:

Angestelltengesetz, Kollektivverträge, Betriebsrat.

Gewerberecht:

Gewerberechtliche Verfahren, Betriebsanlagengenehmigung.

Umweltrecht:

Verfassungsrechtliche Grundlage, umweltschutzrelevante Straftatbestände, Umweltinformationsgesetz.

## 4.9 MARKETING

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- Entscheidungen zur Lösung absatzwirtschaftlicher Probleme einzeln und im Team vorbereiten, treffen, begründen, präsentieren und vertreten können;
- die Stellung des Betriebes im Spannungsfeld des Weltmarktes kennen und den Auswirkungen der Veränderungen des Marktes auf den Betrieb Rechnung tragen.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Marketinggrundlagen:

Konzepte, Marktgrößen, Marktbestimmungen.

Marktforschung:

Arten, Methoden, Ablauf; rechnergestützte Marktforschung.

Beschaffungsmarketing:

Beschaffungspolitische Instrumente; Investitionsgütermarketing.

Absatzmarketing:

Absatzpolitische Instrumente.

IV. Jahrgang:

Außenhandel:

Rahmenbedingungen, Import, Export, internationales Marketing.

Merchandising:

Gestaltung von Verkaufsräumen und Schaufenstern, Verkaufshilfen, Regalpflege; Produktpräsentation und Kollektionsgestaltung.

Produktabsatzförderung:

Persönlicher Verkauf, Verkaufsmanagement.

### 4.10 BETRIEBSWIRTSCHAFT UND RECHNUNGSWESEN

Ergänzung des Pflichtgegenstandes „Betriebswirtschaft und Rechnungswesen“ in Abschnitt A.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Betriebswirtschaft und Rechnungswesen“ in Abschnitt A. und weiters:

Fallstudien:

Planung und Überwachung konkreter industrieller Aufgaben.

V. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Betriebswirtschaft und Rechnungswesen“ in Abschnitt A. und weiters:

Praxisprojekte:

Interdisziplinäre Projekte aus den Stoffgebieten der Pflichtgegenstände „Maschinentechnik und Elektronik“, „angewandte Informatik“, „Basisprodukte“, „Basistechnologie“, „Betriebsmanagement“, „Betriebs- und Führungspraxis“, „Wirtschaftsrecht“, „Marketing“ sowie „Rechnungswesen“.

### 4.11 ANGEWANDTE MATHEMATIK

Siehe den Pflichtgegenstand „Angewandte Mathematik“ in Abschnitt B.3.

## 4.12 PROJEKTENTWICKLUNG

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe den Pflichtgegenstand „Projektentwicklung“ in Abschnitt B.2..

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Projektentwicklung“ in Abschnitt B.2..

IV. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Projektentwicklung“ in Abschnitt B.2. und weiters:

Computerunterstützte Projektentwicklung:

Computerunterstützung bei Teamarbeit, Kosten- und Zeitschätzung, bei Entwurf, Realisierung, Wartung und Dokumentation.

V. Jahrgang:

Projektphasen:

Pflichtenheft, Termin- und Zeitplan, Variantenbildung, -auswahl und -beurteilung; Strategien und Kostenberechnungen; Präsentation; Vergabeverhandlungen.

Fallstudien:

Komplexe Fallstudien (betriebliche Funktionsbereiche), integrierte

Datenverarbeitung).

Praxisprojekt:

Durchführung eines komplexen, arbeitsteilig zu bewältigenden Projektes für betriebswirtschaftlich-technisch orientierte Endbenutzer.

Im IV. und V. Jahrganges spezifische Themen des Ausbildungszweiges.

#### **4.13 WERKSTÄTTE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Werkstätte“ in Abschnitt B.2.

### **B.5 TEXTILCHEMIE UND ÖKOLOGIE**

#### **5.1 ANGEWANDTE INFORMATIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Angewandte Informatik“ in Abschnitt B.2.

#### **5.2 BASISPRODUKTE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Basisprodukte“ in Abschnitt B.2.

#### **5.3 BASISTECHNOLOGIE**

Siehe den Pflichtgegenstand „Basistechnologie“ in Abschnitt B.2.

#### **5.4 QUALITÄTS- UND UMWELTMANAGEMENT**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe den Pflichtgegenstand „Qualitäts- und Umweltmanagement“ in Abschnitt B.2.

Lehrstoff:

I. und II. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Qualitäts- und Umweltmanagement“ in Abschnitt B.2.

#### **5.5 BETRIEBS- UND FÜHRUNGSTECHNIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Betriebs- und Führungstechnik“ in Abschnitt B.2.

## 5.6 ANALYTISCHE CHEMIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Prinzipien und Methoden der analytischen Chemie, deren Einsatz und ihre Grenzen zur Lösung allgemeiner und praxisbezogener Aufgaben kennen;
- die Voraussetzungen zum Gelingen experimenteller Vorgänge beherrschen;
- stöchiometrische Berechnungen durchführen können;
- die Übersicht über die aktuellen Spurenanalysen besitzen und deren Prinzip kennen und festgelegte toxikologische Grenzwerte kritisch bewerten können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Laboratoriumstechnik:

Gefahrenquellen und Sicherheitsmaßnahmen, Umgang mit Chemikalien, Handhabung von Laboratoriumsgeräten, Anorganisch-präparative Arbeiten.

Quantitative Analyse:

Stöchiometrische Berechnungen, gravimetrische und volumetrische Einzelbestimmungen, Fasertrennungen.

Qualitative Analyse:

Identifizierungsreaktionen einzelner Ionen und Fasern, Aufschlussverfahren.

IV. Jahrgang:

Quantitative Analyse:

Gravimetrische und maßanalytische Bestimmungen; Elektrochemische Bestimmungsmethoden (Elektrogravimetrie, Potenziometrie, Konduktometrie).

Instrumentelle Analyse:

Kolorimetrie, Photometrie, Infrarot-, Ultraviolett- und Sichtbare Licht-Spektralanalyse, Chromatographie; Atomabsorptions-Spektralanalyse, Plasmaanalysen, Massenspektroskopie, Kernspektroskopie.

Umweltanalytik:

Grenzwerte und Methodenwahl; Umweltrelevante Summenparameter.

V. Jahrgang:

Elementaranalyse:

Nachweis- und Bestimmungsmethode von Heteroatomen in organischen Substanzen.

Textilhilfsmitteluntersuchungen:

Tenside, Waschmittel, Färberei- und Druckereihilfsmittel.

Farbstoffuntersuchungen:

Farbstoffuntersuchungen in der Substanz und auf der Faser.

Umweltanalytik:

Abwasser-, Abluft- und Bodenuntersuchungen.

## 5.7 CHEMISCHE TECHNOLOGIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll



- die natürlichen, modifizierten und synthetischen Roh- und Hilfsstoffe, Produktionstechniken und Verfahrensabläufe sowie Produkte und Produktdeklarationen kennen;
- Einsatz- und Entsorgungstechniken kennen;
- den wirtschaftlichen Nutzen und die Auswirkungen auf die ökologischen Schäden abschätzen können;
- die umweltrelevanten Bereiche Luft, Wasser und Boden in ihrer produktionstechnischen Bedeutung erkennen können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Textilveredlung:

Textile Faserstoffe, Behandlungsbäder, Textilverbehandlung (mechanische und chemische Verfahren), Textilreinigung, Energiebilanz, Faserschädigung.

IV. Jahrgang:

Farbgebung:

Farbstoffchemie, Farbstoffklassen, Farbmessung, Färbemechanismen und Kolorierung (Färbe- und Druckverfahren), Rezeptierung.

Techniken:

Apparate und maschinelle Einrichtungen.

V. Jahrgang:

Techniken:

Kontinuierliche und diskontinuierliche Verfahrensabläufe.

Qualitätsprüfung und -kontrolle:

Beurteilung und Korrektur.

Textilnachbehandlung:

Mechanische und chemische Veredlungsverfahren.

Umwelt- und Entsorgungstechnik (Wasser, Luft, Boden).

## **5.8 UMWELTTECHNIK**

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Beurteilung der wichtigsten Umweltstandards erkennen und erfassen können;
- Grenzwerte für die Gesundheit kennen und interpretieren können.

Lehrstoff:

IV. Jahrgang:

Umweltstandards:

Messverfahren und Grenzwerte; Boden-, Luft-, Wasser- und Schallmessungen; ÖKO-Audit und ÖKO-Labels.

Gesetze und Regelwerte:

Abfallwirtschaftsgesetz, Chemikaliengesetz, Umwelthaftungsgesetz,

Umweltinformationsgesetz, ArbeitnehmerInnenschutzgesetz,

Abwasserverordnungen.

Umweltmanagement:

Praktische Einführung am Beispiel eines Produktionsablaufes.

## **5.9 ANGEWANDTE MATHEMATIK**

Siehe den Pflichtgegenstand „Angewandte Mathematik“ in Abschnitt B.3.

## **5.10 PROJEKTENTWICKLUNG**

Siehe den Pflichtgegenstand „Projektentwicklung“ in Abschnitt B.2.

### 5.11 TECHNISCHES ZEICHNEN

Siehe den Pflichtgegenstand „Technisches Zeichnen“ in Abschnitt B.2.

### 5.12 LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll

- die Grundlagen der Laboratoriumstechnik kennen und praktisch anwenden können;
- die Geräte und Apparate handhaben können;
- die Grundsätze der Waren- und Produktionskontrolle sowie Umweltanalytik kennen und dieses Wissen in Form von Projekten anwenden können;
- seine Ergebnisse unter Berücksichtigung der Qualitätssicherung dokumentieren können;
- die in chemischen Laboratorien des Fachgebietes verwendeten Geräte, Apparate und Chemikalien unter Berücksichtigung der Sicherheitsmaßnahmen gewandt handhaben können.

Lehrstoff:

III. Jahrgang:

Allgemeine Laboratoriumstechnik:

Gefahrenquellen, Sicherheitsmaßnahmen, Umgang mit Chemikalien und Laborgeräten, Glasarbeiten.

Anorganisch präparatives Arbeiten.

Qualitative Analyse:

Faser- und Ionenidentifizierung, Aufschlüsse.

Quantitative Analyse:

Gravimetrische und maßanalytische Bestimmungen.

IV. Jahrgang:

Organisch präparative Arbeiten:

Substitutions-, Additions-, Redoxreaktionen.

Volumetrie:

Säure/Basen-, Redox-, Fällungs- und komplexometrische Titration.

Instrumentelle Analyse:

Kolorimetrie, Photometrie, Infrarot-Spektrometrie, Refraktometrie.

Elektrochemische Analyse:

Elektrogravimetrie, Potentiometrie.

Farbgebende Prozesse:

Färbe- und Druckverfahren.

Fasertrennungen:

Quantitative Analyse; Zwei- und Mehrkomponentenmischungen.

Kontrolle von Behandlungsbädern:

Vor-, Farb- und Nachbehandlungsbäder.

V. Jahrgang:

Färben und Drucken:

Färben und Drucken von Einzelfasern und Fasermischungen.

Elementaranalyse:

Nachweis und quantitative Bestimmung von Heteroatomen in organischen Substanzen.

Untersuchung textiler Produkte:

Textilhilfsmitteluntersuchungen, Farbstoffuntersuchungen,

Qualitätsprüfung an Fertigprodukten.

Umweltanalytik:

Abwasser-, Abluft- und Bodenuntersuchung.

#### 5.13 WERKSTÄTTENLABORATORIUM

Siehe den Pflichtgegenstand „Werkstättenlaboratorium“ in Abschnitt B.3.

#### 5.14 WERKSTÄTTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Siehe den Pflichtgegenstand „Werkstätte“ in Abschnitt B.2.

Lehrstoff:

I. und II. Jahrgang:

Siehe den Pflichtgegenstand „Werkstätte“ in Abschnitt B.2.

III. Jahrgang:

Grundausbildung:

Umgang mit Chemikalien, Farbstoffen und Hilfsmitteln; Handhabung der maschinellen Einrichtungen.

Textilveredlung:

Warenvorbehandlung; Farbgebung durch Färbung und Druck;

Warennachbehandlung.

Textilpflege:

Textilreinigung und Detachur.

Textilpflegekennzeichnung, Textilmaterialkennzeichnung,

Qualitätskontrolle.

#### PFLICHTPRAKTIKUM

Siehe Anlage 1.

### C. FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN, FÖRDERUNTERRICHT

#### C.1 FREIGEGENSTÄNDE

##### LEBENDE FREMDSPRACHE

(Französisch, Italienisch, Spanisch, Serbokroatisch, Ungarisch) Siehe den Pflichtgegenstand Englisch (sinngemäß).

#### TECHNISCHES ZEICHNEN

Siehe den Pflichtgegenstand „Technisches Zeichnen“ in Abschnitt B.2.

#### C.2 UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN

##### LEIBESÜBUNGEN

Siehe Anlage 1.

#### C.3 FÖRDERUNTERRICHT

Siehe Anlage 1.