

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 1986

Ausgegeben am 11. März 1986

53. Stück

138. Verordnung: Änderung der Lehrpläne für Berufsschulen

### 138. Verordnung des Bundesministers für Unterricht, Kunst und Sport vom 20. Dezember 1985, mit der die Lehrpläne für Berufsschulen geändert werden

Auf Grund des Schulorganisationsgesetzes, BGBl. Nr. 242/1962, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. Nr. 271/1985, insbesondere dessen §§ 6 und 47, wird verordnet:

#### Artikel I

Die Verordnung des Bundesministers für Unterricht und Kunst, BGBl. Nr. 430/1976, über die Lehrpläne für Berufsschulen in der Fassung der Verordnungen BGBl. Nr. 506/1977, 103/1982, 479/1983 und 148/1984 wird wie folgt geändert:

1. Dem § 1 Z 4 wird folgende Zeile angefügt:

„Anlagenmonteur: Anlage A/4/7“

2. § 1 Z 7 lautet:

„7. für Lehrberufe der Bereiche Glasbearbeitung/Keramik, und zwar für

Glaser, Glasgraveur, Glas-	
schleifer und Glasbeleger,	
Glasbläser und Glasinstru-	
mentenerzeuger, Hohl-	
glasfeinschleifer (Kugler):	Anlage A/7/1
Keramiker, Kerammodell-	
leur, Porzellanformer:	Anlage A/7/2
Glasmaler, Kerammaler:	Anlage A/7/3
Emalleur:	Anlage A/7/4
Porzellanmaler:	Anlage A/7/5“

3. Die zweite Zeile des § 1 Z 10 lautet:

„Kunststoffverarbeiter: Anlage A/10/2“

4. § 1 Z 12 lautet:

„12. für Lehrberufe des Bereiches Metall (Blechverarbeitung), und zwar für

Blechslosser, Spengler:	Anlage A/12/1
Kupferschmied:	Anlage A/12/2
Karosser:	Anlage A/12/3“

5. § 3 Abs. 2 lautet:

„(2) Die Landesschulräte werden ermächtigt, das für den Fachunterricht vorgesehene Stundenausmaß wegen Ausweitung des fachtheoretischen Unterrichtes für Lehrberufe mit besonderen fachtheoretischen Grundlagen bei Vorliegen der hierfür erforderlichen personellen und sachlichen Voraussetzungen zu erhöhen. Hiedurch darf der Unterricht nicht auf mehr als insgesamt eineinhalb Schultage in der Woche bei ganzjährigen Berufsschulen bzw. das entsprechende Unterrichtsausmaß bei lehrgangsmäßigen und saisonmäßigen Berufsschulen erhöht werden. Unter Beachtung dieses Gesamtausmaßes darf der Unterricht in einer Schulstufe auf zwei Schultage erhöht werden. Ob in einem Lehrberuf die besonderen fachtheoretischen Grundlagen vorliegen, entscheidet der Bundesminister für Unterricht, Kunst und Sport auf Antrag des betreffenden Landesschulrates.“

6. § 3 Abs. 7 lautet:

„(7) Der Beobachtungszeitraum für die Einstufung in die Leistungsgruppen hat an lehrgangsmäßigen und saisonmäßigen Berufsschulen sechs bis neun Unterrichtstage, an ganzjährigen Berufsschulen acht bis zwölf Wochen zu umfassen. Für die Umstufung in eine höhere oder niedrigere Leistungsgruppe besteht ein Termin während des Unterrichtsjahres und ein weiterer Termin am Ende des Unterrichtsjahres für die nächste Schulstufe, sofern der betreffende Pflichtgegenstand in dieser geführt wird. In Schulstufen, die einem halben Lehrjahr entsprechen, besteht kein Umstufungstermin.“

7. Dem § 3 Abs. 8 wird folgender Abs. 9 angefügt:

„(9) Die Landesschulräte werden ermächtigt, nach den örtlichen Erfordernissen zum Pflichtgegenstand „Warenkunde“ zusätzliche Lehrplanbestimmungen zu erlassen, in denen der Lehrstoff von verwandten Fachbereichen zusammengefaßt ist, sofern die Führung von Klassen für einen eigenen Fachbereich wegen zu geringer Schülerzahlen nicht zulässig ist.“

8. Anlage A/2/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Ledergalanteriewarenerzeuger und Taschner, Handschuhmacher, Sattler und Riemer) lautet:

### „I. STUDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Politische Bildung .....	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht ...	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup>	
Fachunterricht .....	800—760
Fachkunde <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....

1 080

Freigegegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>	

Unverbindliche Übungen  
Leibesübungen <sup>5)</sup>

Förderunterricht <sup>5)</sup>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>4)</sup> Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

9. In der Anlage A/2/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Schuhmacher, Orthopädienschuhmacher) wird in der Studentafel der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ gestrichen.

10. In der Anlage A/2/6 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Wäschenäher, Wäschewarenerzeuger) hat die Studentafel zu lauten:

### „I. STUDENTAFEL

#### A. FÜR WÄSCHEWARENERZEUGER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Politische Bildung .....	80

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht ...	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup>	
Fachunterricht .....	800—760
Fachkunde <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....

1 080

Freigegegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>	

Unverbindliche Übungen  
Leibesübungen <sup>5)</sup>

Förderunterricht <sup>5)</sup>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>4)</sup> Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

#### B. FÜR WÄSCHENÄHER

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 720 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Politische Bildung .....	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht ...	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup>	
Fachunterricht .....	480—440
Fachkunde <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....

720

Freigegegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>	

Unverbindliche Übungen  
Leibesübungen <sup>5)</sup>

Förderunterricht <sup>5)</sup>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>4)</sup> Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

11. In der Anlage A/2/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Wirkwarenhersteller) lautet in der Stundentafel beim Fachunterricht die Bezeichnung des Unterrichtsgegenstandes richtig: „Fachrechnen und Bindungslehre“.

12. In der Anlage A/2/11 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Gold-, Silber- und Perlensticker) hat die Stundentafel zu lauten:

### „I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Politische Bildung .....	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht ...	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup>	
Fachunterricht .....	800—760
Fachkunde <sup>4)</sup>	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....</b>	<b>1 080</b>
<b>Freigegegenstände</b>	
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>	
<b>Unverbindliche Übungen</b>	
Leibesübungen <sup>5)</sup>	
<b>Förderunterricht <sup>5)</sup></b>	

<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>4)</sup> Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

13. Nach der Anlage A/4/6 wird folgende Anlage A/4/7 angefügt:

### „Anlage A/4/7

### RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF ANLAGENMONTEUR

#### I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Politische Bildung .....	80

<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht ...	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup>	
Fachunterricht Metall .....	460—500
Werkstoffkunde	
Arbeitskunde	
Spezielle Fachkunde <sup>3)</sup>	
Fachrechnen <sup>3)</sup>	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Fachunterricht Elektrotechnik .....	660—700
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik <sup>3)</sup>	
Maschinen- und Gerätekunde	
Installationskunde	
Elektrische Anlagen <sup>3)</sup>	
Fachrechnen <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....</b>	<b>1 440</b>
<b>Freigegegenstände</b>	
Religion <sup>1)</sup> .....	2)
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>	
<b>Unverbindliche Übungen</b>	
Leibesübungen <sup>5)</sup>	
<b>Förderunterricht <sup>5)</sup></b>	

<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>4)</sup> „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ eingebaut werden.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

### III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

#### Politische Bildung

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

#### Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

#### Fachunterricht Metall

##### Werkstoffkunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Lehrberuf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe nach dem Stande der Tech-

nik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der technischen Erfordernisse und der Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen und die Sicherheitsvorschriften kennen.

#### Lehrstoff:

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten, Eigenschaften, Normen, Verwendung.

Korrosion und Oberflächenschutz.

Wärmebehandlung der Metalle.

Werkstoffprüfung.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Englische Fachausdrücke.

#### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Werk- und Hilfsstoffe in der Praxis des Lehrberufes. Dabei ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Die Querverbindung mit den Pflichtgegenständen „Arbeitskunde“ und „Spezielle Fachkunde“ ist herzustellen.

Die Sicherheitsvorschriften und die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

### Arbeitskunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Werkzeuge, Maschinen und Geräte nach dem Stande der Technik und ihre Verwendung unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit sowie der menschengerechten Gestaltung des Arbeitsplatzes kennen.

Er soll die Arbeitsverfahren im Anlagenbau kennen und um die Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

Er soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

#### Lehrstoff:

Werkzeuge, Maschinen und Geräte:

Einsatz, Wirkungsweise, Handhaben, Instandhalten.

Wartung und Pflege mechanisch, pneumatisch und hydraulisch gesteuerter Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen.

Meßgeräte und Meßverfahren, Prüfen.

Arbeitsverfahren:

Festhalten und Einspannen. Spanlose und spanabhebende Arbeitsverfahren. Toleranzen und Passungen. Lösbare und unlösbare Verbindungen. Brennschneiden.

Passen, Ein- und Ausbau sowie Wartung von Maschinenelementen und Bauteilen.

Anlagenbau:

Aufstellen, Ausrichten, Montieren und Befestigen von Geräten, Apparaten, Maschinen und Maschinenteilen. Ergonomische Grundsätze.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Englische Fachausdrücke.

#### Didaktische Grundsätze:

Es ist mehr Gewicht auf die zweckmäßige Verwendung der Bauteile, Funktion, Normung, Austauschbarkeit, Ein- und Ausbau sowie Pflege und Wartung zu legen als auf Kenntnisse der Erzeugung und Fertigung.

Die Abstimmung mit den Lehrern der Pflichtgegenstände „Werkstoffkunde“ und „Spezielle Fachkunde“ ist wegen der Querverbindungen herzustellen.

Die Sicherheitsvorschriften und die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

### Spezielle Fachkunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll nach dem Stande der Technik und unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verwendung die Maschinenelemente und Bauteile des Anlagenbaues, die Grundlagen der Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik kennen. Er soll den Transport im Anlagenbau planen und durchführen können und Kenntnisse über die Sicherheitsvorschriften haben.

Er soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Kenntnisse über Messungen mit optischen Geräten sowie Anlagen der Fördertechnik haben; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### Lehrstoff:

Maschinenelemente und Bauteile:

Arten, Eigenschaften, Funktion, Normung, Montage, Pflege, Wartung.

Grundlagen der mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Regel- und Steuertechnik.

NC-Technik.

Anlagenbau:

Transport von Geräten, Apparaten, Maschinen und Maschinenteilen.

Transportmittel und Hebezeuge.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Englische Fachausdrücke.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Messungen mit optischen Geräten.

Anlagen der Fördertechnik.

Komplexe Aufgaben:

Grundlagen der mechanischen, pneumatischen und hydraulischen Regel- und Steuertechnik.

NC-Technik.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Querverbindung mit den Pflichtgegenständen „Werkstoffkunde“ und „Arbeitskunde“ ist herzustellen. Von großer Bedeutung ist auch die Abstimmung mit dem Pflichtgegenstand „Laboratoriumsübungen“ zwecks rechtzeitiger Bereitstellung der dazu notwendigen theoretischen Vorkenntnisse.

Beim Thema „Regel- und Steuertechnik“ ist die Querverbindung zum Fachunterricht Elektrotechnik zu berücksichtigen.

Die Sicherheitsvorschriften als auch die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

### F a c h r e c h n e n

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache rechnerische Probleme aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch und wirtschaftlich planen und lösen, sich der mathematischen Symbolik bedienen und Rechengeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benützen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen für die Steuer- und Regeltechnik sowie NC-Technik ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Gewichtsberechnungen.

Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad.

Berechnungen aus dem Bereich des Maschinen- und Anlagenbaues.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung; Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl.

Übersetzungen.

Festigkeitsberechnungen.

Winkelfunktionen.

Rechnen mit Passungstabellen.

Berechnungen aus Pneumatik und Hydraulik.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechengerate, Zahlentafeln und Formelsammlungen.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnungen zu Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Komplexe Aufgaben:

Festigkeitsberechnungen.

Berechnungen aus Pneumatik und Hydraulik.

Berechnungen aus dem Bereich des Maschinen- und Anlagenbaues.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Fachgebieten des fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen.

Insbesondere ist auf das Verstehen des Rechenganges besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Bei auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben.

Schularbeiten: zwei in jeder Schulstufe bzw. eine in der 4. Schulstufe.

### F a c h z e i c h n e n

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll nach Freihandskizzen, Werkzeugzeichnungen und Schaltpläne normgerecht, technisch richtig und sauber ausführen und Zeichnungen lesen können, um danach technisch richtig und wirtschaftlich arbeiten zu können.

Er soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

**Lehrstoff:**

Grundlagen des technischen Zeichnens:

Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte. Maße und Maßstäbe, Bemaßungen. Schriftfeld und Stückliste. Oberflächenangaben und Passungen.

Vereinfachte und sinnbildliche Darstellung von Maschinenelementen und Verbindungstechniken.

Freihandskizzen und Werkzeichnungen:

Darstellung nach einfachen Modellen; parallelperspektivische Darstellungen.

Ergänzung unvollständiger Ansichten. Zeichnen fehlender Ansichten.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen.

Teil- und Zusammenstellungszeichnungen in verschiedenen Maßstäben.

Schaltpläne:

Entwurf für pneumatische und hydraulische Steuerungen.

Englische Fachausdrücke.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes und der Normung. Weitere Zielsetzung ist die sichere Handhabung der Zeichengeräte.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Beim Themenbereich „Schaltpläne“ ist auf die Querverbindung zum Pflichtgegenstand „Laboratoriumsübungen“ zu achten.

Die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

**L a b o r a t o r i u m s ü b u n g e n****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll durch Ausführen und Auswerten von Versuchen und Übungen die pneumatischen und hydraulischen Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne überprüfen können. Er soll in simulierten Anlagen betriebsbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll Programme für die NC-Steuerung erstellen und anwenden können.

Er soll über Möglichkeiten der Unfallverhütung Bescheid wissen und Erste Hilfe leisten können.

Der Schüler soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

**Lehrstoff:**

Aufbau pneumatischer und hydraulischer Steuerungen; Ausführung nach Schaltplänen; Funktionsprüfung; Störungssuche; NC-Technik.

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Englische Fachausdrücke.

**Didaktische Grundsätze:**

Besonderer Wert ist darauf zu legen, daß in Ergänzung der betrieblichen Ausbildung dem Schüler Gelegenheit zum Üben jener Techniken zu geben ist, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Demnach sind bei jeder passenden Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Querverbindung mit den Pflichtgegenständen „Spezielle Fachkunde“ und „Fachzeichnen“ ist herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne aus dem Bereich der Regel- und Steuertechnik abzustellen.

Unfallverhütung und Erste Hilfe sowie die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

**F a c h u n t e r r i c h t E l e k t r o t e c h n i k****Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik eingehend kennen und ihre Zusammenhänge verstehen. Er soll dadurch die Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung erwerben.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Der Schüler soll die Sicherheitsvorschriften kennen und die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

**Lehrstoff:**

Wesen und Wirkung des Stromes, Grundgesetze des Stromkreises.

Ohmsches Gesetz, Widerstandsberechnungen und Temperaturabhängigkeit.

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln.

Stromkreis; innerer und äußerer Spannungsabfall, Schalten von Spannungsquellen.

Leistung und Arbeit.

Kraftwirkung im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Grundbegriffe des Wechselstromes.

Aufbau, Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Leistung und Arbeit bei Wechselstrom, Leistungsfaktor.

Entstehung und Wirkung von verketteten Wechselspannungen (Dreiphasen-Wechselspannung), Leistung und Arbeit bei Dreiphasen-Wechselstrom.

Elektrisches Verhalten und Wirkungsweise elektronischer Bauelemente.

Einsatz elektronischer Bauelemente und Montagehinweise.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Englische Fachausdrücke.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln.

Aufbau, Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Entstehung und Wirkung von verketteten Wechselspannungen (Dreiphasen-Wechselspannung), Leistung und Arbeit bei Dreiphasen-Wechselstrom.

Elektrisches Verhalten und Wirkungsweise elektronischer Bauelemente.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Abstraktheit der Inhalte erfordert entsprechende Veranschaulichung durch Demonstrationen und Versuche. Auf die praktische Anwendbarkeit der erarbeiteten Inhalte ist besonders Bedacht zu nehmen. Die Abstimmung mit den zugehörigen Inhalten des „Fachrechnens“ ist wegen der Querverbindungen herzustellen.

Die Sicherheitsvorschriften wie auch die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Schularbeiten: Wenn „Fachrechnen“ in „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ integriert ist, zwei in jeder Schulstufe bzw. eine in der vierten Schulstufe.

#### Maschinen- und Gerätekunde

##### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Wirkungsweise und den Einsatz der berufseinschlägigen elektrischen Maschi-

nen und Geräte nach dem Stande der Technik und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit kennen, über die Ursachen von Störungen Bescheid wissen und mit der Störungsbehebung vertraut sein.

Der Schüler soll die Sicherheitsvorschriften kennen und die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

##### Lehrstoff:

Gleichstrom-, Wechselstrom- und Dreiphasen-Wechselstrommaschinen:

Mechanischer Aufbau, Funktionsweise, Betriebsverhalten.

Mechanischer Aufbau von Schaltern und Schützen.

Maschinenelemente.

Störungen an elektrischen Maschinen:

Ursachen, Behebung.

Schaltgeräte.

Umformer.

Transformatoren.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Englische Fachausdrücke.

##### Didaktische Grundsätze:

Die Querverbindung mit dem Pflichtgegenstand „Laboratoriumsübungen“ ist zwecks rechtzeitiger Bereitstellung der dazu notwendigen theoretischen Vorkenntnisse wichtig. Bei der Gewichtung des Lehrstoffes ist besonders auf die Einsatzmöglichkeiten der Maschinen und Geräte sowie auf die Störungsursachen und Behebungsmöglichkeiten einzugehen.

Die Sicherheitsvorschriften wie auch die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

#### Installationskunde

##### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Lehrberuf verwendeten Werkstoffe und Elektromaterialien kennen und mit den einschlägigen Installationsarbeiten unter besonderer Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung vertraut sein.

Er soll die Sicherheitsvorschriften kennen und die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

##### Lehrstoff:

Handelsübliches Elektromaterial.

Leitungen.

Installationsschalter.  
 Installationen in Gebäuden und im Freien.  
 Freileitungen und Erdkabel.  
 Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung nach ÖVE.  
 Ausführung von Verteilern.  
 Anordnung von Meß- und Schalteinrichtungen.  
 Baustellenanlagen und Sonderanschlüsse.  
 Störungen:  
 Ursachen, Behebung.  
 Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Unfallverhütung.  
 Englische Fachausdrücke.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Querverbindung zum Pflichtgegenstand „Laboratoriumsübungen“ ist herzustellen.

Besonders ist auf die Einsatzmöglichkeiten der Bauteile, Baugruppen und Leitungen einzugehen. Ebenso ist vermehrt auf die Störungsursachen und deren Behebungsmöglichkeiten Bedacht zu nehmen.

Die Sicherheitsvorschriften, die Maßnahmen der Unfallverhütung, die Behebung von Störungen sowie die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

### Elektrische Anlagen

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Maschinen und Geräte in elektrischen Anlagen nach dem Stande der Technik und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit kennen.

Er soll die Arbeitsverfahren im Anlagenbau kennen und um die Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

Er soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### Lehrstoff:

Einsatz der elektrischen Maschinen und Geräte im Anlagenbau.

Bauformen und Schutzarten elektrischer Betriebsmittel.

Auswahl elektrischer Maschinen und ihre Anpassung an die Arbeitsmaschine.

Elektrische Netze.

Sammelschienen.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen für elektrische Maschinen und Transformatoren.

Relais- und Schützensteuerung mit Stromlauf und einfacher Steuerkette.

Eingabegeräte, Stellglieder und Regelkreise.

Grundbegriffe der Analog- und Digitaltechnik.

Steuerung und Regelung mit elektronischen Bauteilen.

Störungen:

Ursachen, Behebung.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Englische Fachausdrücke.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Einsatz elektrischer Maschinen und Geräte im Anlagenbau.

Auswahl elektrischer Maschinen und ihre Anpassung an die Arbeitsmaschine.

Grundbegriffe der Analog- und Digitaltechnik.

Steuerung und Regelung mit elektronischen Bauteilen.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Querverbindung zum Pflichtgegenstand „Laboratoriumsübungen“ ist herzustellen.

Besonders ist auf die Einsatzmöglichkeiten der Maschinen, Geräte, Bauteile und Leitungen einzugehen, wobei ein Schwerpunkt auf die Ausführung und Aufstellungsbedingungen von Großanlagen zu legen ist. Ebenso ist vermehrt auf die Störungsursachen und deren Behebungsmöglichkeiten Bedacht zu nehmen.

Beim Thema „Steuerung und Regelung“ ist die Querverbindung zum Fachunterricht Metall zu berücksichtigen.

Die Sicherheitsvorschriften, die Maßnahmen der Unfallverhütung, die Behebung von Störungen sowie die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

### Fachrechnen

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache rechnerische Probleme aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch planen

und lösen, sich der mathematischen Symbolik bedienen und Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

Dem Schüler soll insbesondere die fachliche und wirtschaftliche Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit bewußt sein.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### **Lehrstoff:**

Rechnungen aus dem Gebiete der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstromtechnik.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellung.

Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstrommaschinen.

Transformatoren.

Leitungsbemessung.

Elektrische Netze.

Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen. Schutzeinrichtungen für elektrische Maschinen und Transformatoren.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen.

#### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstromtechnik.

Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstrommaschinen.

Transformatoren.

Leitungsbemessung.

Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen.

#### **Didaktische Grundsätze:**

Die Rechenbeispiele sind den Fachgebieten des fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen.

Bei auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben.

Insbesondere ist auf das Verstehen des Rechenganges Wert zu legen.

Schularbeiten: zwei in jeder Schulstufe bzw. eine in der 4. Schulstufe.

## Fachzeichnen

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Skizzen und Werkzeichnungen normgerecht, technisch richtig und sauber anfertigen und Stromlaufpläne und Montagezeichnungen entwickeln können.

Er soll die berufseinschlägigen Zeichnungen lesen können, um danach technisch richtig und wirtschaftlich arbeiten zu können.

Er soll die notwendigen englischen Fachausdrücke beherrschen.

### **Lehrstoff:**

Skizzen und Werkzeichnungen von ein- und mehrlinigen Schalt- und Installationsplänen unter Verwendung genormter Schaltzeichen.

Entwicklung von zugehörigen Stromlaufplänen.

Lesen von schwierigen vorgegebenen Stromlaufplänen.

Lesen von Montagezeichnungen.

Englische Fachausdrücke.

### **Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis über die Notwendigkeit der zeichnerischen Planung als Grundlage für einen ökonomischen Arbeitsablauf.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern in Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

## Laboratoriumsübungen

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll durch Ausführen und Auswerten von Versuchen und Übungen die elektrischen und elektronischen Vorgänge verstehen und einfache Schaltungen durchführen können. Er soll in simulierten elektrischen Anlagen betriebsbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll über Möglichkeiten der Unfallverhütung Bescheid wissen und Erste Hilfe leisten können.

Er soll auch die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

### **Lehrstoff:**

Analoge und digitale Meßgeräte:

Handhabung und Einsatzmöglichkeiten.

Versuche und Schaltübungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstrom-

technik und des Magnetismus unter Einbeziehung von analogen und digitalen Meßgeräten und Schaltgeräten.

Messungen an elektronischen Bauteilen.

Leistungs- und Arbeitsmessung.

Meßwandler.

Installationsschaltungen unter Verwendung der in der Installationstechnik üblichen Bauteile. Überprüfung, Fehlersuche und Störungsbehebung.

Messung des Isolations-, Erdungs- und Netzschleifenwiderstandes.

Lichttechnische Grundschaltungen.

Schaltungen mit Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstrommaschinen unter Einbeziehung von Meß- und Schaltgeräten sowie von Schutzorganen. Fehlersuche und Störungsbehebungen.

Aufbau elektrischer Anlagen mit Schutzmaßnahmen. Messungen, Fehlersuche und Störungsbehebung in simulierten elektrischen Anlagen.

Steuerungen und Regelungen mit mechanischen, elektromagnetischen und elektronischen Bauteilen.

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Englische Fachausdrücke.

#### Didaktische Grundsätze:

Besonderer Wert ist darauf zu legen, daß in Ergänzung der betrieblichen Ausbildung dem Schüler Gelegenheit zum Üben jener Techniken zu geben ist, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Demnach sind bei jeder passenden Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Bei den Versuchen und Übungen ist auf den Lehrstoff der Pflichtgegenstände „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“, „Maschinen- und Gerätekunde“, „Installationskunde“ und „Elektrische Anlagen“ unter Verwendung analoger und digitaler Meßgeräte Bedacht zu nehmen.

Unfallverhütung und Erste Hilfe sowie die englischen Fachausdrücke sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.“

14. In der Anlage A/6/1, Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der einzelnen Unterrichtsgegenstände), lautet der letzte Absatz des Unterabschnittes Bildungs- und Lehraufgabe der Fachkunde:

„Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die Erfordernisse der Herstellung von Diätbackwaren und Vollwert-

broten sowie fachbezogene Umweltprobleme kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.“

15. In der Anlage A/6/2, Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der einzelnen Unterrichtsgegenstände), lautet der letzte Satz des Unterabschnittes Bildungs- und Lehraufgabe der Fachkunde:

„Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die Herstellung von in Imbißstuben verabreichten Speisen kennen sowie mikroskopische Übungen durchführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.“

16. Die Anlagen A/7/2 und A/7/3 lauten:

#### „Anlage A/7/2

### RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE KERAMIKER, KERAMMODELLEUR, PORZELLANFORMER

#### I. STUDENTENAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

#### a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung <sup>3)</sup> . . . . .	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr <sup>3)</sup> . . . . .	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> . . . . .	1	1	1
Fachunterricht			
Fachkunde <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> . . . . .	2	2	2
Fachzeichnen . . . . .	2	2	2
Praktische Arbeit . . . . .	2	3	2
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) . . . . .</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Schulstufen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>5)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in folgende Pflichtgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

## b) lehrgangsmäßiger Unterricht durch acht Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> .....		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung .....	3	3	4
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr .....	5	5	5
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> .....	5	5	5
Fachunterricht			
Fachkunde <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> .....	10	10	10
Fachzeichnen .....	10	10	10
Praktische Arbeit .....	12	12	11
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
Freigegegenstände			
Religion <sup>1)</sup> .....		<sup>2)</sup>	
Lebende Fremdsprache <sup>6)</sup>			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen <sup>6)</sup>			
Förderunterricht <sup>6)</sup>			

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>5)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in folgende Pflichtgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

<sup>6)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

### Politische Bildung

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Fachunterricht

#### Allgemeine didaktische Bemerkungen:

In den einzelnen Unterrichtsgegenständen sind bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Besonder-

heiten des Lehrberufes Keramiker, Kerammodelleur bzw. Porzellanformer zu berücksichtigen und für diese nach Möglichkeit Fachklassen zu bilden.

### Fachkunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsverfahren nach dem Stande der Technik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können. Er soll mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Darüber hinaus soll er die im Beruf auftretenden fachlichen Rechnungen ausführen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Kulturgeschichte:

Bedeutung und Aufgabe der keramischen Formgebung bis zur Gegenwart. Stilkunde.

Werk- und Hilfsstoffe:

Geologische Grundlagen zur Entstehung der keramischen Rohstoffe.

Arten, Gewinnung, physikalische und chemische Eigenschaften, Verarbeitung, Verwendung der keramischen Rohstoffe.

Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe:

Einsatz, Handhaben, Instandhalten.

Arbeitstechniken und -verfahren (Keramiker):

Zentrieren. Drehen. Formgebung einfacher Gegenstände. Gießen. Putzen, Schwammen, Retuschieren. Trockenversorgen. Gipsaufbereiten. Herstellen einfacher Gipsformen. Grundkenntnisse des Brennens, Kachelerzeugung.

Arbeitstechniken und -verfahren (Kerammodelleur):

Formen:

Gießen. Retuschieren, Zusammenpressen und Verputzen. Behandeln, Lagern und Trockenversorgung.

Zentrieren runder Gegenstände.

Arbeitstechniken und -verfahren (Porzellanformer):

Behandlung und Pflege der Masse. Eingießen einfacher Formlinge. Ausnehmen des Rohlings.

Retuschieren. Zusammensetzen und Garnieren einfacher Gegenstände.

Putzen, Schwammen. Pumsen, Stützen.

Fachliches Rechnen:

Flächen-, Körper- und Masseberechnungen. Porositätsbestimmung, Mischungsberechnungen.

Umrechnungsaufgaben.

**Lehrstoff der Vertiefung (für den Keramiker):**

Komplexe Aufgaben:

Werk- und Hilfsstoffe. Formgebung einfacher Gegenstände. Masseberechnungen.

**2. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werk- und Hilfsstoffe:

Kacheln, Fliesen, keramische Serienerzeugnisse. Engoben.

Glasuren:

Grundkenntnisse der Arten und Zusammensetzungen.

Arbeitstechniken und -verfahren (Keramiker):

Formgebung mittelschwieriger Gegenstände. Garnieren einfacher Teile. Schabloneneinstellen. Formenpflegen. Herstellen von Gipsformen. Glasieren. Dekorieren in einfacher Technik. Ofenbeschichtung für Rohbrand. Kenntnis des Brennens.

Arbeitstechniken und -verfahren (Kerammodellleur):

Einrichten der Modelle in Gips. Behandlung der Mutterformen. Herstellen der Mutterformen auf Tisch. Herstellen einfacher Originalmodelle auf Tisch und Scheibe.

Arbeitstechniken und -verfahren (Porzellanformer):

Eingießen mittelschwieriger Formlinge. Behandeln des Rohlings. Zusammensetzen und Garnieren mittelschwieriger Gegenstände. Kontrollieren der ungebrannten Ware.

Fachliches Rechnen:

Glasurenberechnungen. Schwindungsberechnungen. Formelermittlung aus praktischen Versatz. Berechnungen von Modellvergrößerungen und -verkleinerungen.

**Lehrstoff der Vertiefung (für den Keramiker):**

Komplexe Aufgaben:

Glasuren. Herstellen von Gipsformen. Schwindungsberechnungen.

**3. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Farbstoffe und Glasuren:

Kenntnisse der Arten und Zusammensetzungen.

Arbeitstechniken und -verfahren (Keramiker):

Formgebung schwieriger Gegenstände. Handformen von Werkstücken. Garnieren.

Schablonenzeichnen. Dekorieren in schwieriger Technik. Ofenbeschicken für Glattbrand. Brennen keramischer Erzeugnisse.

Arbeitstechniken und -verfahren (Kerammodellleur):

Einrichten der Modelle in Kunststoff. Herstellen der Mutterformen auf der Scheibe. Herstellen von Originalmodellen auf Tisch und Scheibe. Oberflächenbehandlung der Blindmodelle. Feilen von Schablonen.

Arbeitstechniken und -verfahren (Porzellanformer):

Eingießen schwieriger Formlinge. Zusammensetzen und Garnieren schwieriger Gegenstände. Ofenbeschicken für Glüh- und Glattbrand. Beurteilen der Ware. Schleifen der Fertigware. Andere Formgebungsverfahren. Formenherstellung.

Fachliches Rechnen:

Die Segerformel. Masseanteile für Masseberechnungen. Ermittlung des Vorschmelz-, „Nachsatzes“ und Mühlenversatzes. Materialbedarfsberechnungen. Energieberechnungen.

**Lehrstoff der Vertiefung (für den Keramiker):**

Komplexe Aufgaben:

Dekorieren in schwieriger Technik. Segerformel.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Themen in der Praxis des Lehrberufes.

Der Unterricht hat zwecks rechtzeitiger Bereitstellung der theoretischen Vorkenntnisse im engen Zusammenhang mit dem Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ zu erfolgen.

Beim Thema „Werk- und Hilfsstoffe“ ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung als auf die Kenntnis der Erzeugung zu legen.

Die sich bei den einzelnen Lehrstoffinhalten ergebenden fachlichen Rechnungen sind im Zusammenhang mit der Fachtheorie einzubauen.

Die Sicherheitsvorschriften sind nicht gesondert, sondern jeweils im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Schulstufe.

### Fachzeichnen

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Ausdrucksmöglichkeiten von Form und Farbe kennen. Er soll die Techniken des Zeichnens und Malens beherrschen, einfache Entwürfe von keramischen Erzeugnissen erstellen und fachlich einwandfrei und geschmackvoll ausführen können.

Der Schüler soll sich des kunstgewerblichen Stellenwertes der Keramik bewußt sein.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Grundlagen der Geometrie. Stilkunde der Keramik.

Zeichnen:

Geometrische Figuren und Körper. Einfache Kopien. Vergrößerungen, Verkleinerungen.

Entwürfe keramischer Erzeugnisse.

Maßstabgerechte Übertragungen.

##### 2. Schulstufe:

Naturstudien.

Angewandte Farbenlehre.

Anfertigen und lesen von Werkzeichnungen und Skizzen für die Anwendung bei keramischen Erzeugnissen. Anfertigung einfacher Modellzeichnungen mit Schwindungszugabe.

Zeichnen von Schablonen.

##### 3. Schulstufe:

Schnitte von Modellen und Vervielfältigungsformen.

Anfertigung von Modellzeichnungen mit Schwindungszugabe.

Zeichnen historischer Stilformen.

Gießformen.

#### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis der graphischen Vorbereitungsarbeiten seines Berufes.

Bei den Entwürfen ist besonders auf die Aktivierung der gestalterischen Fähigkeiten Wert zu legen und die Erziehung zum selbständigen ästhetischen Urteil zu pflegen.

Als nützlich erweist sich die Anfertigung von Vorlagen für die „Praktische Arbeit“.

### Praktische Arbeit

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Werkstoffe sachgemäß verwenden, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe nach dem Stande der Technik sicher handhaben und pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren beherrschen und über Unfallverhütung und Erste Hilfe Bescheid wissen.

Der Schüler soll Aufgaben der Berufspraxis mit Verantwortungsbewußtsein und Geschmack lösen können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werk- und Hilfsstoffe:

Handhabung, Verarbeitung.

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe.

Arbeitstechniken und -verfahren (Keramiker):

Zentrieren. Drehen. Formgebung einfacher Gegenstände. Gießen. Putzen, Schwammen, Retuschieren. Trockenversorgen. Gipsaufbereiten. Herstellen einfacher Gipsformen. Grundkenntnisse des Brennens.

Arbeitstechniken und -verfahren (Kerammodellleur):

Formen:

Gießen. Retuschieren, Zusammenpressen und Verputzen. Behandeln, Lagern und Trockenversorgen.

Zentrieren runder Gegenstände.

Arbeitstechniken und -verfahren (Porzellanformer):

Behandlung und Pflege der Masse. Eingießen einfacher Formlinge. Ausnehmen des Rohlings. Retuschieren. Zusammensetzen und Garnieren einfacher Gegenstände.

Putzen, Schwammen. Pumsen, Stützen.

##### 2. Schulstufe:

Arbeitstechniken und -verfahren (Keramiker):

Herstellen und Anwenden der Engobe-Masse und ihre Einfärbung.

Formgebung mittelschwieriger Gegenstände. Garnieren einfacher Teile. Schabloneneinstellen. Formenpflegen. Herstellen von Gipsformen. Glasieren. Dekorieren in einfacher Technik. Ofenbeschickung für Rohbrand. Kenntnis des Brennens.

Arbeitstechniken und -verfahren (Kerammodellleur):

Einrichten der Modelle in Gips. Behandlung der Mutterformen. Herstellen der Mutterformen auf Tisch. Herstellen einfacher Originalmodelle auf Tisch und Scheibe.

Arbeitstechniken und -verfahren (Porzellanformer):

Eingießen mittelschwieriger Formlinge. Behandeln des Rohlings. Zusammensetzen und Garnieren mittelschwieriger Gegenstände. Kontrollieren der ungebrannten Ware.

### 3. Schulstufe:

Arbeitstechniken und -verfahren (Keramiker):

Formgebung schwieriger Gegenstände. Handformen von Werkstücken. Garnieren.

Schablonenzeichnen. Dekorieren in schwieriger Technik. Ofenbeschickung für Glattbrand. Brennen keramischer Erzeugnisse. Beurteilen der Endprodukte nach Qualität.

Lagerung, Verpackung und Transport der kunstgewerblichen Produkte.

Arbeitstechniken und -verfahren (Kerammodellleur):

Einrichten der Modelle in Kunststoff. Herstellen der Mutterformen auf der Scheibe. Herstellen von Originalmodellen auf Tisch und Scheibe. Oberflächenbehandlung der Blindmodelle. Feilen von Schablonen.

Arbeitstechniken und -verfahren (Porzellanformer):

Eingießen schwieriger Formlinge. Zusammensetzen und Garnieren schwieriger Gegenstände. Ofenbeschicken für Glüh- und Glattbrand. Beurteilen der Ware. Schleifen der Fertigware. Andere Formgebungsverfahren. Formenherstellung.

### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben der Berufspraxis.

Vor dem Beginn der Arbeiten in einem Themenbereich müssen die Schüler mit Eigenschaften und Anwendung der Werk- und Hilfsstoffe, der Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe, vor allem aber mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Die von der Bildungs- und Lehraufgabe geforderte Sicherheit in den Fertigkeiten wird vor allem durch allmähliche Anhebung des Schwierigkeitsgrades erreicht.

Auf Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise ist besonders zu achten.

## RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE GLASMALER, KERAMMALER

### I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 720 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

#### a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe	
	1.	2.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .	<sup>2)</sup>	
Politische Bildung . . . . .	1	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr . . . . .	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup> . . . . .	1	1
Fachunterricht		
Fachkunde . . . . .	2	2
Fachzeichnen . . . . .	2	2
Praktische Arbeit . . . . .	2	2
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) . . . . .</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

#### b) lehrgangmäßiger Unterricht durch acht Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe	
	1.	2.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .	<sup>2)</sup>	
Politische Bildung . . . . .	5	5
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr . . . . .	5	5
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>3)</sup> . . . . .	5	5
Fachunterricht		
Fachkunde . . . . .	10	10
Fachzeichnen . . . . .	10	10
Praktische Arbeit . . . . .	10	10
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) . . . . .</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

#### Freigegegenstände

Religion <sup>1)</sup> . . . . . <sup>2)</sup>  
Lebende Fremdsprache <sup>4)</sup>

#### Unverbindliche Übungen

Leibesübungen <sup>4)</sup>

#### Förderunterricht <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>4)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERSICHTS- GEGENSTÄNDE

### Politische Bildung

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Fachunterricht

#### Allgemeine didaktische Bemerkungen:

In den einzelnen Unterrichtsgegenständen sind bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Besonderheiten des Lehrberufes Glasmaler bzw. Kerammaler zu berücksichtigen und für diese nach Möglichkeit Fachklassen zu bilden.

### Fachkunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werkstoffe, Werkzeuge, Geräte und Arbeitsverfahren nach dem Stande der Technik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können. Er soll mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Darüber hinaus soll er die im Beruf auftretenden fachlichen Rechnungen ausführen können.

#### Lehrstoff (Glasmaler):

##### 1. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkstoffe:

Arten, Formen, Erzeugung, physikalische und chemische Eigenschaften, Verarbeitung von Glas und Farben.

Werkzeuge und Geräte:

Einsatz, Handhaben, Instandhalten.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Einteilen, Anzeichnen. Federzeichnen. Auslegen mit Farben. Pinselkontur. Schwemmen. Einbrennen.

Fachliches Rechnen:

Längen- und Flächenberechnungen. Einfache Materialbedarfsrechnungen.

##### 2. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkstoffe:

Glasbearbeitung und -veredelung. Glasmaleinbrennfarben, Edelmetallpräparate.

Chemische Eigenschaften der Bindemittel und Säuren.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Rändern, Linieren. Glasmalen. Lüstern, Beizen, Goldmalen. Pinseldrucktechnik, Schattieren. Drucken und Umdrucken. Matt- und Tiefätzen.

Glasfehler:

Ursachen, Vermeidung, Behebung.

Farbenlehre.

Fachliches Rechnen:

Masseberechnungen. Komplexe Materialbedarfsrechnungen. Volumsberechnungen.

#### Lehrstoff (Kerammaler):

##### 1. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkstoffe:

Keramik und Steingut: Arten, Erzeugung, Eigenschaften.

Farben und Glasuren: Physikalische und chemische Eigenschaften, Aufbereitung.

Werkzeuge und Arbeitsbehelfe:

Einsatz, Handhaben, Instandhalten.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spritzen, Zentrieren, Rändern, Brennen.

Malen einfacher Dekore.

Fachliches Rechnen:

Längen- und Flächenberechnungen. Einfache Materialbedarfsrechnungen.

##### 2. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkstoffe:

Farben und Glasuren: Arten der Glasurmalerie. Kunstglasuren.

Chemische Eigenschaften der Bindemittel und Säuren.

Brennöfen:

Arten, Brennvorgang.

**Arbeitstechniken und -verfahren:**

Linieren, Bändern. Staffieren. Malen von Dekoren. Reliefmalen.

Setzen, Ausnehmen und Kontrollieren. Handwerkliche und industrielle Fertigung.

Farbenlehre.

Material- und Oberflächenfehler:

Ursachen, Vermeidung, Behebung.

Fachliches Rechnen:

Masseberechnungen. Komplexe Materialbedarfsrechnungen, Schwundberechnungen, Volumsberechnungen.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Themen in der Praxis des Lehrberufes.

Der Unterricht hat zwecks rechtzeitiger Bereitstellung der theoretischen Vorkenntnisse im engen Zusammenhang mit dem Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ zu erfolgen.

Beim Thema „Werkstoffe“ ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung als auf die Kenntnis der Erzeugung zu legen. Bei der Behandlung der chemischen Eigenschaften der Werkstoffe ist auf den Grundbegriffen der Chemie aufzubauen.

Die sich bei den einzelnen Lehrstoffinhalten ergebenden fachlichen Rechnungen sind in die jeweiligen Themenbereiche der Fachtheorie einzubauen.

Den Bedingungen der Praxis entsprechend, empfiehlt sich die Behandlung des Themenbereiches Sicherheitsvorschriften jeweils im Zusammenhang mit den einzelnen technologischen Themenbereichen.

Zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Schulstufe.

**Fachzeichnen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Ausdrucksmöglichkeiten von Form, Farbe und Schrift kennen. Er soll die Techniken des Zeichnens und Malens beherrschen, einfache Entwürfe von Schriften, Wappen und Dekore erstellen und fachlich einwandfrei und geschmackvoll ausführen können.

Der Schüler soll sich des kunstgewerblichen Stellenwertes der Glas- bzw. Kerammmalerei bewußt sein.

**Lehrstoff (Glasmaler):****1. Schulstufe:**

Grundlagen der Geometrie.

Angewandte Farbenlehre.

Flächenfüllungen.

Feder- und Pinseltechniken.

Schrift. Ornament.

Werkzeichnungen und Werkpausen.

**2. Schulstufe:**

Hohlglasformen: Entwurf, Schnitt, Werkzeugzeichnungen.

Heraldik. Stilmerkmale.

Entwerfen, Skizzieren und Ausführen von Schriften, Wappen, Blumen- und Tierdekore.

**Lehrstoff (Kerammmaler):****1. Schulstufe:**

Grundlagen der Geometrie.

Angewandte Farbenlehre.

Flächenfüllungen.

Druck- und Pinseldrucktechniken.

Schrift. Ornament.

Entwürfe einfacher Dekore.

Zeichnen historischer Stilformen.

**2. Schulstufe:**

Formen: Entwurf, Schnitt, Werkzeugzeichnungen.

Stilmerkmale.

Entwerfen, Skizzieren und Ausführen von figuralen, floralen und ornamentalen Dekoren.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis des technischen Zeichnens, des Freihandzeichnens sowie des Malens.

Bei den Entwürfen für Schriften, Wappen und Dekore ist besonders auf die Aktivierung der gestalterischen Fähigkeiten Wert zu legen, und die Erziehung zum selbständigen ästhetischen Urteil ist zu pflegen.

Als nützlich erweist sich die Anfertigung von Vorlagen für die „Praktische Arbeit“.

**Praktische Arbeit****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Werkstoffe sachgemäß verwenden, Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe

nach dem Stande der Technik sicher handhaben und pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren beherrschen und über Unfallverhütung und Erste Hilfe bei Ernstfällen Bescheid wissen.

Der Schüler soll Aufgaben der Berufspraxis mit Verantwortungsbewußtsein und Geschmack lösen können.

#### Lehrstoff (Glasmaler):

##### 1. Schulstufe:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkstoffe:

Handhabung, Verarbeitung.

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge und Geräte.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Einteilen, Anzeichnen. Federzeichnen. Auslegen mit Farben. Pinselkontur. Schwemmen. Einbrennen.

##### 2. Schulstufe:

Arbeitstechniken und -verfahren:

Rändern, Linieren, Glasmalen. Lüstern, Beizen, Goldmalen. Pinseldrucktechnik, Schattieren, Drucken und Umdrucken. Matt- und Tiefätzen.

Handhabung und Wartung von Farben und Hilfsstoffen.

Lagerung, Verpackung und Transport.

#### Lehrstoff (Kerammmaler):

##### 1. Schulstufe:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkstoffe:

Handhabung, Verarbeitung.

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge und Arbeitsbehelfe.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spritzen, Zentrieren, Rändern, Brennen. Pinseldruck und Federzeichnung.

##### 2. Schulstufe:

Arbeitstechniken und -verfahren:

Linieren, Bändern, Staffieren. Ofenbeschickung für Glattbrand.

Setzen, Ausnehmen und Kontrollieren.

Drucken und Umdrucken. Reliefmalen.

Glasurtechniken.

Lagerung, Verpackung und Transport.

#### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben der Berufspraxis.

Vor dem Beginn der Arbeiten in einem Themenbereich müssen die Schüler mit Eigenschaften und Anwendung der Werk- und Hilfsstoffe, der Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe, vor allem aber mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Die von der Bildungs- und Lehraufgabe geforderte Sicherheit in den Fertigkeiten wird vor allem durch allmähliche Anhebung des Schwierigkeitsgrades erreicht.

Auf Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise ist besonders zu achten.“

17. Die Anlage A/7/5 lautet:

#### „Anlage A/7/5

### RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF PORZELLANMALER

#### I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

##### a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung <sup>3)</sup> . . . . .	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr <sup>3)</sup> . . . . .	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> . . . . .	1	1	1
Fachunterricht			
Fachkunde . . . . .	2	2	2
Fachzeichnen . . . . .	2	2	2
Praktische Arbeit . . . . .	2	3	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) . . . . .	9	9	9

<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Schulstufen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

b) lehrgangsmäßiger Unterricht durch acht Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1.	2. <sup>2)</sup>	3.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung . . . . .	3	3	4
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr . . . . .	5	5	5
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> . . . . .	5	5	5
Fachunterricht			
Fachkunde . . . . .	10	10	10
Fachzeichnen . . . . .	10	10	10
Praktische Arbeit . . . . .	12	12	11
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) . . . . .</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
Freigegegenstände			
Religion <sup>1)</sup> . . . . .		<sup>2)</sup>	
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen <sup>5)</sup>			
Förderunterricht <sup>5)</sup>			

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

### Politische Bildung

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Fachunterricht

#### Fachkunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Materialien, Werkzeuge, Arbeitsbehelfe und Arbeitsver-

fahren nach dem Stande der Technik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können. Er soll mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Darüberhinaus soll er die im Beruf auftretenden fachlichen Rechnungen ausführen können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

###### Kulturgeschichte:

Bedeutung und Aufgabe der Porzellanmalerei bis zur Gegenwart. Stilkunde.

###### Materialien:

Arten, Erzeugung, physikalische und chemische Eigenschaften, Verarbeitung.

###### Werkzeuge und Arbeitsbehelfe:

Einsatz, Handhaben, Instandhalten.

###### Arbeitstechniken und -verfahren:

Aufbereiten von Farben, Farbmischen. Einbrennen, Setzen, Ausnehmen.

###### Malen einfacher Dekore.

###### Fachliches Rechnen:

Längen- und Flächenberechnungen.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

##### 2. Schulstufe:

###### Materialien:

Farboxyde, Edelmetallpräparate.

###### Brennöfen:

Arten, Brennvorgang.

###### Arbeitstechniken und -verfahren:

Zentrieren, Rändern. Staffieren. Schriftmalen. Fondstuppen. Aufbereiten von Edelmetallpräparaten. Malen mittelschwieriger Dekore.

###### Farbenlehre.

###### Fachliches Rechnen:

Masseberechnungen. Einfache Materialbedarfsberechnungen.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

##### 3. Schulstufe:

###### Arbeitstechniken und -verfahren:

Linieren, Bändern. Polieren und Gravieren der aufgeschmolzenen Edelmetalle.

###### Malen:

Figurale, Landschafts- und Tiermotive. Ensembles. Schwierige Dekore.

**Fachliches Rechnen:**

Komplexe Materialbedarfsberechnungen. Volumsberechnungen.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Themen in der Praxis des Lehrberufes.

Der Unterricht hat zwecks rechtzeitiger Bereitstellung der theoretischen Vorkenntnisse im engen Zusammenhang mit dem Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ zu erfolgen.

Beim Thema „Materialien“ ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung als auf die Kenntnis der Erzeugung zu legen. Bei der Behandlung der chemischen Eigenschaften der Materialien ist auf den Grundbegriffen der Chemie aufzubauen.

Die sich bei den einzelnen Lehrstoffinhalten ergebenden fachlichen Rechnungen sind in die jeweiligen Themenbereiche der Fachtheorie einzubauen.

Die Sicherheitsvorschriften sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Schulstufe.

**F a c h z e i c h n e n****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Ausdrucksmöglichkeiten von Form, Farbe und Schrift kennen.

Er soll die Techniken des Zeichnens und Malens beherrschen, einfache Entwürfe von Schriften und Dekoren erstellen und fachlich einwandfrei und geschmackvoll ausführen können.

Der Schüler soll sich des kunstgewerblichen Stellenwertes der Porzellanmalerei bewußt sein.

**Lehrstoff:****1. Schulstufe:**

Grundlagen der Geometrie.

Angewandte Farbenlehre. Farbmischübungen.

Schriftübungen mit Feder und Farbe.

Zeichnen und Aquarellmalen:

Nach Vorlage. Naturstudien. Einfache Dekore.

**2. Schulstufe:**

Federzeichnen.

Flächeneinteilung für Muster.

Schriftzeichnen.

Zeichnen und Aquarellmalen:

Nach Entwurf. Mittelschwierige Dekore.

**3. Schulstufe:**

Zeichnen und Aquarellmalen:

Entwerfen und Ausführen von Schriften. Schwierige Dekore.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis des Freihandzeichnens sowie des Malens.

Bei den Entwürfen für Schriften und Dekore ist besonders auf die Aktivierung der gestalterischen Fähigkeiten Wert zu legen und die Erziehung zum selbständigen ästhetischen Urteil ist zu pflegen.

Als nützlich erweist sich die Anfertigung von Vorlagen für die „Praktische Arbeit“.

**P r a k t i s c h e A r b e i t****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Materialien sachgemäß verwenden, Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe nach dem Stande der Technik sicher handhaben und pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren beherrschen und über Unfallverhütung und Erste Hilfe bei Ernstfällen Bescheid wissen.

Der Schüler soll Aufgaben der Berufspraxis mit Verantwortungsbewußtsein und Geschmack lösen können.

**Lehrstoff:****1. Schulstufe:**

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Materialien:

Handhabung, Verarbeitung.

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge und Arbeitsbehelfe.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Aufbereiten von Farben, Farbmischen. Einbrennen, Setzen, Ausnehmen. Malen einfacher Dekore.

**2. Schulstufe:**

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Zentrieren, Rändern. Staffieren. Schriftmalen. Fondstuppen. Malen mittelschwieriger Dekore. Aufbereiten von Edelmetallpräparaten.

### 3. Schulstufe:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Linieren, Bändern. Polieren und Gravieren aufgeschmolzener Edelmetalle.

Malen:

Figurale, Landschafts- und Tiermotive. Ensembles. Schwierige Dekore.

Lagerung, Verpackung und Transport.

### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben der Berufspraxis.

Vor dem Beginn der Arbeiten in einem Themenbereich müssen die Schüler mit Eigenschaften und Anwendung der Materialien, der Werkzeuge und Arbeitsbehelfe, vor allem aber mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Die von der Bildungs- und Lehraufgabe geforderte Sicherheit in den Fertigkeiten wird vor allem durch allmähliche Anhebung des Schwierigkeitsgrades erreicht.

Auf Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise ist besonders zu achten.“

18. In der Anlage A/9/1, Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze), lautet der Unterrichtsgegenstand „Warenkunde“:

### „W a r e n k u n d e

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll systematische Warenkenntnisse besitzen.

Er soll die verkaufsbedeutsamen Eigenschaften der Ware erkennen, den warenkundlichen Sprachschatz beherrschen und beides im Verkaufsgespräch einsetzen können.

Der Schüler soll fähig sein, sich selbständig Wissen anzueignen, um der Tätigkeit im Einkauf, Lagerhaltung und Verkauf gerecht zu werden.

Der Schüler soll sich seiner Verantwortung gegenüber Konsument und Wirtschaft bewußt sein.

#### Lehrstoff (Einzelhandelskaufmann):

Handelsübliche Bezeichnungen, Sorten, Handelsklassen, Formen, Typen, Ausführungen, Größen, Maße.

Eigenschaften, Qualitäten, Fehler, Verfälschungen, Farbe, Mode.

Verwendung, Handhabung, Behandlung, Zubereitung, Montage, Anpassung an Kundenwünsche, Vollendungsarbeiten, Gebrauch und Pflege.

Warenprüfung.

Lagerung.

Verpackung.

Gesetzliche und sonstige Vorschriften und Bestimmungen, Unfallverhütung, Normen.

Der Lehrstoff ist in folgende Fachbereiche gegliedert:

1. Lebensmittel
2. Bekleidung und Textilien
3. Schuhe und Lederwaren
4. Waren für Sport, Spiel und andere Freizeitaktivitäten
5. Papier und Büroartikel
6. Schmuck und Uhren
7. Waren der Raumausstattung, Heimwerker- und Bastlerbedarf
8. Metallwaren, Werkzeuge, Sanitärausstattung, Haus- und Küchengeräte, Baubedarf, Brennstoffe
9. Fahrzeuge
10. Elektrowaren
11. Parfümeriewaren, Farbwaren und Chemikalien, Sämereien, optischer und ärztlicher Bedarf
12. Gemischtwaren

#### 1. LEBENSMITTEL

Wesentliches über Nährstoffe und Ernährung; Konservierung; Grundzüge des österreichischen Lebensmittelrechtes.

Getreide, Mahlprodukte, Teiglockerungsmittel, Back- und Teigwaren.

Stärkeprodukte.

Zucker, Zuckerwaren, künstliche Süßstoffe, Honig, Speiseeis.

Milch, Molkereiprodukte, Eier.

Fleisch, Fleischwaren, Wildbret, Geflügel, Fische und Fischwaren.

Feinkost; Fertignahrung.

Speisefette und Speiseöl.

Obst und Südfrüchte, Gemüse, Pilze.

Kindernahrungsmittel.

Gewürze, Speisesalz, Speise- und Suppenwürzen; Essig.

Kaffee; Tee; Kakao, Kakaoprodukte.

Alkoholfreie und alkoholische Getränke.

Diätetische Lebensmittel und Diabetikerwaren. Biowaren.

Tiernahrung.

## 2. BEKLEIDUNG UND TEXTILIEN

Textilrohstoffe; Garne, Zwirne.

Webwaren, Maschenwaren und andere Flächengebilde.

Ausrüstung und Veredlung.

Materialprüfung.

Textile Fertigwaren: Wäsche; Bekleidung; Accessoires. Raumtextilien.

Kurzwaren, Schneiderzubehör, Handarbeitsmaterialien.

Seilerwaren.

Leder-, Pelz- und andere Bekleidung.

Tapeten, Bodenbeläge.

## 3. SCHUHE UND LEDERWAREN

Häute und Felle für die Ledererzeugung; Gerbverfahren; Lederzurichtung.

Lederarten, Lederprüfung, Lederaustauschstoffe.

Andere Werkstoffe und Zubehör.

Anatomie und Funktion des Fußes und des Beines, Fußdeformationen.

Aufbau des Schuhs, Macharten und Schuharten.

Leder- und Pelzbekleidung.

Taschen, Koffer, Mappen; Kleinlederwaren.

## 4. WAREN FÜR SPORT, SPIEL UND ANDERE FREIZEITAKTIVITÄTEN

Einführung in die Fachsprache und die Regeln für die verschiedenen Sportarten.

Geräte und Zubehör für Turnen und Gymnastik, Leicht- und Schwerathletik, Ballspiele, Wassersport, Wintersport, Radfahren, Wandern und Bergsteigen, Reiten, Camping, Fischen, Schießsport und Jagd.

Sport-, Jagd- und Fischereibekleidung.

Pädagogischer Wert des Spielens und des Spielzeuges.

Spielzeugarten.

Pyrotechnische Scherzartikel.

Kleintiere.

Futtermittel, Käfige, Aquarien, Terrarien.

Zierpflanzen und Schnittblumen.

## 5. PAPIER UND BÜROARTIKEL

Papier und Papierwaren.

Schreibgeräte und -material; Zeichen- und Malbedarf; technischer Zeichenbedarf; Klebmittel; Artikel für Schule und Haushalt.

Druckereierzeugnisse.

Waren für die Büroorganisation; Büromaschinen; Büroeinrichtung.

Fachausdrücke auf dem Gebiet der Mikroelektronik.

## 6. SCHMUCK UND UHREN

Metalle und Legierungen.

Feingehalte, Punzierung; Feingehaltsproben.

Formgebungs- und Oberflächengestaltungstechniken; Oberflächenveredlung.

Edelsteine, Schmucksteine, synthetische Edelsteine und Imitationen.

Schliffformen.

Perlen, Korallen, Bernstein, Elfenbein, andere Materialien zur Schmuckherstellung.

Schmuckarten und Schmuckstile.

Münzen, Medaillen, numismatischer Bedarf, Pokale, Kunst-, Zier- und Sammlergegenstände.

Uhren: Systeme, Arten, Schlagwerke; Zubehör.

Optische Artikel.

Meßgeräte.

## 7. WAREN DER RAUM AUSSTATTUNG, HEIMWERKER- UND BASTLERBEDARF

In- und ausländische Hölzer.

Platten, Furniere, Folien.

Verbindungsmittel und andere Hilfsstoffe.

Waren aus Holz, Metall und Kunststoff.

Intarsien, Kerb- und Reliefschnitzerei.

Korbwaren.

Möbel.

Einbaugeräte.

Möbelstilkunde.

Kunstgewerbliche Artikel, Antiquitäten.

Raumtextilien, Tapeten, Bodenbeläge.

Beleuchtungskörper.

Glaswaren, keramische Erzeugnisse.

Maschinen, Werkzeuge, Werkstoffe und Hilfsmittel für Heimwerker und Bastler.

#### 8. METALLWAREN, WERKZEUGE, SANITÄR-AUSSTATTUNG, HAUS- UND KÜCHENGERÄTE, BAUBEDARF, BRENNSTOFFE

Metalle und Legierungen.

Ver- und Bearbeitungsmethoden.

Oberflächenschutz.

Metallwaren; Werkzeuge und Geräte. Maschinen.

Heizungstechnische Grundbegriffe; Öfen und Herde.

Rohre und Installationsbedarf für Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsbau.

Sanitäre Einrichtungen.

Schneidwaren, Eßbestecke und Tafelhilfsgeräte.

Glas und Glaswaren; keramische Erzeugnisse.

Koch- und Haushaltsgeschirr; Küchengeräte; Küchenmaschinen.

Elektrogeräte für den Haushalt.

Baustoffe.

Maschinen und Geräte für das Baugewerbe.

Technischer und industrieller Bedarf.

Meßwerkzeuge.

Hilfsstoffe.

Brennstoffe, Mineralöle, technische Gase.

#### 9. FAHRZEUGE

Metalle, Legierungen und andere Werkstoffe, Verbindungstechniken, Oberflächenschutz.

Fahrräder.

Ein- und mehrspurige Kraftfahrzeuge; Antriebsmotoren und -aggregate.

Fahrwerk, Karosserie, Bereifung, Kraftfahrzeugelektrik, Sicherheitseinrichtungen.

Anhänger und Wohnwagen.

Boote und Bootsmotoren.

Bau- und Landmaschinen, Baufahrzeuge, landwirtschaftliche Fahrzeuge und Geräte.

Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge.

Kraft- und Schmierstoffe.

#### 10. ELEKTROWAREN

Grundlagen der Elektrotechnik.

Spannungsquellen.

Installationsmaterial.

Lichtquellen und Beleuchtungskörper.

Elektrische Maschinen und Geräte.

Koch- und Haushaltsgeschirr.

Elektronische Geräte (Unterhaltungselektronik, Rechengерäte, Meßgeräte).

Ton- und Bildträger.

Musikinstrumente und Zubehör.

#### 11. PARFÜMERIEWAREN, FARBWAREN UND CHEMIKALIEN, SÄMEREIEN, OPTISCHER UND ÄRZTLICHER BEDARF

Aufbau und Physiologie der Haut.

Roh-, Wirk- und Duftstoffe in Kosmetika.

Pflegende und dekorative Kosmetika. Sonnenschutzmittel. Duftspender, Parfums, Toilettewässer.

Mittel und Geräte für die Gesundheits- und Schönheitspflege.

Babypflege.

Bijouterie- und Galanteriewaren.

Grundzüge der Farbenlehre.

Mittel und Hilfsmittel der Anstrichtechnik; Anstrichaufbau und -techniken.

Tapeten und Zubehör.

Bautenschutz- und Frostschutzmittel.

Klebe- und Dichtungsmittel, Kitte.

Mittel zur Reinigung, Desinfektion, Imprägnierung, Ungeziefer- und Schädlingsbekämpfung.

Kerzen.

Handelsübliche Chemikalien.

Samen, Zwiebeln und Knollen.

Bedarfsartikel für Pflanzen und Blumen.

Düngemittel und Erden.

Grundlagen der Optik.

Optisches Glas; Lupen; Brillengläser; Sonnenschutzgläser; Fernrohre und Mikroskope.

Optische Geräte und Zubehör.

Fotowaren.

Ärztlicher und zahnärztlicher Bedarf.

#### 12. GEMISCHTWAREN

Einführung in die Ernährungslehre und das österreichische Lebensmittelrecht.

Getreide, Mahlprodukte, Back- und Teigwaren; Zucker, Süßwaren; Gemüse, Obst; Milch und Mol-

kereiprodukte; Eier, Fleisch und Fleischwaren, Geflügel, Fischwaren; Speisefette und Speiseöle; Gewürze; Speisesalz; Essig; Kaffee, Tee, Kakao; Getränke.

Tabakwaren.

Reinigungs- und Pflegemittel; Kosmetika.

Textilien, Kurzwaren.

Lederwaren.

Kleineisenwaren, Werkzeuge.

Glaswaren; keramische Erzeugnisse; Haushaltsgeschirr; Schneidwaren, Eßbestecke.

Elektrische Kleingeräte.

Spielwaren und Freizeitartikel.

Schulbedarf.

Anstrichmittel und Zubehör.

Garten- und Pflanzenbedarf.

Tiernahrung.

#### Lehrstoff (Waffen- und Munitionshändler):

Druckluftwaffen, CO<sub>2</sub>-Waffen und Zimmerstutzen samt zugehöriger Munition.

Schußwaffen, Faustfeuerwaffen, nichtmilitärische Waffen im Sinne des Waffengesetzes sowie zugehörige Munitionsgegenstände.

Jagd Waffen, Jagdgeräte und Jagdmunition. Optische Zielhilfen; Ferngläser.

Hieb- und Stichwaffen.

Übersicht über Waffensysteme, Waffentechnik, Schießtechnik und Beschußzeichen.

#### Didaktische Grundsätze:

Beim Unterricht des speziellen Lehrstoffes der Fachbereiche sind die diesem Lehrstoff vorangestellten Themen entsprechend den Waren und Warengruppen zu berücksichtigen.

Insbesondere sind Rohstoffe, Herkunft, Gewinnung und Herstellungsweisen, physikalisches, chemisches, technologisches und anderes Grundlagenwissen soweit zu behandeln, als diese Kenntnisse für das Verständnis und für die Verkaufstätigkeit notwendig sind.

Die Auswahl des Lehrstoffes soll sich an den Warensortimenten der in der Klasse vertretenen Fachbereiche orientieren.

Bei der Erarbeitung und Wiederholung des Lehrstoffes empfiehlt sich Waren, Warenproben, Produktdeklarationen, Prospekte, Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen zu verwenden. Auf die Fachliteratur ist hinzuweisen. Materialprüfungen, Übungen und Experimente sind zur besseren Veranschaulichung zu berücksichtigen.

Auf die Querverbindung zu Verkaufskunde, Wirtschaftsgeographie und Werbetechnik ist Bedacht zu nehmen.“

19. In der Anlage A/9/2, Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze), lautet der Unterrichtsgegenstand „Warenkunde“:

#### „W a r e n k u n d e

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll systematische Warenkenntnisse besitzen.

Er soll die verkaufsbedeutsamen Eigenschaften der Ware erkennen, den warenkundlichen Sprachschatz beherrschen und beides im Verkaufsgespräch einsetzen können.

Der Schüler soll fähig sein, sich selbständig Wissen anzueignen, um der Tätigkeit im Einkauf, Lagerhaltung und Verkauf gerecht zu werden.

Der Schüler soll sich seiner Verantwortung gegenüber Konsument und Wirtschaft bewußt sein.

#### Lehrstoff (Großhandelskaufmann):

Handelsübliche Bezeichnungen, Sorten, Handelsklassen, Formen, Typen, Ausführungen, Größen, Maße.

Eigenschaften, Qualitäten, Fehler, Verfälschungen, Farbe, Mode.

Verwendung, Handhabung, Behandlung, Zubereitung, Montage, Anpassung an Kundenwünsche, Vollendungsarbeiten, Gebrauch und Pflege.

Warenprüfung.

Lagerung.

Verpackung.

Gesetzliche und sonstige Vorschriften und Bestimmungen, Unfallverhütung, Normen.

Der Lehrstoff ist in folgende Fachbereiche gegliedert:

1. Lebensmittel
2. Bekleidung und Textilien
3. Schuhe und Lederwaren
4. Waren für Sport, Spiel und andere Freizeitaktivitäten
5. Papier und Büroartikel
6. Schmuck und Uhren
7. Waren der Raumausstattung, Heimwerker- und Bastlerbedarf
8. Metallwaren, Werkzeuge, Sanitärausstattung, Haus- und Küchengeräte, Baubedarf, Brennstoffe
9. Fahrzeuge
10. Elektrowaren

11. Parfümeriewaren, Farbwaren und Chemikalien, Sämereien, optischer und ärztlicher Bedarf  
 12. Gemischtwaren

### 1. LEBENSMITTEL

Wesentliches über Nährstoffe und Ernährung; Konservierung; Grundzüge des österreichischen Lebensmittelrechtes.

Getreide, Mahlprodukte, Teiglockerungsmittel, Back- und Teigwaren.

Stärkeprodukte.

Zucker, Zuckerwaren, künstliche Süßstoffe, Honig, Speiseeis.

Milch, Molkereiprodukte, Eier.

Fleisch, Fleischwaren, Wildbret, Geflügel, Fische und Fischwaren.

Feinkost; Fertignahrung.

Speisefette und Speiseöl.

Obst und Südfrüchte, Gemüse, Pilze.

Kindernährmittel.

Gewürze, Speisesalz, Speise- und Suppenwürzen; Essig.

Kaffee; Tee; Kakao, Kakaoprodukte.

Alkoholfreie und alkoholische Getränke.

Diätetische Lebensmittel und Diabetikerwaren. Biowaren.

Tiernahrung.

### 2. BEKLEIDUNG UND TEXTILIEN

Textilrohstoffe; Garne, Zwirne.

Webwaren, Maschenwaren und andere Flächengebilde.

Ausrüstung und Veredlung.

Materialprüfung.

Textile Fertigwaren: Wäsche; Bekleidung; Accessoires. Raumtextilien.

Kurzwaren, Schneiderzubehör, Handarbeitsmaterialien.

Seilerwaren.

Leder-, Pelz- und andere Bekleidung.

Tapeten, Bodenbeläge.

### 3. SCHUHE UND LEDERWAREN

Häute und Felle für die Ledererzeugung; Gerbverfahren; Lederzurichtung.

Lederarten, Lederprüfung, Lederaustauschstoffe.

Andere Werkstoffe und Zubehör.

Anatomie und Funktion des Fußes und des Beines, Fußdeformationen.

Aufbau des Schuhes, Macharten und Schuharten.

Leder- und Pelzbekleidung.

Taschen, Koffer, Mappen; Kleinlederwaren.

### 4. WAREN FÜR SPORT, SPIEL UND ANDERE FREIZEITAKTIVITÄTEN

Einführung in die Fachsprache und die Regeln für die verschiedenen Sportarten.

Geräte und Zubehör für Turnen und Gymnastik, Leicht- und Schwerathletik, Ballspiele, Wassersport, Wintersport, Radfahren, Wandern und Bergsteigen, Reiten, Camping, Fischen, Schießsport und Jagd.

Sport-, Jagd- und Fischereibekleidung.

Pädagogischer Wert des Spielens und des Spielzeuges.

Spielzeugarten.

Pyrotechnische Scherzartikel.

Kleintiere.

Futtermittel, Käfige, Aquarien, Terrarien.

Zierpflanzen und Schnittblumen.

### 5. PAPIER UND BÜROARTIKEL

Papier und Papierwaren.

Schreibgeräte und -material; Zeichen- und Malbedarf; technischer Zeichenbedarf; Klebmittel; Artikel für Schule und Haushalt.

Druckereierzeugnisse.

Waren für die Büroorganisation; Büromaschinen; Büroeinrichtung.

Fachausdrücke auf dem Gebiet der Mikroelektronik.

### 6. SCHMUCK UND UHREN

Metalle und Legierungen.

Feingehalte, Punzierung; Feingehaltsproben.

Formgebungs- und Oberflächengestaltungstechniken; Oberflächenveredlung.

Edelsteine, Schmucksteine, synthetische Edelsteine und Imitationen.

Schliffformen.

Perlen, Korallen, Bernstein, Elfenbein, andere Materialien zur Schmuckherstellung.

Schmuckarten und Schmuckstile.

Münzen, Medaillen, numismatischer Bedarf, Pokale, Kunst-, Zier- und Sammlergegenstände.

Uhren: Systeme, Arten, Schlagwerke; Zubehör.  
Optische Artikel.  
Meßgeräte.

#### 7. WAREN DER RAUM AUSSTATTUNG, HEIMWERKER- UND BASTLERBEDARF

In- und ausländische Hölzer.  
Platten, Furniere, Folien.  
Verbindungsmittel und andere Hilfsstoffe.  
Waren aus Holz, Metall und Kunststoff.  
Intarsien, Kerb- und Reliefschnitzerei.  
Korbwaren.  
Möbel.  
Einbaugeräte.  
Möbelstilkunde.  
Kunstgewerbliche Artikel, Antiquitäten.  
Raumtextilien, Tapeten, Bodenbeläge.  
Beleuchtungskörper.  
Glaswaren, keramische Erzeugnisse.  
Maschinen, Werkzeuge, Werkstoffe und Hilfsmittel für Heimwerker und Bastler.

#### 8. METALLWAREN, WERKZEUGE, SANITÄR-AUSSTATTUNG, HAUS- UND KÜCHENGERÄTE, BAUBEDARF, BRENNSTOFFE

Metalle und Legierungen.  
Ver- und Bearbeitungsmethoden.  
Oberflächenschutz.  
Metallwaren; Werkzeuge und Geräte. Maschinen.  
Heizungstechnische Grundbegriffe; Öfen und Herde.  
Rohre und Installationsbedarf für Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsbau.  
Sanitäre Einrichtungen.  
Schneidwaren, Eßbestecke und Tafelhilfsgeräte.  
Glas und Glaswaren; keramische Erzeugnisse.  
Koch- und Haushaltsgeschirr; Küchengeräte; Küchenmaschinen.  
Elektrogeräte für den Haushalt.  
Baustoffe.  
Maschinen und Geräte für das Baugewerbe.  
Technischer und industrieller Bedarf.  
Meßwerkzeuge.  
Hilfsstoffe.  
Brennstoffe, Mineralöle, technische Gase.

#### 9. FAHRZEUGE

Metalle, Legierungen und andere Werkstoffe, Verbindungstechniken, Oberflächenschutz.

Fahrräder.

Ein- und mehrspurige Kraftfahrzeuge; Antriebsmotoren und -aggregate.

Fahrwerk, Karosserie, Bereifung, Kraftfahrzeugelektrik, Sicherheitseinrichtungen.

Anhänger und Wohnwagen.

Boote und Bootsmotoren.

Bau- und Landmaschinen, Baufahrzeuge, landwirtschaftliche Fahrzeuge und Geräte.

Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge.

Kraft- und Schmierstoffe.

#### 10. ELEKTROWAREN

Grundlagen der Elektrotechnik.

Spannungsquellen.

Installationsmaterial.

Lichtquellen und Beleuchtungskörper.

Elektrische Maschinen und Geräte.

Koch- und Haushaltsgeschirr.

Elektronische Geräte (Unterhaltungselektronik, Rechengерäte, Meßgeräte).

Ton- und Bildträger.

Musikinstrumente und Zubehör.

#### 11. PARFÜMERIEWAREN, FARBWAREN UND CHEMIKALIEN, SÄMEREIEN, OPTISCHER UND ÄRZTLICHER BEDARF

Aufbau und Physiologie der Haut.

Roh-, Wirk- und Duftstoffe in Kosmetika.

Pflegende und dekorative Kosmetika. Sonnenschutzmittel. Duftspender, Parfums, Toilettewässer.

Mittel und Geräte für die Gesundheits- und Schönheitspflege.

Babypflege.

Bijouterie- und Galanteriewaren.

Grundzüge der Farbenlehre.

Mittel und Hilfsmittel der Anstrichtechnik; Anstrichaufbau und -techniken.

Tapeten und Zubehör.

Bautenschutz- und Frostschutzmittel.

Klebe- und Dichtungsmittel, Kitte.

Mittel zur Reinigung, Desinfektion, Imprägnierung, Ungeziefer- und Schädlingsbekämpfung.

Kerzen.

Handelsübliche Chemikalien.

Samen, Zwiebeln und Knollen.

Bedarfsartikel für Pflanzen und Blumen.

Düngemittel und Erden.

Grundlagen der Optik.

Optisches Glas; Lupen; Brillengläser; Sonnenschutzgläser; Fernrohre und Mikroskope.

Optische Geräte und Zubehör.

Fotowaren.

Ärztlicher und zahnärztlicher Bedarf.

## 12. GEMISCHTWAREN

Einführung in die Ernährungslehre und das österreichische Lebensmittelrecht.

Getreide, Mahlprodukte, Back- und Teigwaren; Zucker, Süßwaren; Gemüse, Obst; Milch und Molkeerzeugnisse; Eier, Fleisch und Fleischwaren, Geflügel, Fischwaren; Speisefette und Speiseöle; Gewürze; Speisesalz; Essig; Kaffee, Tee, Kakao; Getränke.

Tabakwaren.

Reinigungs- und Pflegemittel; Kosmetika.

Textilien, Kurzwaren.

Lederwaren.

Kleisenwaren, Werkzeuge.

Glaswaren; keramische Erzeugnisse; Haushaltsgeschirr; Schneidwaren, Eßbestecke.

Elektrische Kleingeräte.

Spielwaren und Freizeitartikel.

Schulbedarf.

Anstrichmittel und Zubehör.

Garten- und Pflanzenbedarf.

Tiernahrung.

### Didaktische Grundsätze:

Beim Unterricht des speziellen Lehrstoffes der Fachbereiche sind die diesem Lehrstoff vorangestellten Themen entsprechend den Waren und Warengruppen zu berücksichtigen.

Insbesondere sind Rohstoffe, Herkunft, Gewinnung und Herstellungsweisen, physikalisches, chemisches, technologisches und anderes Grundlagenwissen soweit zu behandeln, als diese Kenntnisse

für das Verständnis und für die Verkaufstätigkeit notwendig sind.

Die Auswahl des Lehrstoffes soll sich an den Warensortimenten der in der Klasse vertretenen Fachbereiche orientieren.

Bei der Erarbeitung und Wiederholung des Lehrstoffes empfiehlt sich Waren, Warenproben, Produktdeklarationen, Prospekte, Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen zu verwenden. Auf die Fachliteratur ist hinzuweisen. Materialprüfungen, Übungen und Experimente sind zur besseren Veranschaulichung zu berücksichtigen.

Auf die Querverbindung zu Verkaufskunde, Wirtschaftsgeographie und Werbetechnik ist Bedacht zu nehmen.“

20. In der Anlage A/10/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Tischler)

a) wird in der Stundentafel dem Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ der Hinweis „3)“ beige-fügt;

b) Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der einzelnen Unterrichtsgegenstände), Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“

aa) lautet die Bildungs- und Lehraufgabe:

#### „Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache rechnerische Probleme aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen, sich der mathematischen Symbolik bedienen und Rechengeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen zu Schwundmaß, Luftfeuchte und Wärmeschutz für Innenausbau beherrschen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.“

bb) wird nach dem Unterabschnitt „Lehrstoff“ eingefügt:

„Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechengeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnungen zu Schwundmaß, Luftfeuchte und Wärmeschutz für Innenausbau.

Komplexe Aufgaben:

Werkstoffbedarf und Zeitaufwand bei den verschiedenen Tischlerarbeiten als Grundlage für die Kalkulation.“

21. Die Anlage A/12/1 lautet:

„Anlage A/12/1

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE BLECHSCHLOSSER, SPENGLER**

**I. STUNDENTAFEL**

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> .....		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung .....	1 <sup>3)</sup>	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr .....	—	1 <sup>3)</sup>	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> .....	1	1	1
Fachunterricht			
Fachkunde <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> .....		4—6	
Fachrechnen <sup>4)</sup> .....	1	1	1
Fachzeichnen .....	2	2	2
Praktische Arbeit .....		5—7	
<b>Gesamtwochenstundenzahl (ohne Religionsunterricht) ..</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

b) lehrgangsmäßiger Unterricht durch acht Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> .....		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung .....	3	3	4
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr .....	4	3	3
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> .....	5	5	5
Fachunterricht			
Fachkunde <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> .....		20—30	
Fachrechnen <sup>4)</sup> .....	5	5	5
Fachzeichnen .....	10	10	10
Praktische Arbeit .....		25—35	
<b>Gesamtwochenstundenzahl (ohne Religionsunterricht) ..</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> In diesen Pflichtgegenständen kann statt der 1 Wochenstunde im gesamten Unterrichtsjahr jeweils 1 Wochenstunde in einem Semester auf der ersten und zweiten Schulstufe so geführt werden, daß die Gesamtwochenstundenzahl nicht geändert wird.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>5)</sup> Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

Freigegegenstände

Religion <sup>1)</sup> .....

Lebende Fremdsprache <sup>6)</sup>

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen <sup>6)</sup>

Förderunterricht <sup>6)</sup>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>6)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

**II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

**III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE**

**Politische Bildung**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

**Betriebswirtschaftlicher Unterricht**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

**Fachunterricht**

**Allgemeine didaktische Bemerkungen:**

Für die Lehrberufe Spengler bzw. Blechschlosser sind nach Möglichkeit Fachklassen zu bilden; bei Unterricht in einer Klasse sind im Lehrstoff die Besonderheiten der einzelnen Lehrberufe zu berücksichtigen.

**Fachkunde**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken nach dem Stande der Technik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll im besonderen facheinschlägige Kenntnisse über Dacharbeiten, Anschlüsse und Lüftungsanlagen haben, über die Grundlagen der Elektrotechnik Bescheid wissen sowie mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die Ursachen von Dachschäden, die Arbeiten zur Großflächenverkleidung sowie Wärme- und Schalldämmung kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

**Lehrstoff:****1. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Einsatz, Wirkungsweise, Instandhalten vornehmlich der Werkzeuge.

Eisenwerkstoffe und deren Legierungen:

Arten, physikalische und chemische Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, Verwendung.

Hilfsstoffe.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Messen, Anreißen.

Spanabhebende Formgebung mit Handwerkzeugen.

Bohren, Senken, Schleifen, Zuschneiden.

Spanlose Formgebung mit Handwerkzeugen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Spanabhebende und spanlose Formgebung mit Handwerkzeugen.

Komplexe Aufgaben:

Eisenwerkstoffe und deren Legierungen.

**2. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Einsatz, Wirkungsweise, Instandhalten vornehmlich der Maschinen.

Nichteisenmetalle und deren Legierungen:

Arten, physikalische und chemische Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, Verwendung.

Hilfsstoffe.

Korrosion und Oberflächenschutz.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanlose Formgebung mit Maschine.

Weich- und Hartlöten; Gasschmelz- und Elektroschweißen.

Dach:

Aufbau, Aufbauten, Formen, Deckungsarten.

Anschlüsse an Wand- und Dachdurchbrüchen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Ursachen von Dachschäden.

Komplexe Aufgaben:

Korrosion und Oberflächenschutz.

Deckungsarten des Daches.

**3. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Einsatz, Wirkungsweise, Instandhalten bei schwierigen Arbeitstechniken.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Schweißen bei komplexen Arbeiten.

Kunststoffe.

Dachentwässerung. Metalldächer. Vorrichtungen auf Dächern, Windlastnormen.

Lüftungsanlagen.

Grundlagen der Elektrotechnik. Werkstoffprüfung.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Großflächenverkleidung. Wärme- und Schalldämmung.

Komplexe Aufgaben:

Vorrichtungen auf Dächern. Lüftungsanlagen.

Grundlagen der Elektrotechnik.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Themen in der Praxis des Lehrberufes.

Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung der Werk- und Hilfsstoffe als auf die Kenntnis deren Erzeugung zu legen.

Der Unterricht hat in Querverbindung zu den anderen Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes zu erfolgen; insbesondere ist vorzusorgen, daß die theoretischen Vorkenntnisse für die Arbeiten im Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ den Schülern rechtzeitig vermittelt werden.

Die Sicherheitsvorschriften sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

**Fachrechnen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll einfache berufsbezogene Berechnungen durchführen können. Er soll sich der

mathematischen Symbolik bedienen, Formelsammlungen und Tabellen einsetzen sowie allgemein in der Praxis verwendete Rechengereäte benutzen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen zu Grundlagen der Elektrotechnik ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Gewichtsrechnungen.

Querschnittsberechnungen.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechengereäte, Zahlentafeln und Formelsammlungen.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Masseberechnungen.

##### 2. Schulstufe:

Kraft, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad.

Einfache Maschinen.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung. Übersetzungsberechnungen.

Mischungsrechnungen.

Materialbedarfsberechnungen an einfachen Dächern.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Bewegungs- und Leistungsberechnungen.

##### 3. Schulstufe:

Zug-, Druck-, Schub- und Scherfestigkeitsberechnungen.

Gas- und Flüssigkeitsdruckberechnungen.

Materialbedarfsberechnungen an komplexen Dächern und Aufbauten.

Grundlegende Berechnungen an Lüftungsanlagen.

Berechnungen zur Dachbelastung. Dimensionierung der Dachentwässerung.

Wärmedehnungsberechnungen.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnungen zu Grundlagen der E-Technik.

Komplexe Aufgaben:

Materialbedarfsberechnungen.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Fachgebieten des fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen. Insbesondere ist auf das Verstehen des Rechenganges besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Bei auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben.

Schularbeiten: zwei in jeder Schulstufe.

## F a c h z e i c h n e n

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Freihandskizzen sachlich richtig und Werkzeichnungen normgerecht, technisch richtig und sauber ausführen können. Er soll Werkzeichnungen lesen und Baupläne auswerten können, um danach wirtschaftlich und sicher arbeiten zu können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen:

Bemaßung, Maßstäbe, Oberflächenangaben, Schriftfeld.

Arten und Darstellung. Anordnung der Ansichten.

Ergänzung unvollständiger Ansichten. Zeichnen fehlender Ansichten.

Modellaufnahmen. Einfache Abwicklung.

Gewindedarstellungen.

##### 2. Schulstufe:

Grundformen und deren Abwicklungen.

Grundformen mit einfachen Schnitten.

Praxisgerechte Blechwerkstücke.

Übergangskörper.

##### 3. Schulstufe:

Grundformen mit erhöhtem Schwierigkeitsgrad.

Rohrleitungselemente aus der Spenglerei.

Übergangsstücke mit Abwicklungen.

Werkstücke aus der Bauspenglerei.

Auswertung von Bauplänen.

Dachausmittlung und Darstellung der wahren Dachflächen.

Entwürfe und Werkzeichnungen von Ziergegenständen.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis für die wichtigsten Arbeiten des Berufes, die einer Planung durch Zeichnungen bedürfen.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Zwecks Bereitstellung von Zeichnungen für die Anfertigung von Werkstücken ist besonders auf die Querverbindung zur Praktischen Arbeit zu achten.

**Praktische Arbeit**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Werkstoffe sachgemäß verwenden, Werkzeuge und Maschinen nach dem Stande der Technik sicher handhaben und Werkstätteneinrichtungen pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren beherrschen und über Unfallverhütung Bescheid wissen.

**Lehrstoff:**

**1. Schulstufe:**

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung vornehmlich der Werkzeuge.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung; Fertigkeiten der Blechbearbeitung mit Handwerkzeugen.

Fügetechniken:

Falzen, Nieten, Weichlöten, Widerstandsschweißen.

**2. Schulstufe:**

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung vornehmlich der Maschinen.

Fertigkeiten der Blechbearbeitung mit Handwerkzeugen und Maschinen.

Fügetechniken:

Weich- und Hartlöten; Gasschmelz- und Elektroschweißen.

Anfertigung einfacher Werkstücke nach Werkzeichnungen unter Berücksichtigung der einschlägigen Verbindungstechniken.

**3. Schulstufe:**

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung bei schwierigen Arbeitstechniken.

Bauspenglerarbeiten.

Werkstücke der Lüftungstechnik.

Herstellen von Ziergegenständen.

Kunststoffverarbeitung.

Schweißen bei komplexen Arbeiten.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Auswahl der anzufertigenden Werkstücke und durchzuführenden Arbeiten ist die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben der Berufspraxis.

Vor dem Beginn der Arbeiten in einem Themenbereich müssen die Schüler mit Eigenschaften und Verwendungen der Werk- und Hilfsstoffe sowie der Handhabung der Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe, vor allem aber mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Die von der Bildungs- und Lehraufgabe geforderte Sicherheit in den Fertigkeiten soll vor allem durch allmähliche Anhebung des Schwierigkeitsgrades erreicht werden.

Auf Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise ist besonders zu achten.“

22. Die Anlage A/12/3 lautet:

„Anlage A/12/3

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF KAROSSEUR**

**I. STUNDENTAFEL**

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung . . . . .	1 <sup>3)</sup>	—	1

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> In diesen Pflichtgegenständen kann statt der 1 Wochenstunde im gesamten Unterrichtsjahr jeweils 1 Wochenstunde in einem Semester auf der ersten und zweiten Schulstufe so geführt werden, daß die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr .....	—	1 <sup>3)</sup>	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> .....	1	1	1
Fachunterricht			
Fachkunde <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> .....		4—6	
Fachrechnen <sup>4)</sup> .....	1	1	1
Fachzeichnen .....	2	2	2
Praktische Arbeit .....		5—7	
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

b) lehrgangsmäßiger Unterricht durch acht Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> .....		2)	
Politische Bildung .....	3	3	4
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr .....	4	3	3
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> .....	5	5	5
Fachunterricht			
Fachkunde <sup>4)</sup> <sup>5)</sup> .....		20—30	
Fachrechnen <sup>4)</sup> .....	5	5	5
Fachzeichnen .....	10	10	10
Praktische Arbeit .....		25—35	
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) .....</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

Freigegegenstände

Religion<sup>1)</sup> .....

Lebende Fremdsprache<sup>6)</sup>

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen<sup>6)</sup>

Förderunterricht<sup>4)</sup>

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> In diesen Pflichtgegenständen kann statt der 1 Wochenstunde im gesamten Unterrichtsjahr jeweils 1 Wochenstunde in einem Semester auf der ersten und zweiten Schulstufe so geführt werden, daß die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>5)</sup> Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

<sup>6)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

### Politische Bildung

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Fachunterricht

#### Fachkunde

### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken nach dem Stande der Technik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll im besonderen facheinschlägige Kenntnisse über den Karosserieaufbau und über Karosseriereparaturen haben, über die Grundlagen der Kraftfahrzeugelektrik Bescheid wissen sowie mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzliche Kenntnisse über Isolierung und Schalldämmung sowie über die Erhebung von Schäden haben. Er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

### Lehrstoff:

#### 1. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Geräte und Maschinen:

Einsatz und Wirkungsweise vornehmlich der Werkzeuge.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten, Eigenschaften und Verwendung der Eisenwerkstoffe.

Norm- und sonstige Vorschriften.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Einfache technologische Werkstoffprüfungen.

Wärmebehandlung.

Messen und Anreißen.

Spanlose Formgebung mit Handwerkzeugen.

Spanabhebende Formgebung.

Weichlöten, Widerstandsschweißen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Werk- und Hilfsstoffe:

Qualitätsmerkmale der Bleche und Profile. Normung.

**2. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Geräte und Maschinen:

Einsatz und Wirkungsweise vornehmlich der Geräte und Maschinen.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten, Eigenschaften und Verwendung der Nichteisenmetalle und Kunststoffe.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Einfache metallurgische Werkstoffprüfungen.

Spanlose Formgebung mit Maschinen.

Kunststoffverarbeitung.

Fügetechniken:

Verbindungselemente, Hartlöten und Kleben, Schmelzschweißen.

Thermisches Trennen.

Grundlagen der Elektrotechnik.

Grundlagen der Instandsetzungs- und Reparaturtechniken.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Isolierung und Schalldämmung.

Komplexe Aufgaben:

Kunststoffverarbeitung: Herstellung glasfaserverstärkter Kunststofflaminat.

Kunststoffschweißen, Reparaturklebetechniken.

**3. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Geräte und Maschinen:

Einsatz und Wirkungsweise bei schwierigen Arbeitstechniken.

Korrosion und Oberflächenschutz.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Komplexe technologische und metallurgische Werkstoffprüfungen.

Reparaturschweißen.

Instandsetzungs- und Reparaturtechniken.

Oberflächenbearbeitung an Karosserien.

Lackiertechnik.

Kraftfahrzeuge: Bauweisen und Konstruktionen. Elektrotechnische Einrichtungen. Hydraulische und pneumatische Einrichtungen. Kraftübertragungselemente.

Meß- und Prüfanlagen für Kraftfahrzeuge.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Schadenserhebung.

Komplexe Aufgaben:

Bauweisen und Konstruktionen von Kunststoffkarosserien.

Korrosion und Oberflächenschutz.

Elektrotechnische Einrichtungen.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Themen in der Praxis des Lehrberufes.

Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung der Werk- und Hilfsstoffe als auf die Kenntnis deren Erzeugung zu legen.

Der Unterricht hat in Querverbindungen zu den anderen Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes zu erfolgen; insbesondere ist vorzusorgen, daß die theoretischen Vorkenntnisse für die Arbeiten im Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ den Schülern rechtzeitig vermittelt werden.

Die Sicherheitsvorschriften sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

**F a c h r e c h n e n****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll einfache berufsbezogene Berechnungen durchführen können. Er soll sich der mathematischen Symbolik bedienen, Formelsammlungen und Tabellen einsetzen sowie allgemein in der Praxis verwendete Rechengeräte benützen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen aus dem Bereich der Traglast und Fahrmechanik ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

**Lehrstoff:****1. Schulstufe:**

Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Gewichtsberechnungen.

Materialbedarfsberechnungen:

Zuschnitte, Verschnitte.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechenge-  
räte, Zahlentafeln und Formelsammlungen.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Materialbedarfsberechnungen: Zuschnitte, Ver-  
schnitte.

#### 2. Schulstufe:

Kraft, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad.

Bewegungslehre:

Geradlinige und kreisförmige Bewegung, Über-  
setzungsberechnungen.

Materialbedarfsberechnungen:

Bleche, Profile, Rohre.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Kraft, Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad.

Übersetzungsberechnungen.

Materialbedarfsberechnungen.

#### 3. Schulstufe:

Elektrotechnik:

Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad.

Berechnungen aus der Wärmelehre.

Festigkeitsberechnungen.

Gas- und Flüssigkeitsdruckberechnungen.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Traglastberechnungen.

Berechnungen aus der Fahrmechanik.

Komplexe Aufgaben:

Elektrotechnik: Arbeit, Leistung und Wirkungs-  
grad.

Festigkeitsberechnungen.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Fachgebieten des  
fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und  
den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung  
anzupassen. Insbesondere ist auf das Verstehen des  
Rechenganges Wert zu legen. Das Rechnen mit  
Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhil-  
fen können verwendet werden.

Bei auftretenden Mängeln in den Grundkennt-  
nissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezo-  
genen Beispielen zu üben.

Schularbeiten: zwei in jeder Schulstufe.

### F a c h z e i c h n e n

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Freihandskizzen sachlich richtig  
und Werkzeichnungen normgerecht, technisch  
richtig und sauber ausführen sowie Werkzeichnun-  
gen und Pläne lesen können, um danach wirtschaft-  
lich und sicher arbeiten zu können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Normgerechte Ausführung von technischen  
Zeichnungen:

Bemaßung, Maßstäbe, Oberflächenangaben,  
Schriftfeld.

Arten der Darstellung. Anordnung der Ansich-  
ten.

Gewindedarstellung.

##### 2. Schulstufe:

Symbole für Schweißverbindungen.

Ergänzungen unvollständiger Ansichten. Zeich-  
nen von fehlenden Ansichten.

Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach  
einfachen Modellen und Werkstücken.

Karosseriebau:

Abwicklungen und Durchdringungen, Darstel-  
lung von einfachen Karosserieteilen.

Lesen von einfachen Plänen zur Rahmenvermes-  
sung.

##### 3. Schulstufe:

Freihandskizzen und Werkzeichnungen.

Karosseriebau: Grundlagen über Austragungen.  
Darstellung von Karosserieteilen. Lesen von kom-  
plexen Plänen zur Rahmenvermessung.

#### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der  
Beitrag zum Verständnis für die wichtigsten Arbei-  
ten des Berufes, die einer Planung durch Zeichnun-  
gen bedürfen.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszu-  
wählen.

Zwecks Bereitstellung von Zeichnungen für die  
Anfertigung von Werkstücken ist besonders auf die  
Querverbindung zur Praktischen Arbeit zu achten.

## Praktische Arbeit

### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Werkstoffe sachgemäß verwenden, Werkzeuge und Maschinen nach dem Stande der Technik sicher handhaben und Werkstätteneinrichtungen pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren beherrschen und über Unfallverhütung Bescheid wissen.

### Lehrstoff:

#### 1. Schulstufe:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung vornehmlich der Werkzeuge.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung:

Spanabhebende Formgebung, Blechbearbeitung mit Handwerkzeugen.

Fügetechniken:

Nieten, Weichlöten, Widerstandsschweißen.

#### 2. Schulstufe:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung vornehmlich der Maschinen.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung:

Blechbearbeitung mit Handwerkzeugen und Maschinen.

Kunststoffverarbeitung.

Fügetechniken:

Kleben, Hartlöten, Schmelzschweißen.

Thermisches Trennen.

Instandsetzungen von Karosserieteilen.

#### 3. Schulstufe:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung bei schwierigen Arbeitstechniken.

Werkstoffbearbeitung:

Anfertigen von Werkstücken mit Handwerkzeugen und Maschinen.

Reparaturschweißen.

### Meß- und Prüfverfahren:

Karosserievermessungen, Achs- und Lenkgeometrie, elektrische Anlagen.

Instandsetzungen von Karosserien.

Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz.

Vorarbeiten für Reparaturlackiertechnik.

### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Auswahl der anzufertigenden Werkstücke und durchzuführenden Arbeiten ist die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben der Berufspraxis.

Vor dem Beginn der Arbeiten in einem Themenbereich müssen die Schüler mit Eigenschaften und Verwendungen der Werk- und Hilfsstoffe sowie der Handhabung der Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe, vor allem aber mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Die von der Bildungs- und Lehraufgabe geforderte Sicherheit in den Fertigkeiten soll vor allem durch allmähliche Anhebung des Schwierigkeitsgrades erreicht werden.

Auf Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie auf wirtschaftliche Arbeitsweise ist besonders zu achten.“

#### 23. Die Anlage A/17/10 lautet:

„Anlage A/17/10

### RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF SKIERZEUGER

#### I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

##### a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> . . . . .		<sup>2)</sup>	
Politische Bildung . . . . .	1 <sup>3)</sup>	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr . . . . .	—	1 <sup>3)</sup>	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung <sup>4)</sup> . . . . .	1	1	1

<sup>1) 2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>3)</sup> In diesen Pflichtgegenständen kann statt der 1 Wochenstunde im gesamten Unterrichtsjahr jeweils 1 Wochenstunde in einem Semester auf der ersten und zweiten Schulstufe so geführt werden, daß die Gesamtwochenstundenzahl nicht geändert wird.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1	2.	3.
<b>Fachunterricht</b>			
Fachkunde <sup>4)</sup> .....	2	2	2
Fachrechnen <sup>4)</sup> .....	1	1	1
Fachzeichnen .....	2	2	1,5
Praktische Arbeit .....	2	2	1,5
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Reli- gionsunterricht) .....</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

b) lehrgangsmäßiger Unterricht durch acht Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Schulstufe		
	1.	2.	3.
Religion <sup>1)</sup> .....		2)	
Politische Bildung .....	3	3	4
<b>Betriebswirtschaftlicher Unter- richt</b>			
Wirtschaftskunde mit Schrift- verkehr .....	4	3	3
Wirtschaftsrechnen mit Buch- führung <sup>4)</sup> .....	5	5	5
<b>Fachunterricht</b>			
Fachkunde <sup>4)</sup> .....	10	10	10
Fachrechnen <sup>4)</sup> .....	5	6	5
Fachzeichnen .....	9	9	9
Praktische Arbeit .....	9	9	9
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Reli- gionsunterricht) .....</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

Freigegegenstände			
Religion <sup>1)</sup> .....		2)	
Lebende Fremdsprache <sup>5)</sup>			

Unverbindliche Übungen  
Leibesübungen <sup>5)</sup>

Förderunterricht <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>4)</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>5)</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERSICHTSGEGENSTÄNDE

### Politische Bildung

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## Betriebswirtschaftlicher Unterricht

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### Fachunterricht

#### Fachkunde

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsverfahren nach dem Stande der Technik gründlich kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll im besonderen facheinschlägige Kenntnisse über den Ski und den Skibau haben, über die Grundlagen der Elektrotechnik als auch über Pneumatik und Hydraulik Bescheid wissen sowie mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge und Maschinen:

Einsatz und Wirkungsweise vornehmlich der Werkzeuge.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten, Eigenschaften, Verwendung, Normung, Handelsformen und -bezeichnungen.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanlose und spanabhebende Formgebung vornehmlich mit Handwerkzeugen.

Gewindearten und -herstellung. Korrosion und Oberflächenschutz. Wärmebehandlung.

##### Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Eigenschaften, Verwendung und Normung der Werkstoffe.

##### 2. Schulstufe:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge und Maschinen:

Einsatz und Wirkungsweise vornehmlich der Werkzeugmaschinen.

**Arbeitstechniken und -verfahren:**

Spanende Formgebung mit Werkzeugmaschinen.  
Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Passungen. Verarbeitung von Kunststoffen.

**Der Ski:**

Arten und Normung (Alpin-, Langlauf-, Sprungski); Kenngrößen (Länge, Breite, Stärke, Festigkeiten, Lauffläche); Einfluß der Kenngrößen (Fahr-, Lauf-, Sprungverhalten).

Grundlagen der Elektrotechnik.

**Maschinenelemente:**

Elemente für die Verbindung und Kraftübertragung.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Antriebssteuerung der Werkzeugmaschinen.

**3. Schulstufe:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Maschinen und Vorrichtungen:

Einsatz und Wirkungsweise bei schwierigen Arbeitstechniken der Skiherstellung.

Heiz- und Kühlsysteme, Meß- und Steuertechnik. Maschinenstörungen und deren Behebung.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Kleben. Ski- und Werkstoffprüfung.

**Der Ski:**

Konstruktionstypen (Holz, Metall, Kunststoff); Bauweise (Sandwich, Kasten), Skibauteile. Herstellungsverfahren. Herstellungsablauf von der Konstruktion bis zum Fertigprodukt.

Hydraulik und Pneumatik.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Meß- und Steuertechnik auch mit automatisierten Arbeitsgängen.

**Didaktische Grundsätze:**

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Themen in der Praxis des Lehrberufes.

Der Unterricht hat in Querverbindungen zu den anderen Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes zu erfolgen; insbesondere ist zwecks rechtzeitiger Bereitstellung der theoretischen Vorkenntnisse der enge Zusammenhang zur praktischen Arbeit herzustellen.

Die Sicherheitsvorschriften sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen Themenbereichen zu vermitteln.

**Fachrechnen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll einfache Berechnungen aus dem technischen, wirtschaftlichen und physikalischen Bereich seines Lehrberufes durchführen können. Er soll sich der mathematischen Symbolik bedienen, Formelsammlungen und Tabellen einsetzen sowie allgemein in der Praxis verwendete Rechenggeräte benutzen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen aus dem Bereich der elektrischen Schaltungen und Widerstände sowie der Auflagerkräfte ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

**Lehrstoff:****1. Schulstufe:**

Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Gewichtsberechnungen.

Prozentrechnungen.

Materialverschnitt.

Größt- und Kleinstmaßberechnungen bei Passungen.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechenggeräte, Zahlentafeln, Diagramme und Formelsammlungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Volums-, Masse- und Gewichtsberechnungen.

**2. Schulstufe:**

Bewegungslehre:

Geradlinige und kreisförmige Bewegung. Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl, Übersetzungen.

Winkelfunktionen.

Kegelberechnungen, Zahnradberechnungen.

Materialbedarfs- und Hauptzeitberechnungen.

Grundlagen der Elektrotechnik.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Elektrische Schaltungen und Widerstände.

Komplexe Aufgaben:

Materialbedarfs- und Hauptzeitberechnungen.

**3. Schulstufe:**

Zug-, Druck-, Scher- und Biegefestigkeit.

Hebel. Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad.

Längenänderungen.

Wärmebedarf beim Skiverpressen.

Hydraulik und Pneumatik.

#### Lehrstoff der Vertiefung:

Auflagerkräfte.

Komplexe Aufgaben:

Zug-, Druck-, Scher- und Biegefestigkeit. Wärmebedarf beim Skiverpressen.

#### Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind dem Gebiet des fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen der zeitgemäßen Ausbildung anzupassen. Insbesondere ist auf das Verstehen des Rechenganges besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, Rechenhilfen können verwendet werden.

Bei auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben.

Schularbeiten: zwei in jeder Schulstufe.

### Fachzeichnen

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Freihandskizzen und Werkzeichnungen lesen sowie normgerecht, technisch richtig und sauber ausführen können, um dann auch wirtschaftlich und sicher arbeiten zu können. Er soll insbesondere Entwürfe und Darstellungen für die Skierherstellung vorbereiten und Werkstoff- und Materiallisten anfertigen können.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Grundlagen des technischen Zeichnens:

Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte. Maße und Maßstäbe, Bemaßungen. Schriftfeld und Stückliste. Beschriftung. Oberflächenangaben.

##### 2. Schulstufe:

Freihandskizzen und Werkzeichnungen:

Darstellung einfacher Skibauteile; perspektivische Darstellungen.

Verschneidungen und Abwicklungen.

Darstellung von Maschinenelementen und Verbindungstechniken einschließlich der Sinnbilder.

##### 3. Schulstufe:

Entwerfen und Zeichnen von Vorrichtungen für die Herstellung von Skibauteilen.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen.

Entwicklung von Werkzeichnungen für Skibauteile.

Anfertigen von Werkstoff- und Materiallisten.

#### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis für die wichtigsten Arbeiten des Berufes, die einer Planung durch Zeichnungen bedürfen.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Auf die Schulung des Vorstellungsvermögens ist besonderer Wert zu legen.

Zwecks Bereitstellung von Zeichnungen ist besonders auf die Querverbindung auf die praktische Arbeit zu achten.

### Praktische Arbeit

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Werkstoffe sachgemäß verwenden, Werkzeuge, Maschinen- und Werkstatteinrichtungen nach dem Stande der Technik sicher handhaben und pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren beherrschen und über Unfallverhütung Bescheid wissen.

#### Lehrstoff:

##### 1. Schulstufe:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge und Werkstatteinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanlose und spanabhebende Formgebung hauptsächlich mit Handwerkzeugen. Herstellung von Skibavorrichtungen und Skibauteilen. Gewin-deschneiden. Nieten. Wärmebehandlung.

##### 2. Schulstufe:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Maschinen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung vornehmlich der Werkzeugmaschinen.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanabhebende Formgebung mit Werkzeugmaschinen. Lösbare und unlösbare Verbindungen

(Schweißen, Löten, Kleben). Herstellen von Ski-  
bauteilen. Verarbeiten von Kunststoffen.

### 3. Schulstufe:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Maschinen:

Einrichten, Funktionsüberwachung und Instand-  
setzen.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Herstellen von Skiern verschiedener Bauarten.  
Oberflächenbehandlung und Oberflächenschutz.  
Ski- und Werkstoffprüfung.

### Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die  
Anwendbarkeit auf typische Aufgaben der Berufs-  
praxis.

Vor dem Beginn der Arbeiten in einem Themen-  
bereich müssen die Schüler mit Eigenschaften und  
Anwendungen der Werk- und Hilfsstoffe, der  
Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrich-  
tungen, vor allem aber mit den einschlägigen  
Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Die von der Bildungs- und Lehraufgabe gefor-  
derte Sicherheit in den Fertigkeiten soll vor allem  
durch allmähliche Steigerung des Schwierigkeits-  
grades erreicht werden.

Bloße Übungsarbeiten an Einheitswerkstücken  
sind zu vermeiden.

Auf Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der  
Arbeit sowie auf wirtschaftliche Arbeitsweise ist  
besonders zu achten.“

### Artikel II

(1) Diese Verordnung tritt mit dem auf die  
Kundmachung folgenden Tag in Kraft, soweit  
Abs. 2 nichts anderes bestimmt.

(2) Die Anlagen A/7/2, A/7/3, A/7/5, A/12/1,  
A/12/3 und A/17/10 (bei Aufteilung der Gesamt-  
wochenstundenzahl auf Schulstufen) treten hin-  
sichtlich der 1. Klasse mit 1. September 1986, der  
2. Klasse mit 1. September 1987, der 3. Klasse mit  
1. September 1988 und der 4. Klasse mit 1. Septem-  
ber 1989 gegenüber dem Landesschulrat hinsicht-  
lich der Erlassung zusätzlicher Lehrplanbestim-  
mungen, jedoch bereits mit dem auf die Kundma-  
chung folgenden Tag in Kraft.

Moritz