

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 1990

Ausgegeben am 31. August 1990

221. Stück

555. Verordnung: Änderung der Lehrpläne für Berufsschulen

555. Verordnung des Bundesministers für Unterricht, Kunst und Sport vom 27. Juni 1990, mit der die Lehrpläne für Berufsschulen geändert werden

Auf Grund des Schulorganisationsgesetzes, BGBl. Nr. 242/1962, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. Nr. 327/1988, 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, 148/1984, 138/1986, 414/1987 und 268/1989 wird wie folgt geändert:

1. § 1 Z 2 lautet:

„2. für Lehrberufe der Bekleidungs- und der lederverarbeitenden Gewerbe, und zwar für

Damenkleidmacher, Herrenkleidmacher:	Anlage A/2/1
Hutmacher, Kappenmacher, Modist:	Anlage A/2/2
Ledergalanteriewarenerzeuger und Taschner, Handschuhmacher, Sattler und Riemer:	Anlage A/2/3
Schuhmacher:	Anlage A/2/4
Kürschner:	Anlage A/2/5
Wäschenäher:	Anlage A/2/6
Strickwarenerzeuger:	Anlage A/2/7
Miedererzeuger:	Anlage A/2/8
Lederbekleidungs- (Säckler):	Anlage A/2/9
Wirkwarenerzeuger:	Anlage A/2/10
Gold-, Silber- und Perlensticker:	Anlage A/2/11
Posamentierer:	Anlage A/2/12
Maschinesticker, Großmaschinesticker:	Anlage A/2/13
Oberteilherrichter:	Anlage A/2/14
Orthopädienschuhmacher:	Anlage A/2/15
Wäschewarenerzeuger:	Anlage A/2/16
Weber:	Anlage A/2/17“

2. § 1 Z 3 lautet:

„3. für Lehrberufe chemischer Richtung, und zwar für

Chemielaborant:	Anlage A/3/1
Chemiewerker:	Anlage A/3/2
Vulkaniseur:	Anlage A/3/3
Brauer und Mälzer, Destillateur:	Anlage A/3/4
Chemischputzer:	Anlage A/3/5
Leder- und Lederwarenfärber:	Anlage A/3/6
Präparator:	Anlage A/3/7
Schädlingsbekämpfer:	Anlage A/3/8
Rotgerber, Rohwarenzurichter, Weiß- und Sämischergerber:	Anlage A/3/9
Denkmal-, Fassaden- und Gebäudereiniger:	Anlage A/3/10“

3. § 1 Z 9 lautet:

„9. für Lehrberufe der Bereiche Handel und Verkehr, und zwar für

Einzelhandelskaufmann, Waffen- und Munitionshändler:	Anlage A/9/1
Großhandelskaufmann:	Anlage A/9/2
Bürokaufmann:	Anlage A/9/3
Industriekaufmann:	Anlage A/9/4
Buchhändler:	Anlage A/9/5
Drogist:	Anlage A/9/6
Fotokaufmann:	Anlage A/9/7
Musikalienhändler:	Anlage A/9/8
Reisebüroassistent:	Anlage A/9/9
Spediteur:	Anlage A/9/10
Binnenschiffer:	Anlage A/9/11
Versicherungskaufmann:	Anlage A/9/12“

4. § 1 Z 15 lautet:

„15. für Lehrberufe des Bereiches Metall (Mechanikerberufe), und zwar für

Mechaniker:	Anlage A/15/1
Büchsenmacher, Waffenmechaniker:	Anlage A/15/2
Kraftfahrzeugmechaniker:	Anlage A/15/3
Kraftfahrzeugelektriker:	Anlage A/15/4
Landmaschinenmechaniker:	Anlage A/15/5

Feinmechaniker, Waagenhersteller:	Anlage A/15/6
Uhrmacher:	Anlage A/15/7
Verpackungsmittelmechaniker:	Anlage A/15/8
Chirurgieinstrumentenerzeuger:	Anlage A/15/9
Leichtflugzeugbauer:	Anlage A/15/10
Luftfahrzeugmechaniker:	Anlage A/15/11
Textilmechaniker:	Anlage A/15/12
Kühlmaschinenmechaniker:	Anlage A/15/13
Büromaschinenmechaniker:	Anlage A/15/14“

5. § 1 Z 16 lautet:

„16. für die Lehrberufe der Bereiche Metallveredelung und Schmuckherstellung, und zwar für

Gold- und Silberschmied und Juwelier, Diamantschleifer, Edelsteinschleifer:	Anlage A/16/1
Metallschleifer und Galvaniseur:	Anlage A/16/2
Graveur, Gürtler, Gold-, Silber- und Metallschläger, Metalldrucker, Ziseleur:	Anlage A/16/3“

6. § 1 Z 18 lautet:

„18. für die Lehrberufe des Bereiches Metall (Schmiedberufe), und zwar für

Schmied, Fahrzeugfertiger, Messerschmied:	Anlage A/18/1“
---	----------------

7. § 1 Z 19 lautet:

„19. für Lehrberufe des Bereiches Metall (übrige Berufe), und zwar für

Physiklaborant:	Anlage A/19/1
Werkstoffprüfer:	Anlage A/19/2
Universalhärter:	Anlage A/19/3
Technischer Zeichner:	Anlage A/19/4“

8. § 1 Z 21 lautet:

„21. für Lehrberufe der Bereiche Optik/Fotografie, und zwar für

Fotograf:	Anlage A/21/1
Optiker:	Anlage A/21/2
Feinoptiker:	Anlage A/21/3“

9. in § 3 wird nach dem Absatz 1 folgender Absatz 1 a eingefügt:

„(1a) Die Landesschulräte werden ermächtigt, in lehrgangsmäßig und saisonmäßig geführten Berufsschulen, bei denen in der ersten Klasse ein höheres Stundenausmaß als in der zweiten Klasse vorgesehen ist, die Aufteilung der Unterrichtsstunden der ersten und zweiten Klasse zu ändern, jedoch darf die Gesamtstundenzahl für die erste und zweite

Klasse zusammen nicht geändert werden und in keiner dieser Klassen 360 Unterrichtsstunden unterschritten werden.“

10. in allen Anlagen (ausgenommen die Anlagen A/2/17, A/3/10, A/4/1, A/4/2, A/4/3, A/4/4, A/4/5, A/4/6, A/4/7, A/4/8, A/6/3, A/6/4, A/6/9, A/9/1, A/9/2, A/9/3, A/9/4, A/9/5, A/9/6, A/9/7, A/9/8, A/9/9, A/9/10, A/15/1, A/15/2, A/15/3, A/15/4, A/15/5, A/15/6, A/15/7, A/15/8, A/15/9, A/15/10, A/15/11, A/15/12, A/15/13, A/15/14, A/16/2, A/17/1, A/17/2, A/17/3, A/17/4, A/17/5, A/17/6, A/17/7, A/17/8, A/17/9, A/17/10, A/19/4 und A/23/1) wird im Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff und didaktische Grundsätze der einzelnen Unterrichtsgegenstände) nach der Wendung „Fachunterricht“ eingefügt:

„Berufsbezogene Fremdsprache
Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

11. In der Anlage A (Allgemeines Bildungsziel, allgemeine didaktische Grundsätze und gemeinsame Unterrichtsgegenstände der Berufsschulen), Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben, Lehrstoff, didaktische Grundsätze der einzelnen gemeinsamen Unterrichtsgegenstände), erhalten die Unterabschnitte C und D die Bezeichnungen D und E und wird als Unterabschnitt C eingefügt:

„C. Berufsbezogene Fremdsprache

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Situationen des beruflichen und privaten Alltags in der Fremdsprache bewältigen können. Er soll — erforderlichenfalls unter Verwendung eines zweisprachigen Wörterbuches — Gehörtes und Gelesenes verstehen und sich mündlich und schriftlich angemessen ausdrücken sowie die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten selbständig anwenden und weiterentwickeln können.

Der Schüler soll sich der Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen für die Entwicklung seiner persönlichen und beruflichen Kommunikations- und Handlungsfähigkeit bewußt sein.

Er soll Menschen anderer Sprachgemeinschaften und dessen Lebensweise achten.

In den einzelnen Klassen soll der Schüler:

1. Klasse:

das Wesentliche des Klassengesprächs und das Wesentliche einfacher themenbezogener Hörtexte verstehen und Einzelheiten heraushören können;

das Wesentliche einfacher themenbezogener Lesetexte verstehen und Einzelheiten mit Übersetzungshilfen hervorheben können;

sich themenbezogen mit einfachen Worten und Redewendungen verständlich machen und Rückfragen stellen können;

Stichworte und Redewendungen notieren, Formulare ausfüllen und einfache Texte umgestalten können.

2. Klasse:

das Klassengespräch und das Wesentliche authentischer Hörtexte verstehen und wichtige Details heraushören und bearbeiten können;

das Wesentliche authentischer Lesetexte nach gelegentlichen Rückfragen verstehen und mit Hilfe von Wörterbüchern weiterbearbeiten können;

sich themenbezogen einfach und im wesentlichen richtig ausdrücken und an Klassengesprächen teilnehmen können;

Hör- und Lesetexte zusammenfassen, Konzepte als Hilfe für mündliche Äußerungen und einfache Mitteilungen verfassen können.

3. Klasse (nur bei 3-, 3½- und 4jährigen Lehrplänen bzw. bei 2½jährigen Lehrplänen im Freigegegenstand „Lebende Fremdsprache“ als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“)

dem Klassengespräch und authentischen Hörtexten folgen und wichtige Details verstehen und bearbeiten können;

längere Lesetexte im wesentlichen verstehen, selektiv lesen und wichtige Informationen selbständig erschließen und bearbeiten können;

sich themenbezogen, insbesondere in berufsspezifischen Gesprächen, im normalen Sprechtempo äußern und an Klassengesprächen initiativ teilnehmen können;

Notizen und Konzepte für das freie Sprechen erstellen und einfache Briefe nach Mustern verfassen können.

4. Klasse (nur bei 3½- und 4jährigen Lehrplänen im Freigegegenstand „Lebende Fremdsprache“ als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“)

Hörtexte detailliert bearbeiten können;

wichtige Informationen und Einzelheiten aus längeren Lesetexten selbständig erschließen und bearbeiten können;

Sprechinitiativen ergreifen und an Diskussionen teilnehmen können;

Briefe nach Mustern verfassen und Hör- und Lesetexte einfach zusammenfassen können.

Lehrstoff:

Die folgenden Themen sind in jeder der Klassen im Sinne der angeführten Bildungs- und Lehraufgabe mit steigendem Schwierigkeitsgrad zu behandeln.

Wirtschaft und Arbeitswelt:

Beruf, Arbeitsplatz, Arbeitskollegen. Ausbildung. Aufgabenbereiche und Arbeitsbedingungen. Berufliche Auslandsbeziehungen. Schriftverkehr und Stellenbewerbung.

Alltag und Akutelles:

Selbstdarstellung. Familie und Freunde. Wohnen. Sport, Gesundheit und Sozialdienste. Essen und Trinken. Ortsangaben. Persönliche Interessen, Freizeit. Reise und Tourismus. Einkaufen. Nationale und internationale Ereignisse.

Beruf (für die Lehrpläne der Anlage A/1/1 bis A/1/14):

Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbeihilfe.

Baustoffe und Materialien.

Arbeitsvorgänge, Planung und Ablauf. Bau- und Installationspläne.

Fachgespräche und Fachtexte.

Bau- und Sicherheitsvorschriften. Baubiologie und Umweltschutz:

Beruf (für die Lehrpläne der Anlage A/2/1 bis A/2/17):

Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Größen, Materialien, Farben.

Kleidung, Funktion und Arten. Schnittzeichnungen.

Fachgespräche und Fachtexte. Verkauf und Beratung, Maßnahmen und Anproben.

Sicherheit und Umweltschutz.

Beruf (für die Lehrpläne der Anlagen A/3/1 bis A/3/10, ausgenommen A/3/5):

Apparate und Geräte.

Chemikalien, Erzeugnisse und deren Verwendung.

Chemische Prozesse und Verfahren. Meßtechnik.

Fachgespräche und Fachtexte.

Sicherheit und Umweltschutz.

Beruf (für die Anlage A/3/5):

Anlagen und Geräte.

- Materialien und Hilfsstoffe.
Verfahren, Mängel und Reklamationen.
Kundenkontakt und Beratung. Anzeigen und Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlagen A/4/1 bis A/4/8):
Maschinen und Geräte, Typen, Bauarten und Neuentwicklungen. Werkzeuge und Meßgeräte.
Anlagen, Baugruppen und Bauelemente.
Wirkungsweisen und Fertigungsabläufe.
Fachgespräche und Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (A/5/1 und A/5/2):
Werkzeuge und Arbeitsbehelfe.
Blumen und Pflanzen. Werk- und Hilfsstoffe.
Kulturen und Pflege. Raum- und Landschaftsgestaltung.
Verkaufs- und Beratungsgespräche. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/5/3):
Einrichtungen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Tiere, Arten und Haltung.
Verhalten und Gesundheit. Untersuchung und Behandlung.
Fach- und Kundengespräche. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz. Ökologie.
- Beruf (für die Anlage A/6/1):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Back- und Süßwaren.
Arbeitsvorgänge und Herstellungsverfahren.
Fach- und Kundengespräche, Fachtexte, Rezepte.
Nahrungsmittelindustrie und Gesundheit. Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/6/2):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Fleisch- und Wurstwaren.
Arbeitsvorgänge und Herstellungsverfahren.
Fach- und Kundengespräche, Fachtexte, Rezepte.
Nahrungsmittelchemie und Gesundheit. Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/6/5):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Back- und Süßwaren.
Arbeitsvorgänge und Herstellungsverfahren.
Fach- und Kundengespräche, Fachtexte, Rezepte.
Nahrungsmittelchemie und Gesundheit. Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/6/6):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Arbeitsvorgänge und Herstellungsverfahren.
Fach- und Kundengespräche, Fachtexte, Rezepte.
Nahrungsmittelchemie und Gesundheit. Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/6/7):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Milch- und Käseprodukte.
Arbeitsvorgänge und Herstellungsverfahren.
Fach- und Kundengespräche, Fachtexte, Rezepte.
Nahrungsmittelchemie und Gesundheit. Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/6/8):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Obst- und Gemüseprodukte.
Arbeitsvorgänge und Herstellungsverfahren.
Fach- und Kundengespräche, Fachtexte, Rezepte.
Nahrungsmittelchemie und Gesundheit. Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/7/1 bis A/7/5):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Erzeugnisse, Farben und Materialien.
Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren. Zeichnungen.
Fachgespräche und Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/8/1 bis A/8/9):
Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe.
Werk- und Hilfsstoffe.
Formate, Farben, Drucktechniken.

- Fachgespräche und Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/9/3 und A/9/4):
Kontakte mit Geschäftspartnern per Telefon, Telekommunikation und Schriftverkehr.
Erzeugnisse und Waren (nur für die Anlage A/9/4).
Büroeinrichtung und Arbeitsmaterialien.
Werbung, Anfragen, Angebote, Bestellungen, Verträge, Liefer- und Zahlungsverkehr.
- Beruf (für die Anlage A/9/11):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Roh- und Hilfsstoffe.
Materialbearbeitung und Arbeitsvorgänge am Schiff.
Nachrichtenübertragung, Schriftverkehr, Verträge. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Berufe (für die Anlage A/10/1 bis A/10/10):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Erzeugnisse und Waren. Werk- und Hilfsstoffe.
Arbeitsvorgänge und Verfahren.
Fachgespräche, Pläne und Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Berufe (für die Anlage A/11/1 bis A/11/5):
Werkzeuge, Geräte und Arbeitsbehelfe.
Werk- und Hilfsstoffe.
Farben und Ästhetik. Arbeitsvorgänge und Reparaturen.
Fachgespräche, Verkauf und Beratung. Fachtexte und Werkzeichnungen.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/12/1 bis A/12/3):
Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
Werk- und Hilfsstoffe.
Blechverarbeitung. Arbeitsvorgänge und -verfahren. Fertigungszeichnungen.
Fachgespräche und Beratung, Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/13/1 und A/13/2):
Sanitäre Anlagen und Geräte, Funktion und Wirkung. Arbeitsbehelfe, Meß- und Prüfgeräte.
Werk- und Hilfsstoffe. Montagepläne.
Arbeitsvorgänge, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Beratung, Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/14/1 bis A/14/2):
Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
Werk- und Hilfsstoffe. Fertigungszeichnungen.
Arbeitsvorgänge und -verfahren.
Fachgespräche und Beratung, Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/1 bis A/15/14):
Werkzeuge, Maschinen. Bauteile.
Meß- und Prüfgeräte.
Typen und Bauarten. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Kundenberatung, Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/2):
Meß- und Prüfgeräte.
Schußwaffen, Zieleinrichtungen, Munition. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Kundenberatung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/3 und A/15/4):
Meß- und Prüfgeräte.
Kraftfahrzeuge, Typen und Bauarten, Bauteile. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparaturen und Wartung.
Fachgespräche und Kundenberatung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/5):
Meß- und Prüfgeräte.
Landmaschinen und Aggregate, Bauteile. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.

- Fachgespräche und Kundenberatung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz
- Beruf (für die Anlage A/15/6):
Meß- und Prüfgeräte.
Waagen, Typen und Bauarten. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparaturen und Wartung.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/7):
Meß- und Prüftechnik.
Mechanische und elektronische Uhren, Systeme und Bauteile. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/8):
Meß- und Prüfgeräte.
Verpackungsarten und Verpackungsmaschinen. Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/9):
Chirurgische und medizinische Instrumente und Geräte.
Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/10 und A/15/11):
Flugzeuge, Triebwerke und Bordausrüstung, Typen und Bauarten. Meß- und Prüfgeräte.
Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/12):
Textilmaschinen, Bauteile, Typen und Bauarten. Meß- und Prüfgeräte.
- Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/15/13):
Kälteanlagen und Kühlmaschinen. Bauteile, Typen und Bauarten. Meß- und Prüfgeräte.
Technische Zeichnungen.
Funktionen, Störungen, Reparatur und Wartung.
Fachgespräche und Kundenberatung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/16/1 bis A/16/3):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
Werk- und Hilfsstoffe. Fertigungszeichnungen.
Arbeitsvorgänge und -verfahren.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/17/1 bis A/17/10):
Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
Werk- und Hilfsstoffe. Fertigungszeichnungen.
Arbeitsvorgänge und -verfahren.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/18/1):
Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
Werk- und Hilfsstoffe. Fertigungszeichnungen.
Arbeitsvorgänge und -verfahren.
Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/19/1 und A/19/2):
Werkzeuge, Maschinen und Geräte. Meß- und Prüfgeräte.
Technische Zeichnungen.
Versuchsanordnungen und -verfahren.
Fachgespräche und Fachtexte.
Sicherheit und Umweltschutz.

- Beruf (für die Anlage A/19/3 und A(19/4):
 Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
 Werk- und Hilfsstoffe. Fertigungszeichnungen.
 Arbeitsvorgänge und -verfahren.
 Fachgespräche und Beratung. Fachtexte.
 Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/20/1):
 Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.
 Musikinstrumente, Bauarten und Anwendung. Werkzeichnungen.
 Arbeitsvorgänge.
 Fachgespräche, Fachtexte.
 Sicherheitsvorschriften.
- Beruf (für die Anlage A/21/2 und A/21/3):
 Werkzeuge und Arbeitsbehelfe. Meß- und Prüfgeräte.
 Optische Gläser, Instrumente und Geräte. Sehbehelfe. Fertigungszeichnungen.
 Funktion und Wirkungsweise. Arbeitsvorgänge und -verfahren.
 Fachgespräche und Kundenberatung. Fachtexte.
 Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/22/1 und A/22/2):
 Werkzeuge, Maschinen und Geräte.
 Erzeugnisse, Arten und Verwendung. Werk- und Hilfsstoffe.
 Arbeitsvorgänge und Fertigungsverfahren.
 Fachgespräche und Fachtexte.
 Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/23/2 — Fußpfleger):
 Saloneinrichtung und Arbeitsbehelfe.
 Präparate und Waren.
 Fußpflege, Beinkosmetik und Massagen. Haut- und Körperpflege.
 Terminvereinbarungen, Verkaufs- und Beratungsgespräche. Fachtexte.
 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/23/2 — Schönheitspfleger (Kosmetiker) und A/23/3):
 Saloneinrichtung und Arbeitsbehelfe.
 Präparate und Waren.
- Haut-, Haar- und Körperpflege.
 Terminvereinbarungen, Verkaufs- und Beratungsgespräche. Fachtexte.
 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/24/1 bis A/24/6):
 Einrichtungen und Arbeitsbehelfe.
 Textilien, Eigenschaften, Verwendung und Bearbeitung. Design, Farben und Ästhetik.
 Arbeitsvorgänge und -verfahren.
 Fachgespräche und Fachtexte.
 Sicherheit und Umweltschutz.
- Beruf (für die Anlage A/25/1):
 Werkzeuge, Apparate und Maschinen.
 Zähne und Zahnersatz. Modelle und Provisorien. Materialien und Werkstoffe.
 Arbeitsvorgänge und -verfahren.
 Fachgespräche und Fachtexte.
 Hygiene und Gesundheit.
- Beruf (für die Anlage A/25/2 und A/25/3):
 Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe.
 Anatomie und Bewegungsapparat. Prothesen und Heilbehelfe bei Störungen, Lähmungen und Gliedmaßenverlust. Werk- und Hilfsstoffe.
 Arbeitsvorgänge und Prozesse.
 Fach- und Kundengespräche. Fachtexte.
 Hygiene und Gesundheit.
- Didaktische Grundsätze:**
 Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf Situationen des beruflichen und privaten Alltags der Schüler, insbesondere die Erfordernisse des Lehrberufes.
 Um die Erreichung der Bildungs- und Lehraufgabe zu gewährleisten, empfiehlt es sich, von den Vorkenntnissen und dem Erlebnisbereich der Schüler auszugehen. Zur Verbesserung der Chancen von Schülern, die keine oder nur geringe Vorbildung in der Fremdsprache haben, tritt bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Leistungsbeurteilung in den Hintergrund. Das Schwergewicht des Unterrichts für diese Schüler liegt auf der Vermittlung der sprachlichen Grundfertigkeiten.
 Die Behandlung der Themen soll die Schüler auf Begegnungen mit Ausländern und mit fremdsprachlichen Texten vorbereiten und Vergnügen bereiten.
 Auf die Inhalte des Fachunterrichts wäre Bezug zu nehmen.

Die kommunikativen Fertigkeiten werden durch weitgehende Verwendung der Fremdsprache als Unterrichtssprache sowie durch Einsatz von Hörtexten auf Tonträgern und Filmen, zB von Telefon- und Verkaufsgesprächen, Radio- und Fernsehberichten, gefördert.

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte, zB Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturanleitungen, Anzeigen, Produkt- und Gebrauchsinformationen, Geschäftsbriefe, Fachzeitschriften, fördern nicht nur das Leseverständnis, sondern verstärkt auch den Praxisbezug.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders Partnerübungen, Rollenspiele und Diskussionen. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Einsichten in die Grammatik der Fremdsprache und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung authentischer Texte und kommunikativer Situationen.

Schularbeiten: zwei in jeder Schulstufe (nur für die Anlagen A/9/3 und A/9/4).

Stundenausmaß:

Das Stundenausmaß im Pflichtgegenstandsbe- reich beträgt für Lehrpläne mit zwei oder zweieinhalb Schulstufen je 40 Unterrichtsstunden in der ersten und zweiten Klasse, für Lehrpläne mit drei, dreieinhalb oder vier Schulstufen je 40 Unterrichtsstunden in der ersten, zweiten und dritten Klasse.

12. Im Abschnitt III (Bildungs- und Lehraufgaben, Lehrstoff, didaktische Grundsätze der einzelnen gemeinsamen Unterrichtsgegenstände) wird im Unterabschnitt E (Lebende Fremdsprache) die letzte Zeile der didaktischen Grundsätze gestrichen.

13. In der Anlage A/1/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Maurer, Schalungsbauer) lautet die Stundentafel:

„I. STUDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5—6	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ⁴⁾	2	2	2
Fachrechnen ⁴⁾ ⁶⁾	1	1	1
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre		3—8	
Praktische Arbeit		8—3	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		200—240	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	80	80	80
Fachrechnen ⁴⁾ ⁷⁾	40	40	40
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre		120—320	
Praktische Arbeit		320—120	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾

Förderunterricht ⁵⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 bzw. 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.
⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Baukunde, Werkstoffkunde, Geräte- und Maschinenkunde.
⁷⁾ Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in der 2. Klasse auch in „Fachkunde“ eingebaut werden.“

14. In der Anlage A/1/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bautechnischer Zeichner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre ³⁾	
Praktische Übungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

15. In der Anlage A/1/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Brunnenmacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

16. In der Anlage A/1/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Dachdecker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen⁴⁾

Förderunterricht⁴⁾

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

17. In der Anlage A/1/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Platten- und Fliesenleger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

18. In der Anlage A/1/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Hafner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen⁴⁾

Förderunterricht⁴⁾

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Heiz- und Feuerungstechnik, Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

19. In der Anlage A/1/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Rauchfangkehrer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Heiz- und Feuerungstechnik, Brandschutz, Spezielle Fachkunde.“

20. In der Anlage A/1/8 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Steinmetz, Betonwarenerzeuger, Kunststeinerzeuger, Terrazzomacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

21. In der Anlage A/1/9 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Zimmerer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5—6	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ⁴⁾		5—4	
Fachrechnen ⁴⁾	1	1	1
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre	2	2	2
Praktische Arbeit		6—7	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		200—240	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾		160—200	
Fachrechnen ⁴⁾	40	40	40
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre	80	80	80
Praktische Arbeit		280—240	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen⁵⁾Förderunterricht⁵⁾

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 bzw. 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.
⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

22. In der Anlage A/1/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Pflasterer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen⁴⁾Förderunterricht⁴⁾

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

23. In der Anlage A/1/11 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Wärme-, Kälte- und Schallisolierer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

24. In der Anlage A/1/12 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Steinholzleger und Spezialestrichhersteller) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

25. In der Anlage A/1/13 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Belagsverleger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

26. In der Anlage A/1/14 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Stukkateur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Baukunde, Werkstoffkunde, Geräte- und Maschinenkunde.“

27. In der Anlage A/2/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Damenkleidermacher, Herrenkleidermacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

28. In der Anlage A/2/2 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Hutmacher, Kappenmacher, Modist) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

29. In der Anlage A/2/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Ledergalanteriewarenhersteller und Taschner, Handschuhmacher, Sattler und Riemer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

30. In der Anlage A/2/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Schuhmacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ^{4) 6)}	3	2	2
Fachzeichnen	2	1	1
Praktische Arbeit	3	3	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden		
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr		120	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾		120	
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	120	80	80
Fachzeichnen	48	56	56
Praktische Arbeit	120	120	80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾Förderunterricht ⁵⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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 Gesamtwochenstundenzahl nicht geändert wird.⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

31. In der Anlage A/2/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kürschner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht).

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880

Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
--	-------

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

32. In der Anlage A/2/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Wäschenäher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200

Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
--	-----

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

33. In der Anlage A/2/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Strickwarenerzeuger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen und Bindungslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Technologie.“

34. In der Anlage A/2/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Miedererzeuger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480; in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Anatomie, Spezielle Fachkunde.“

35. In der Anlage A/2/9 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Lederbekleidungserzeuger [Säckler]) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

36. In der Anlage A/2/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Wirkwarenerzeuger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen und Bindungslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Technologie.“

37. In der Anlage A/2/11 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Gold-, Silber- und Perlensticker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

38. In der Anlage A/2/12 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Posamentierer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen und Bindungslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

39. In der Anlage A/2/13 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Maschinistiker, Großmaschinistiker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾
Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

40. In der Anlage A/2/14 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Oberteilherrichter) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾ Fachkunde ^{3) 5)} Fachzeichnen Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

41. In der Anlage A/2/15 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Orthopädienschuhmacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ^{4) 6)}	4	3	2
Fachzeichnen	2	1	1
Praktische Arbeit	2	2	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr		120	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾		120	
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ^{4) 6)}	120	120	120
Fachzeichnen	48	56	56
Praktische Arbeit	80	80	80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾

Förderunterricht ⁵⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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 Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

42. In der Anlage A/2/16 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Wäschewarenhersteller) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Werkstoffkunde ⁴⁾	1	1	1
Fachkunde ⁴⁾	1	1	1
Fachzeichnen	2	2	1
Praktische Arbeit	4	2	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	120		
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	120		
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Werkstoffkunde	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾	40	40	40
Fachzeichnen	88	80	40
Praktische Arbeit	120	96	96
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾

Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾

Unverbindliche Übungen

Leibestübungen ⁵⁾

Förderunterricht ⁵⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

43. In der Anlage A/2/16 wird die Anlage A/2/17 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Weber) angefügt:

„Anlage A/2/17

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF WEBER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Werkstoffkunde	1	1	0,5
Fachkunde ⁴⁾	2,5	1,5	1
Fachrechnen	0,5	0,5	0,5
Fachzeichnen und Bindungslehre	2	1	1
Praktische Arbeit	2	2	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden		
	1.	Klasse 2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	40	40	40
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	40	40	40
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Werkstoffkunde	40	32	32
Fachkunde ⁴⁾	104	44	44
Fachrechnen	8	24	16
Fachzeichnen und Bindungslehre	56	56	64
Praktische Arbeit	120	60	60
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Ercigegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht ⁵⁾			

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ 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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Werkstoffkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die in der Weberei verarbeiteten Roh-, Werk- und Hilfsstoffe, ihre Eigenschaften und Bedeutung für die Verarbeitung und die damit verbundenen Kennzeichnungspflichten kennen.

Er soll über die in der Praxis des Fachgebietes gebräuchlichen Verfahren der Textilveredlung Bescheid wissen und Kenntnisse über die Nummernsysteme haben.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Natürliche Faserstoffe:

Arten, Gewinnung, Eigenschaften, Verarbeitung, Fasererkennung.

Nummernsysteme:

Nm, NeB, den, TEX.

2. Klasse:

Chemiefasern:

Arten, Erzeugung, Eigenschaften, Verarbeitung, Fasererkennung.

Mischungen:

Natürliche Faserstoffe und Chemiefasern.

3. Klasse:

Vorschriften und Normen:

Textilkennzeichnung, Textilpflegekennzeichnung.

Ausrüstung:

Mechanische und chemische Methoden.

Erkennen der Gewebe.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Stellenwert des Einsatzes der Faserstoffe in der Textilproduktion. Der Einfluß der Fasereigenschaften auf das textile Endprodukt erfordert besonders die Darstellung der Wechselwirkung von Fasereigenschaften, Verarbeitungsmethoden und Verwendungszweck.

Im Bereich Ausrüstung ist für die Lehrstoffauswahl die Anwendbarkeit in der Praxis des

Lehrberufes, insbesondere die Wirtschaftlichkeit maßgebend.

Das Wissen um die Nummernsysteme ist die Grundlage für Fachrechnen, weshalb auf die Querverbindung zu diesem Pflichtgegenstand Bedacht zu nehmen ist.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll mit der Handhabung und dem Einsatz der Werkzeuge, Arbeitsbehelfe und Maschinen vertraut sein und sie unter Berücksichtigung der Technik und Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll die gebräuchlichen Aufgabenstellungen, Arbeitsverfahren und Sicherheitsbestimmungen bei der Herstellung von gewebten textilen Flächen kennen.

Er soll über die elektrotechnischen und elektronischen Grundlagen, die für das Arbeiten in der modernen Weberei vonnöten sind, Bescheid wissen.

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

Lehrstoff:

1. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Arbeitsbehelfe, Maschinen:

Handhabung, Einsatz, Instandhaltung.

Herstellung textiler Flächen:

Vorwerken (Kettspulen, Schußspulen) Arbeitsvorgänge in der Weberei.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Arbeitsvorgänge in der Weberei.

2. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Herstellen textiler Flächen:

Vorwerken (Schären, Zetteln, Schlichten, Einziehen). Bewegung der Kette. Fachbildung (Exzenter, Schaftmaschinen).

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Fachbildung (Exzenter, Schaftmaschinen).

3. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Herstellen textiler Flächen:

Bewegung des Schusses. Fachbildung (Jacquardmaschinen). Schußeintragsysteme.

Elektrotechnik und Elektronik:

Physikalische Grundkenntnisse. Antrieb, Schalt-, Regel- und Steuertechnik der Textilmaschinen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Fachbildung (Jacquardmaschinen). Schußeintragsysteme.

Didaktische Grundsätze:

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

Insbesondere kommt dem Einsatz der Maschinen in anwendungstechnischer Hinsicht größeres Gewicht zu als der technologischen Detailfunktion.

Der Unterricht hat in der Themenfolge in Querverbindung zu den anderen Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes zu erfolgen; insbesondere sind für die „Praktische Arbeit“ die theoretischen Vorkenntnisse rechtzeitig bereitzustellen.

Die Sicherheitsvorschriften sind im Zusammenhang mit den betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Fachrechnen

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 richtig benutzen können.

Er soll sichere Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnisse zur Ausübung des Berufes erforderlich sind, haben.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Garne:

Bedarfsberechnungen und Umrechnungen unter den Nummernsystemen.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

2. Klasse:**Rechnungen zur Webereivorbereitung:**

Bandberechnung Schärmaschine. Fadenberechnung für die Zettelmaschine. Kett- und Schußmaterial. Einsprung, Einarbeitung, Verlust. Litzen- und Webblatt. Wechselradberechnung.

3. Klasse:**Rechnungen zur Weberei:**

Berechnung des Kett- und Schußmaterialbedarfs mehrkettiger und mehrschüssiger Gewebe. Flächen- und Gewichtsberechnungen für Fertigwaren.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis, weshalb die Sachgebiete des fachtheoretischen Unterrichtes die Zubringer für die Aufgabenstellungen sind.

Sie gilt im besonderen bei der Berücksichtigung der Vorkenntnisse bei den Numerierungssystemen.

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

Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht der Arbeit in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang, durch das der Schüler zur selbständigen Bearbeitung von Aufgaben befähigt wird.

Schularbeiten: zwei je Klasse.

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

Der Schüler soll die im Beruf erforderlichen Kenntnisse der Farbenlehre haben.

Er soll die in der Praxis des Fachgebietes gebräuchlichen Bindungs- und Mustermöglichkeiten kennen und graphisch darstellen können. Er soll insbesondere die Bindungen entwerfen, kolorieren und ausfertigen können.

Er soll über die gebräuchlichen Möglichkeiten des Einsatzes der elektronischen Datenverarbeitung bei der Entwicklung und Umsetzung von Mustern Bescheid wissen.

Der Schüler soll vorgelegte Warenproben benennen und deren fertigungstechnische Daten angeben können.

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Kennenlernen der Zeichenmittel.

Darstellung von Webwaren:

Die Gewebedraufsicht, Kett- und Schußschnitt, Patrone.

Bindungen:

Grundbindungen. Abgeleitete Bindungen.

Dekomposition einfacher Gewebe.

2. Klasse:**Farbe:**

Farblehre. Farbkreise. Licht- und Körperfarben.

Schaftbindungen:

Entwurf, Kolorieren und Ausfertigen.

Dekomposition ein- und mehrfacher Gewebe.

3. Klasse:**Jacquardbindungen:**

Entwurf, Kolorieren und Ausfertigen.

Dekomposition von Jacquardgeweben.

Erstellen elektronischer Datenträger.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis jener Arbeiten, die einer Planung durch Zeichnungen bedürfen. Das Anlegen einer Mustersammlung mit den ausgearbeiteten Dekompositionsdaten verbessert die Anschaulichkeit des Unterrichtes.

Auf die Schulung des Geschmacks und des farbigen Sehens ist besonderer Wert zu legen.

Auf die Querverbindung zum Gegenstand „Praktische Arbeit“ ist Bedacht zu nehmen.

Praktische Arbeit**Bildungs- und Lehraufgabe:**

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

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkzeuge, Arbeitsbehelfe, Maschinen:

Handhabung, Instandhaltung. Einfache Reparaturen.

Handhabung von Textilien:

Fasern, Garne, Gewebe.

Aufbau und Durchführung des Unterrichtes hängen vom jeweiligen Stand des Unterrichtes in den fachtheoretischen Pflichtgegenständen ab.

Weberei-Vorwerk:

Spulen auf teil- und vollautomatischen Maschinen.

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

Schaftweberei:

Herstellen einfacher Gewebe. Einrichten der Webmaschinen für einfache Bindungen. Weben unter Berücksichtigung von Mustervarianten.

Bloße Übungsarbeiten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden.

2. Klasse:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Genauigkeit sind ebenso anzustreben, wie die Beachtung bestehender Normen und Vorschriften über Unfallverhütung und Arbeitshygiene.“

Schaftwebmaschine:

Handhabung, Instandhaltung. Einfache Reparaturen. Umrüsten, Warenkontrolle einfacher Gewebe, Fehlersuche bei Schaftkarten.

44. In der Anlage A/3/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Chemielaborant) lautet die Stundentafel:

Weberei-Vorwerk:

Herstellung von Kette und Schuß. Einziehen, Anknüpfen.

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Schaftweberei:

Herstellen von glatten Geweben. Einstellen der Maschinen für die geforderten Gewebekennwerte.

3. Klasse:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Chemie ³⁾	
Physik	
Fachrechnen	
Laboratoriumsübungen	

Vorwerk:

Schären und Zetteln. Herstellen von Steuereinrichtungen (Schaft- und Jacquardkarten).

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 380

Schaftweberei:

Herstellen von Schaftgeweben in der Buntweberei.

Jacquardwebmaschine:

Handhabung, Instandhaltung. Einfache Reparaturen. Gallieren, Warenkontrolle, Fehlersuche auf Jacquardkarten.

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Jacquardweberei:

Herstellen von Jacquardgeweben.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben in der beruflichen Praxis, ferner der Beitrag zur Ordnung der im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten sowie die Vielseitigkeit der Aufgaben. Besonders wird auf dem Stand der Technik angepaßte Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsmethoden zu achten sein.

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

45. In der Anlage A/3/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Chemiewerker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Chemie, Physik, Spezielle Fachkunde.

46. In der Anlage A/3/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Vulkaniseur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

47. In der Anlage A/3/4 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Brauer und Mälzer, Destillateur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Naturkunde, Werkstoffkunde, Maschinenkunde.“

48. In der Anlage A/3/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Chemischputzer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Naturlehre, Spezielle Fachkunde.“

49. In der Anlage A/3/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Leder- und Lederwarenfärber) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440, und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

50. In der Anlage A/3/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Präparator) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

51. In der Anlage A/3/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Schädlingsbekämpfer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Laboratoriumsübungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Naturkunde, Spezielle Fachkunde.“

52. In der Anlage A/3/9 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Rotgerber, Weiß- und Sämischgerber, Rohwarenzurichter) lautet die Stundentafel A:

„I. STUNDENTAFEL

A. FÜR ROTGERBER, WEISS- UND SÄMISCHGERBER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

In der Anlage A/3/9 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Rotgerber, Weiß- und Sämischerber, Rohwarenzurichter) lautet die Stundentafel B:

„B. FÜR RAUHWARENZURICHTER

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440, und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾
Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

53. Nach der Anlage A/3/9 wird die Anlage A/3/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Denkmal-, Fassaden- und Gebäudereiniger) angefügt:

„Anlage A/3/10

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF DENKMAL-, FASSADEN- UND GEBÄUDEREINIGER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2½ Schulstufen zu insgesamt 980 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	1	—
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	—
Baustile	—	—	2
Entsorgung und Umweltschutz	1	1	—
Fachkunde ^{3) 4)}	3	2	4
Laboratoriumsübungen	1	—	1
Praktische Arbeit	2	2	—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	11	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	40	40	—

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	40	40	20
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	40	40	20
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	—
Baustile	—	—	40
Entsorgung und Umweltschutz	40	40	—
Fachkunde ³⁾ ⁴⁾	120	80	80
Laboratoriumsübungen	40	—	20
Praktische Arbeit	80	80	—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	440	360	180
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ³⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁴⁾			
Förderunterricht⁵⁾			

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

4) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.

5) 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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Baustile

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Wesenszüge der Baustile sowie das kunsthistorische Fachvokabular kennen und typische Formelemente erfassen können.

Lehrstoff:

3. Klasse:

Stilepochen:

Griechenland, Rom; Romanik, Gotik; Renaissance, Barock, Rokoko; 19. und 20. Jahrhundert.

Stilelemente:

Einteilung, Begriffe.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind der Beitrag zum Verständnis der Entwicklungszusammenhänge sowie der Zusammenhänge der Baustile untereinander und mit den historischen Rahmenbedingungen.

Bildliche Darstellungen und Modelle fördern die Anschaulichkeit des Unterrichtes. Das Verständnis der Bau- und Stilelemente wird durch vom Schüler angefertigte Skizzen erhöht.

Das durch die Bildungs- und Lehraufgabe geforderte Ziel einer Gesamtschau erfordert die intensive Zusammenarbeit mit den Lehrern der Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes.

Entsorgung und Umweltschutz

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll umwelt- und gesundheitsschädliche Faktoren erkennen und geeignete Maßnahmen zu ihrer Beseitigung und Verhinderung kennen.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Arbeitsmittel:

Lagerung, Entsorgung, Umweltschutzvorschriften.

Gesundheitsgefährdung:

Explosionen, Brände, Regeln für die Verhütung, Sicherheitsbestimmungen bei Explosion und Bränden.

Hygienische Maßnahmen.

2. Klasse:**Gesundheitsgefährdung:**

Keime, Strahlung, hygienische Maßnahmen, Behandlung von Sonderabfallstoffen, Sicherheitsbestimmungen, Schutzverordnungen.

Rechtsvorschriften bei Keimverseuchung und Strahlung.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag für das Verständnis komplexer Zusammenhänge sowie die Aktualität.

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll über die Arten, die Funktionsweisen und den Einsatz der Werkzeuge und Arbeitshilfen Bescheid wissen.

Er soll berufseinschlägige Sicherheitsbestimmungen und Rechtsvorschriften kennen.

Der Schüler soll über die zu behandelnden Oberflächen sowie die dabei einzusetzenden Arbeitsmittel und -verfahren unter Beachtung des Denkmalschutzes Bescheid wissen.

Er soll Bauzeichnungen lesen sowie Skizzen nach Naturaufnahmen von Gebäuden und Bauteilen anfertigen und nach diesen erforderliche Arbeiten planen können.

Der Schüler soll fachliche Berechnungen erstellen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll auch Reinigungsabläufe bei speziellen Räumen, Anlagen und in Betrieben kennen.

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge und Geräte:

Arten, Funktionsweisen, Handhabung, Einsatz, Pflege.

Leitern:

Arten, Funktionsweisen, Instandhaltung, Sicherheit.

Oberflächen von Boden, Wand und Decke, Möbeln und Einrichtungsgegenständen:

Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften, Verunreinigungsarten. Reinigung, Bearbeitung und Zustandsbeurteilung.

Arbeitsmittel für Boden, Wand und Decken, Möbel und Einrichtungsgegenstände:

Zusammensetzung. Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften. Anwendung.

Berechnungen:

Massenaufstellung und deren Berechnung für das Reinigungs- und Pflegeverfahren.

Lehrstoff der Vertiefung:

Reinigungsabläufe bei Verkehrsmitteln und im Operationssaal.

2. Klasse:**Maschinen:**

Arten, Funktionsweisen, Handhabung, Einsatz, Pflege.

Einfache Gerüstungen und Fassadenbefahranlagen:

Arten, Funktionsweisen, Errichten, Instandhaltung, ÖNORM, Bauarbeiterschutzverordnung.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Oberflächen von Fassaden, Denkmal- und Sanitärbereichen:

Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften. Verunreinigungsarten. Reinigung, Bearbeitung, Zustandsbeurteilung.

Arbeitsmittel für Fassaden, Denkmal- und Sanitärbereiche:

Zusammensetzung. Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften. Anwendung.

Bauzeichnungen:

Grundlagen des Lesens, Bemaßung, Maßstäbe, Erstellen von einfachen Abrechnungen.

Fassaden, Denkmal- und Sanitärbereiche:

Reinigungs- und Pflegeverfahren. Reinigungsabläufe.

Lehrstoff der Vertiefung:

Reinigungsabläufe bei technischen Anlagen.

3. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Oberflächen von Anlagen und Maschinen:

Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften, Verunreinigungsarten, Reinigung, Bearbeitung, Zustandsbeurteilung.

Arbeitsmittel für Anlagen und Maschinenoberflächen:

Zusammensetzung. Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften. Anwendung.

Bauphysik:

Feuchtigkeit, Schall, Wärme. Grundlagen, Auswirkungen auf die Praxis.

Skizzen von Naturaufnahmen.

Berechnungen:

Abrechnung, Leistungsverzeichnis.

Reinigungspläne.

Denkmalschutz und Pflege:

Vorschriften, Richtlinien.

Lehrstoff der Vertiefung:

Erstellen und Koordination von Reinigungsabläufen bei schwierigen Betriebsabläufen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Auswahl des Lehrstoffes soll das Verständnis für alle wichtigsten Arbeiten des Berufes sein.

Beim Themenbereich „Denkmalschutz- und -pflege“ empfiehlt sich die Querverbindung zum Pflichtgegenstand „Baustile“.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse bzw. eine in der 3. Klasse.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe.

Der Schüler soll physikalische und chemische Eigenschaften von Oberflächen und Arbeitsmitteln beurteilen können.

Er soll die den verschiedenen Oberflächen und deren Verschmutzung entsprechenden Arbeitsmittel einsetzen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Sicherheitsbestimmungen. Erste Hilfe:

Oberflächen:

Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften. Aufgliederung und Versuchsreihe.

Arbeitsmittel:

Physikalische Eigenschaften. Chemische Eigenschaften. Durchführung von Basisversuchen.

3. Klasse:

Sicherheitsbestimmungen. Erste Hilfe.

Versuchsreihen:

Oberflächenverunreinigungen, Einsatz diverser Arbeitsmittel unter Beachtung physikalischer und chemischer Eigenschaften.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind die Häufigkeit des Vorkommens in der beruflichen Praxis sowie die Vielseitigkeit.

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.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen ist die Abstimmung mit den Lehrern der anderen Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes wichtig.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Werkzeuge, Arbeitshilfen und -mittel unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einsetzen können.

Er soll über Unfallverhütung Bescheid wissen.

Der Schüler soll verunreinigte Stoffe in Verwahrung nehmen und deren fachgerechte Entsorgung veranlassen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkzeuge und Geräte:

Handhabung, Einsatz, Pflege, Instandhaltung.

Leitern:

Handhabung, Instandhaltung, Sicherheit, Verwendungsvorschriften.

Einfache Gerüstungen:

Einsatz von einfachen Gerüsten, Ausstellungsvorschriften, Handhabung, Instandhaltung.

2. Klasse:

Sicherheitsvorschriften. Erste Hilfe.

Maschinen:
Handhabung, Einsatz, Pflege, Instandhaltung.

Einfache Gerüstungen:
Aufbau von Schutzgerüsten, Vorschriften, Handhabung, Instandhaltung.

Reinigungs- und Pflegeverfahren:
Durchführung, Anwendung von Arbeitsvorgängen.

Anwendung von Rechtsvorschriften:
Umweltschutz und Vorschriften zum Schutz der Gesundheit und des Lebens.

Didaktische Grundsätze:
Beim Einsatz von Arbeitsmitteln ist aus ökonomischen und ökologischen Gründen besonders auf die Dosierung zu achten.
Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Genauigkeit sind ebenso anzustreben, wie die Beachtung bestehender Normen und Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.
In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen herzustellen.“

54. Die Anlage A/4/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Elektroinstallateur, Betriebselektriker, Starkstrommonteur) lautet:

„Anlage A/4/1

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE
LEHRBERUFE ELEKTROINSTALLATEUR,
BETRIEBSELEKTRIKER,
STARKSTROMMONTEUR**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Grundlagen der Elektrotechnik ³⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ^{3) 6)}	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
<hr/>	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoff- und Materialkunde, Installationskunde, Licht- und Wärmetechnik, Maschinen- und Gerätekunde, Steuer- und Regeltechnik, Meßkunde.
⁶⁾ Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik“ eingebaut werden.

**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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

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

Grundlagen der Elektrotechnik**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik als Voraussetzung für das Verständnis von Zusammenhängen und für die weitere fachliche Ausbildung eingehend kennen.

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

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.

Elektrische und mechanische Arbeit und Leistung, Wirkungsgrad.

Stromwärme.

Elektrochemie.

Magnetismus und Elektromagnetismus.

Kraftwirkung im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Grundbegriffe der Wechselstromtechnik.

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

Leistung und Arbeit bei Wechselstrom, Leistungsfaktor.

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

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-Wechselstrom), Leistung und Arbeit bei Dreiphasen-Wechselstrom.

Didaktische Grundsätze:

Da dieser Unterrichtsgegenstand für ein erfolgreiches Wirken im Beruf von fundamentaler Bedeutung ist, muß jedes Thema intensiv dargeboten und durch entsprechende Demonstrationen und Versuche veranschaulicht werden. Der Unterricht ist den neuesten physikalischen Erkenntnissen anzupassen. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Ausübung des Berufes ist stets auf die praktische Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen. Die einschlägigen Sachgebiete sind in enger Verbindung mit dem Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Falls die Sachgebiete des Fachrechnens in die „Grundlagen der Elektrotechnik“ eingebaut werden, sind zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Klasse bzw. eine Schularbeit in der 4. Klasse vorzusehen.

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertraut machen mit Einsatz und Wirkungsweise der Geräte, Maschinen und Anlagen sowie mit zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren.

Beherrschen der berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften.

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

Lehrstoff:**Werkstoff- und Materialkunde:**

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der für die Elektrotechnik wichtigsten Werkstoffe.

Handelsübliches Elektromaterial

Einschlägige Sicherheitsvorschriften.

Installationskunde:

Unfallschutz. Einschlägige Sicherheitsvorschriften. Bewegliche und ortsfeste Leitungen je nach Art der Räume.

Installationsschalter und ihre Anwendung.

Installationen in Gebäuden und im Freien, Freileitungen und Erdkabel.

- Bemessung der Leitungen und Leitungsschutz.
Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung nach ÖVE.
Überprüfung elektrischer Anlagen.
Schutzarten elektrischer Betriebsmittel.
Hausanschlüsse, Verteiler, Meß- und Schalteinrichtungen.
Installationen in Räumen besonderer Art.
Baustellenanlagen.
Energieerzeugung und Energieverteilung.
Blitzschutzanlagen.
- Licht- und Wärmetechnik:**
Grundlagen der Lichttechnik.
Lichttechnische Grundgrößen und ihre Einheiten.
Lichtquellen: Aufbau, Eigenschaften, Schaltungen und Verwendung.
Beleuchtungsanlagen.
Grundlagen der Wärmetechnik. Wärmebedarf.
Wärmequellen.
Grundlagen der Kältetechnik.
Einschlägige Sicherheitsvorschriften.
- Maschinen- und Gerätekunde:**
Einphasentransformatoren, Sondertransformatoren.
Dreiphasen-Wechselstromtransformatoren.
Stromrichter und deren Schaltung in der Energietechnik.
Synchronmaschinen, Asynchronmaschinen, Einphasenmotoren, Universalmotor.
Motorschutz.
Gleichstrommaschinen.
Schalten, Betreiben, Verhalten und Einsatz elektrischer Maschinen.
Sondermaschinen.
Schaltgeräte.
Einschlägige Sicherheitsvorschriften.
- Steuer- und Regentechnik:**
Grundlagen der Halbleitertechnik.
Spannungsquellen.
Stromrichtertechnik.
Aktive und passive Bauelemente und deren Anwendung.
- Signal-, Ruf- und Sprechanlagen.
Grundlagen der Steuer- und Regentechnik.
Grundlagen Speicherprogrammierbarer Steuerungen.
Alarm- und Meldeanlagen.
Grundlagen der Analog- und Digitaltechnik.
Einschlägige Sicherheitsvorschriften.
- Meßkunde:**
Genauigkeit und Empfindlichkeit von Meßgeräten.
Analog- und Digital-Meßgeräte.
Spannungs- und Strommessung.
Meßbereichserweiterung.
Widerstands-, Isolations- und Erdungsmessung.
Leistung- und Arbeitsmessung.
Sondermeßgeräte und Sondermeßverfahren.
Einschlägige Sicherheitsvorschriften.
- Lehrstoff der Vertiefung:**
Komplexe Aufgaben:
Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung nach ÖVE. Überprüfung elektrischer Anlagen.
Beleuchtungsanlagen.
Schalten, Betreiben, Verhalten und Einsatz elektrischer Maschinen.
Widerstands-, Isolations- und Erdungsmessung.
Sondermeßgeräte und Sondermeßverfahren.
Aktive und passive Bauelemente und deren Anwendung.
Grundlagen der Steuer- und Regentechnik.
- Didaktische Grundsätze:**
Die Erteilung des Unterrichtes hat in engem Zusammenhang mit „Laboratoriumsübungen“ zu erfolgen.
Auf die Einsatzmöglichkeit und auf das Betriebsverhalten der Geräte ist besonders einzugehen, bezüglich Konstruktion und Aufbau genügen allgemeine Hinweise.
Stets ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die Maßnahmen zur Unfallverhütung, den Arbeitnehmerschutz und den Umweltschutz Bedacht zu nehmen. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die arbeitshygienischen und Unfallverhütungsvorschriften hinzuweisen.

In den Fachklassen für Betriebselektriker ist bei der Vermittlung des Lehrstoffes vermehrt auf die Bedeutung der facheinschlägigen Reparaturarbeiten einzugehen.

In den Fachklassen für Starkstrommonteure ist der Schwerpunkt auf die Großanlagen zu legen.

Etwa auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand der Lösung fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

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

Fachrechnen

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 Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

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

Lehrstoff:

Fachbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellungen.

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

Beispiele aus „Fachkunde“.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

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

Beispiele aus „Fachkunde“.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsgegenständen, besonders aber mit „Grundlagen der Elektrotechnik“ zu führen. Die Übungsbeispiele sind den Teilgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen.

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Schüler von der fachlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit überzeugt wird.

Alle Rechnungen sollen unter Verwendung von Tabellen und Rechenhilfen ausgeführt werden.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeichnungen auszuführen sowie an Hand von Plänen und Zeichnungen selbständig zu arbeiten und die dafür notwendigen Berechnungen durchzuführen.

Lehrstoff:

Anfertigen von Freihandskizzen und normgerechten technischen Zeichnungen sowie deren Bemaßung.

Skizzieren und Zeichnen von ein- und mehrlinigen Schaltplänen elektrischer Einrichtungen unter Verwendung der genormten Schaltzeichen, mit Entwicklung der dazugehörigen Stromlaufpläne.

Einfache Installationspläne mit Materialzusammenstellungen. Leseübungen von Bau- und Schaltplänen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit dem Zeichenmaterial und den Geräten vertraut zu machen. Im Unterricht sind die Grundlagen des technischen Zeichnens zu erarbeiten und zu vertiefen.

Die Grundbegriffe des Fachzeichnens sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger zeichnerischer Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsführung erkennt.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung des Verständnisses physikalischer Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen. Befähigung zur Durchführung einfacher Schaltungen. Simulieren elektrischer Anlagen und Erfassen der Betriebsverhältnisse.

Lehrstoff:

Grundversuche und Übungen, welche die Zusammenhänge zwischen den elektrischen Größen klarstellen.

Einfache Schaltübungen mit Lampen, Widerständen und Installationsschaltern.

Schaltübungen mit in der Installationstechnik verwendeten Geräten.

Messungen an galvanischen Elementen und Akkumulatoren.

Grundversuche zum Magnetismus.

Grundversuche und Übungen zum Dreiphasen-Wechselstrom.

Versuche und Übungen an Induktivitäten und Kapazitäten.

Schaltübungen und Messungen an elektrischen Maschinen, Transformatoren und Stromrichtern sowie licht- und wärmetechnischen Geräten.

Fehlersuche.

Schaltübungen mit in der Installationstechnik verwendeten Geräten.

Ausführung und Überprüfung elektrischer Anlagen.

Messungen an aktiven und passiven Bauelementen.

Schaltungen zur Steuer- und Regeltechnik.

Grundversuche und Übungen zu Speicherprogrammierbaren Steuerungen.

Grundversuche und Übungen zur Analog- und Digitaltechnik.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Sie sind in möglichst enger Verbindung mit den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen. Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Genaue und saubere Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

55. Die Anlage A/4/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Radio- und Fernsehmechaniker) lautet:

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF RADIO- UND FERNSEHMECHANIKER

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 280—1 240
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Grundlagen der Elektrotechnik ³⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ^{3) 6)}	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen ⁷⁾	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 560

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoff- und Materialkunde, Grundlagen der Elektronik, Elektroakustik und Radio-technik, Fernsehtechnik, Meßkunde.
 6) Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik“ eingebaut werden.
 7) Laboratoriumsübungen kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Radio- und Videolabor, Mikroelektroniklabor.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Grundlagen der Elektrotechnik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung eingehender Kenntnisse der physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik als Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung.

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

Lehrstoff:

Wesen und Wirkung des Stromes, Grundgesetze des Stromkreises. Ohmsches Gesetz, Widerstandsberechnungen und Temperaturabhängigkeit. Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln.

Stromkreis; innerer und äußerer Spannungsabfall.

Spannungsquellen, Anpassung.

Schalten von Spannungsquellen.

Leistung und Arbeit; Wirkungsgrad.

Stromwärme.

Elektrochemie.

Magnetismus und Elektromagnetismus.

Kraftwirkung im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe, Selbstinduktion.

Grundlagen der Wechselstromtechnik.

Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Leistung und Arbeit bei Wechselstrom, Leistungsfaktor.

Netzarten und genormte Spannungen.

Elektrostatisches Feld, der Kondensator.

RC-Kombinationen.

Vektorielle Darstellung von Wechselstromgrößen.

Grenzfrequenz.

RL-Kombinationen.

Parallel- und Serienschwingkreis, Resonanz, Bandbreite und Güte.

Vierpole.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln:

Spannungsquellen, Anpassung.

Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

RC-Kombinationen.

Parallel- und Serienschwingkreis, Resonanz, Bandbreite und Güte.

Didaktische Grundsätze:

Da dieser Unterrichtsgegenstand für ein erfolgreiches Wirken im Beruf von fundamentaler Bedeutung ist, muß jedes Thema intensiv dargeboten und durch entsprechende Demonstrationen und Versuche veranschaulicht werden. Der Unterricht ist den neuesten physikalischen Erkenntnissen anzupassen. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Ausübung des Berufes ist stets auf die praktische Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen. Die einschlägigen Sachgebiete sind in enger Verbindung mit dem Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Falls die Sachgebiete des Fachrechnens in die „Grundlagen der Elektrotechnik“ eingebaut werden, sind zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Schulstufe bzw. eine Schularbeit in der 4. Schulstufe vorzusehen.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe und Bauteile hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertraut machen mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Anlagen sowie mit zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren.

Beherrschen der berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften.

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

Lehrstoff:

Werkstoff- und Materialkunde:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der für die Radio- und Fernsehtechnik wichtigsten Werkstoffe. Magnetwerkstoffe.

Mechanische Schalter und Steckverbindungen.

Sicherungen.

Grundlagen der Elektrotechnik:

Passive Bauelemente der Elektronik.

Aufbau, Arbeitsweise und Kennwerte der Halbleiterelemente.

Stromversorgungseinheiten.

Grundsaltungen der NF- und HF-Technik.

Digitale Grundsaltungen.

Integrierte Bausteine.

Grundlage der Mikroprozessortechnik.

Elektroakustik und Radiotechnik:

Grundlagen der Akustik.

Elektroakustischer Wandler.

NF-Verstärker.

Schallaufzeichnung.

Drahtlose Signalübertragung.

AM- und FM-Empfangstechnik.

Stereorundfunk.

Abstimm Systeme.

Störquellen und Funkentstörung.

Fernsehtechnik:

Prinzip der Bildübertragung und Fernsehnorm.

Blockschaltbild und Funktionsstufen des Fernsehempfängers.

Grundlagen des Farbfernsehens:

Schaltungskonzepte der Farbfernsehtechnik.

Antennentechnik.

Prinzip der Bildaufzeichnung.

Meßkunde:

Genauigkeit und Empfindlichkeit von Meßgeräten.

Analog- und Digital-Meßgeräte.

Meßbereichserweiterung.

Spannungs-, Strom-, Widerstands- und Leistungsmessung.

Messungen an Kapazitäten, Induktivitäten, Übertragern und Halbleitern.

Messungen von Frequenzgängen.

Meßverfahren in Antennenanlagen.

Arbeitsweise und Anwendung von elektronischen Analog- und Digital-Meßgeräten, Generatoren, Oszilloskopen und elektronischen Schaltern.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Magnetwerkstoffe.

Stromversorgungseinheiten.

Grundsaltungen der NF- und HF-Technik.

Digitale Grundsaltungen.

NF-Verstärker. Schallaufzeichnung.

AM- und FM-Empfangstechnik.

Stereorundfunk.

Blockschaltbild und Funktionsstufen des Fernsehempfängers.

Spannungs-, Strom-, Widerstands- und Leistungsmessung.

Messung von Frequenzgängen.

Arbeitsweise und Anwendung von elektronischen Analog- und Digital-Meßgeräten, Generatoren, Oszilloskopen und elektronischen Schaltern.

Didaktische Grundsätze:

Die Erteilung des Unterrichtes hat in engem Zusammenhang mit „Laboratoriumsübungen“ zu erfolgen.

Auf die Einsatzmöglichkeit und auf das Betriebsverhalten der Geräte ist besonders einzugehen, bezüglich Konstruktion und Aufbau genügen allgemeine Hinweise.

Stets ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die Maßnahmen zur Unfallverhütung, den Arbeitnehmerschutz und den Umweltschutz Bedacht zu nehmen. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die arbeitshygienischen und Unfallverhütungsvorschriften hinzuweisen.

Fachrechnen

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 Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

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

Lehrstoff:

Fachbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellungen.

Rechnen mit Zehnerpotenzen.

Grundlegende Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich- und Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

RC- und RL-Kombinationen, Schwingkreise und Übertrager.

Auswertung von Kennlinien.

Anpassungs- und Übertragungseinheiten, logarithmisches Maßsystem.

NF-Verstärker.

Antennenanlagen.

Schaltalgebra und Zahlensysteme.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Grundlegende Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich- und Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

RC- und RL-Kombinationen, Schwingkreise und Übertrager.

Anpassungs- und Übertragungseinheiten.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsgegenständen, besonders aber mit „Grundlagen der Elektrotechnik“ zu führen. Die Übungsbeispiele sind den Teilgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen.

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Schüler von der fachlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit überzeugt wird.

Alle Rechnungen sollen unter Verwendung von Tabellen und Rechenhilfen ausgeführt werden.

Etwa auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand der Lösung fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

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

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeichnungen auszuführen sowie an Hand von Plänen und Zeichnungen selbständig zu arbeiten.

Lehrstoff:

Anfertigen von Freihandskizzen und normgerechten technischen Zeichnungen sowie deren Bemaßung.

Leiterplattenentwurf.

Entwicklung von Schaltplänen.

Diagramme aus der Wechselstromtechnik.

Antennenanlagen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit dem Zeichenmaterial und den Geräten vertraut zu machen. Im Unterricht sind die Grundlagen des technischen Zeichnens zu erarbeiten und zu vertiefen.

Die Grundbegriffe des Fachzeichnens sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger zeichnerischer Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsausführung erkennt.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Verständnis für physikalische Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen haben.

Er soll Kenntnisse zur Durchführung einfacher Schaltungen und dem Simulieren elektrischer Anlagen haben.

Der Schüler soll eingehende Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Digitaltechnik und der Mikroprozessortechnik haben.

Er soll grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in der Hardware und Software auf dem Gebiet der Mikrocomputertechnik haben.

Er soll mit der praktischen Anwendung der Mikroelektronik unter besonderer Berücksichtigung der Radio- und Fernsehtechnik vertraut sein.

Lehrstoff:**Radio- und Videolabor:**

Grundversuche und Übungen, welche die Zusammenhänge zwischen den elektrischen Größen klarstellen.

Schalt- und Meßübungen an Widerständen und Widerstandsschaltungen.

Kennlinien linearer und nichtlinearer Widerstände.

Messungen an Spannungsquellen.

Grundversuche zum Magnetismus.

Kennlinienaufnahme von Halbleiterelementen.

Messungen und Untersuchungen an Baustufen und Anlagen der Elektroakustik und Radio- und Fernstechnik, bei Antennen und HF-Energieleitungen.

Elektrische Funktionskontrolle an Fernsehempfängergeräten.

Einstellarbeiten am Fernsehempfänger unter Verwendung der gebräuchlichen Meß- und Prüfgeräte.

Mikroelektroniklabor:**Kombinatorische Logik:**

Logische Grundverknüpfungen. Logische Grundgesetze.

Kippstufen und Flipflops.

Schaltungen der sequentiellen Logik.

Digitale Meß- und Steuerungstechnik.

Hard- und Software des Mikrocomputers:

Mikroprozessor. Bus-Systeme. Ein- und Ausgabeeinheiten. Speichereinheiten. Schnittstellen.

Programmieren unter Anwendung niedriger und höherer Programmiersprachen.

Peripheriegeräte.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen.

Sie sind in möglichst enger Verbindung mit den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Die sehr abstrakten Inhalte des Mikroelektroniklabors sollen so dargeboten werden, daß zwischen Theorie und Praxis eine möglichst enge Verbindung gewährleistet ist.

Dies ist in Form der direkten, schrittweisen Umsetzung am Gerät (Digitrainer, Mikrocomputer) durchzuführen, da auf diese Weise die Veranschaulichung der komplexen Inhalte am besten möglich ist.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Genaue und saubere Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

56. Die Anlage A/4/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Elektromechaniker und -maschinenbauer, Elektromechaniker für Starkstrom) lautet:

„Anlage A/4/3

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE
LEHRBERUFE ELEKTROMECHANIKER
UND -MASCHINENBAUER,
ELEKTROMECHANIKER FÜR
STARKSTROM**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Grundlagen der Elektrotechnik ³⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾ ⁶⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände	Stunden	Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung.
Religion ¹⁾	2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾		Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.
Unverbindliche Übungen		
Leibesübungen ⁵⁾		
Förderunterricht ⁶⁾		

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Maschinen- und Gerätekunde, Steuer- und Regeltechnik, Meßkunde.

⁶⁾ Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik“ eingebaut werden.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

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

Grundlagen der Elektrotechnik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung eingehender Kenntnisse der physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik als

Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung.

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

Lehrstoff:

Wesen und Wirkung des Stromes, Grundgesetze des Stromkreises. Ohmsches Gesetz, Widerstandsberechnung und Temperaturabhängigkeit. Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln. Stromkreis; innerer und äußerer Spannungsabfall. Schalten von Spannungsquellen.

Elektrische und mechanische Leistung und Arbeit, Wirkungsgrad. Stromwärme.

Elektrochemie.

Magnetismus und Elektromagnetismus.

Kraftwirkung im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Grundlagen der Wechselstromtechnik.

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

Leistung und Arbeit bei Wechselstrom, Leistungsfaktor.

Phasenkompensation.

Entstehung, Erzeugung und Wirkung des Dreiphasen-Wechselstromes, Leistung und Arbeit bei Dreiphasen-Wechselstrom.

Zusatz für Elektromechaniker und -maschinenbauer: Mechanische Elemente der Statik und Dynamik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln. Aufbau, Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Entstehung, Erzeugung und Wirkung des Dreiphasen-Wechselstromes, Leistung und Arbeit bei Dreiphasen-Wechselstrom.

Mechanische Elemente der Statik und Dynamik.

Didaktische Grundsätze:

Da dieser Unterrichtsgegenstand für ein erfolgreiches Wirken im Beruf von fundamentaler Bedeutung ist, muß jedes Thema intensiv dargeboten und durch entsprechende Demonstrationen und Versuche veranschaulicht werden. Der Unterricht ist den neusten physikalischen Erkenntnissen anzupassen. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Ausübung des Berufes ist stets auf die praktische

Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen. Die einschlägigen Sachgebiete sind in enger Verbindung mit dem Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Falls die Sachgebiete des Fachrechnens in die „Grundlagen der Elektrotechnik“ eingebaut werden, sind zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Klasse bzw. eine Schularbeit in der 4. Klasse vorzusehen.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Anlagen sowie mit zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren.

Beherrschen der berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften.

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

Lehrstoff:

Technologie:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der für die Elektrotechnik wichtigsten Werkstoffe; ihre Ver- und Bearbeitung von Hand aus und maschinell.

Verbindungstechniken.

Leiterplattenherstellung.

Zusatz für Elektromechaniker und -maschinenbauer:

Maschinenfundamente.

Maschinen- und Gerätekunde:

Elemente des Maschinen- und Gerätebaues.

Leitungen, Sicherungen und Schalter. Elektromagnetische Schalter.

Leitungs-, Motor- und Berührungsschutzschalter. Schutzmaßnahmen.

Wirkungsweise und Aufbau von Transformatoren, Gleichstrommaschinen, Dreiphasen-Wechselstrommaschinen, Einphasenwechselstrommaschinen, Gleichrichtern und Umformern.

Sonderschaltungen für Elektromaschinen und -geräte.

Blindstromkompensation.

Entstören von elektrischen Maschinen und Geräten. Alternative Energiequellen.

Zusatz für Elektromechaniker und -maschinenbauer:

Die wichtigsten Wicklungsarten, Bauformen, Schutzarten und Isolierklassen elektrischer Maschinen.

Steuer- und Regeltechnik:

Grundlagen.

Grundsätzliches über Halbleiter.

Grundlagen der Digitaltechnik.

Grundlagen Speicherprogrammierbarer Steuerungen.

Meßkunde:

Genauigkeit und Empfindlichkeit von Meßgeräten.

Analog- und Digital-Meßgeräte.

Spannungs- und Strommessung.

Meßbereichserweiterung.

Widerstands- und Isolationsmessung, Leistungs- und Arbeitsmessung.

Mechanische und elektronische Meßverfahren, Auswuchten und Fluchten.

Sondermeßgeräte und Sondermeßverfahren.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Verbindungstechniken.

Leitungs-, Motor- und Berührungsschutzschalter.

Wirkungsweise und Aufbau von Transformatoren, Gleichstrommaschinen, Dreiphasen-Wechselstrommaschinen, Einphasenwechselstrommaschinen, Gleichrichtern und Umformern.

Sonderschaltungen für Elektromaschinen und -geräte.

Grundlagen der Leistungselektronik.

Die wichtigsten Wicklungsarten, Bauformen, Schutzarten und Isolierklassen elektrischer Maschinen.

Spannungs- und Strommessung.

Widerstands- und Isolationsmessung, Leistungs- und Arbeitsmessung.

Didaktische Grundsätze:

Die Erteilung des Unterrichtes hat in engem Zusammenhang mit „Laboratoriumsübungen“ zu erfolgen.

Auf die Einsatzmöglichkeit und auf das Betriebsverhalten der Geräte ist besonders einzugehen, bezüglich Konstruktion und Aufbau genügen allgemeine Hinweise.

Stets ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die Maßnahmen zur Unfallverhütung, den Arbeitnehmerschutz und den Umweltschutz Bedacht zu nehmen. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die arbeitshygienischen und Unfallverhütungsvorschriften hinzuweisen.

Fachrechnen**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 Rechengeäte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benützen können.

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

Lehrstoff:

Fachbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellungen.

Grundlegende Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasenwechsel-Stromtechnik und des Magnetismus.

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Bewegungslehre, mechanische Antriebe.

Schaltalgebra und binäres Zahlensystem.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Grundlegende Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasenwechsel-Stromtechnik und des Magnetismus. Bewegungslehre, mechanische Antriebe.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsgegenständen, besonders aber mit „Grundlagen der Elektrotech-

nik“ zu führen. Die Übungsbeispiele sind den Teilgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen.

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Schüler von der fachlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit überzeugt wird.

Alle Rechnungen sollen unter Verwendung von Tabellen und Rechenhilfen ausgeführt werden.

Etwa auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand der Lösung fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

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

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeichnungen auszuführen sowie an Hand von Plänen und Zeichnungen selbständig zu arbeiten und die dafür notwendigen Berechnungen durchzuführen.

Lehrstoff:

Anfertigen von Freihandskizzen und normgerechten technischen Zeichnungen sowie deren Bemaßung. Oberflächenzeichen, Gewinde- und Schnittdarstellungen.

Diagramme, Kennlinien.

Zusammenstellungszeichnungen.

Entwickeln, Skizzieren und Zeichnen von ein- und mehrlinigen Schaltplänen elektrischer Einrichtungen.

Zusatz für Elektromechaniker und -maschinenbauer:

Wicklungsschemata und -schaltungen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit dem Zeichenmaterial und den Geräten vertraut zu machen. Im Unterricht sind die Grundlagen des technischen Zeichnens zu erarbeiten und zu vertiefen.

Die Grundbegriffe des Fachzeichnens sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger zeichnerischer Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsausführung erkennt.

Laboratoriumsübungen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung des Verständnisses physikalischer Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von

Versuchen. Befähigung zur Durchführung einfacher Schaltungen. Simulieren elektrischer Anlagen und Erfassen der Betriebsverhältnisse.

„Anlage A/4/4“

Lehrstoff:

Grundversuche und Übungen, welche die Zusammenhänge zwischen den elektrischen Größen klarstellen.

Grundversuche zum Magnetismus.

Schaltübungen mit Lampen, Widerständen und Schaltern.

Grundversuche zur Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Grundversuche und Übungen zum Dreiphasen-Wechselstrom.

Versuche und Übungen an Induktivitäten und Kapazitäten.

Schaltübungen und Messungen an elektrischen Maschinen, Transformatoren und Stromrichtern.

Messung von Isolationswiderständen.

Schaltungen zur Steuer- und Regeltechnik.

Grundversuche und Übungen zu Speicherprogrammierbaren Steuerungen.

Meß- und Schaltübungen an Halbleiterelementen.

Demonstrationen und Übungen zur Erklärung der Analog- und Digitaltechnik.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Sie sind in möglichst enger Verbindung mit den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Genaue und saubere Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

57. Die Anlage A/4/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Elektromechaniker für Schwachstrom) lautet:

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF ELEKTROMECHANIKER FÜR SCHWACHSTROM

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 280—1 240
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik ³⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ^{3) 6)}	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen ⁷⁾	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 560

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Maschinen- und Gerätekunde, Steuer- und Regeltechnik, Meßkunde.

⁶⁾ Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ eingebaut werden.

⁷⁾ Laboratoriumsübungen kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Elektrolabor, Mikroelektroniklabor.

II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung eingehender Kenntnisse der physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik als Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung.

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

Lehrstoff:

Wesen und Wirkung des Stromes, Grundgesetze des Stromkreises.

Ohmsches Gesetz, Widerstandsberechnungen und Temperaturabhängigkeit.

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln.

Stromkreis; innerer und äußerer Spannungsabfall. EMK und Spannungsquellen.

Schalten von Spannungsquellen.

Elektrische und mechanische Leistung und Arbeit; Wirkungsgrad.

Stromwärme.

Chemische Wirkungen und Spannungsreihe.

Magnetismus und Elektromagnetismus.

Kraftwirkung im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Grundlagen des Wechselstromes.

Grundlagen des Dreiphasen-Wechselstromes.

Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Leistung und Arbeit bei Wechselstrom, Leistungsfaktor.

Netzarten und genormte Spannungen und Anpassung.

Elektrostatistisches Feld.

RC-Kombinationen.

Vektorielle Darstellung von Wechselstromgrößen.

Grenzfrequenz.

RL-Kombinationen.

Parallel- und Serienschwingkreis.

Halbleiter und ihre Anwendung.

Verstärkerschaltungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln. Stromkreis, innerer und äußerer Spannungsabfall, EMK, Spannungsquellen. Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände. Verstärkerschaltungen.

Didaktische Grundsätze:

Da dieser Unterrichtsgegenstand für ein erfolgreiches Wirken im Beruf von fundamentaler Bedeutung ist, muß jedes Thema intensiv dargeboten und durch entsprechende Demonstrationen und Versuche veranschaulicht werden. Der Unterricht ist den neuesten physikalischen Erkenntnissen anzupassen. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Ausübung des Berufes ist stets auf die praktische Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen. Die einschlägigen Sachgebiete sind in enger Verbindung mit dem Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Falls die Sachgebiete des Fachrechnens in die „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ eingebaut werden, sind zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Klasse bzw. eine Schularbeit in der 4. Klasse vorzusehen.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertraut machen mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Anlagen

sowie mit zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren.

Beherrschen der berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften.

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

Lehrstoff:

Technologie:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der für die Elektrotechnik wichtigsten Werkstoffe; ihre Ver- und Bearbeitung von Hand aus und maschinell.

Grundlagen der Verbindungstechniken.

Grundlagen der Leiterplattentechnologie.

Maschinen- und Gerätekunde:

Elemente im Maschinen- und Gerätebau.

Leitungen, Sicherungen und Schalter.

Elektromagnetische Schalter.

Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung nach ÖVE.

Leitungs-, Motor- und Berührungsschutzschalter.

Aufbau von Kleintransformatoren, Kleinmaschinen und Gleichrichterschaltungen.

Bauelemente und Schaltungen der Nachrichtentechnik.

Datenübertragung.

Steuer- und Regeltechnik:

Grundlagen.

Zahlensysteme und Schaltalgebra.

Digitale Schaltungstechnik.

Mikroelektronik.

Mikroprozessortechnik.

Hard- und Software.

Leistungselektronik.

Interfacetechnik.

Meßkunde:

Genauigkeit und Empfindlichkeit von Meßgeräten.

Analog- und Digital-Meßgeräte.

Spannungs- und Strommessung.

Meßbereichserweiterung.

Widerstands- und Leistungsmessung.

Messen nichtelektronischer Größen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Aufbau von Kleintransformatoren, Kleinmaschinen und Gleichrichterschaltungen.

Grundlagen der Steuer- und Regeltechnik.

Analog- und Digital-Meßgeräte.

Messen nichtelektronischer Größen.

Didaktische Grundsätze:

Die Erteilung des Unterrichtes hat in engem Zusammenhang mit „Laboratoriumsübungen“ zu erfolgen.

Auf die Einsatzmöglichkeit und auf das Betriebsverhalten der Geräte ist besonders einzugehen, bezüglich Konstruktion und Aufbau genügen allgemeine Hinweise.

Stets ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die Maßnahmen zur Unfallverhütung, den Arbeitnehmerschutz, den Umweltschutz Bedacht zu nehmen. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die arbeitshygienischen und Unfallverhütungsvorschriften hinzuweisen.

Fachrechnen

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 benützen können.

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

Lehrstoff:

Fachbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellungen.

Logarithmus. Pegelrechnung.

Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich- und Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

RC- und RL-Kombinationen sowie Schwingkreise und Übertrager.

Leistung, Arbeit und Wirkungsgrad.

Leistungsfaktor.

Verstärkerberechnung.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich- und Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsgegenständen, besonders aber mit „Grundlagen der Elektrotechnik“ zu führen. Die Übungsbeispiele sind den Teilgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen.

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Schüler von der fachlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit überzeugt wird.

Alle Rechnungen sollen unter Verwendung von Tabellen und Rechenhilfen ausgeführt werden.

Etwas auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand der Lösung fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

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

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeichnungen auszuführen sowie an Hand von Plänen und Zeichnungen selbständig zu arbeiten und die dafür notwendigen Berechnungen durchzuführen.

Lehrstoff:

Anfertigen von Freihandskizzen und normgerechten technischen Zeichnungen sowie deren Bemaßung.

Skizzieren und Zeichnen von ein- und mehrlinigen Schaltplänen elektrischer und elektronischer Einrichtungen.

Entwickeln der dazu gehörenden Stromlaufpläne und Leiterplatten.

Erstellung von Funktionsplänen für Meß-, Regelungs-, Schaltungsaufgaben.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit dem Zeichenmaterial und den Geräten vertraut zu machen. Im Unterricht sind die Grundlagen des technischen Zeichnens zu erarbeiten und zu vertiefen.

Die Grundbegriffe des Fachzeichnens sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger zeichnerischer Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsausführung erkennt.

Laboratoriumsübungen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Verständnis für physikalische Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen erlangen.

Er soll Kenntnisse zur Durchführung einfacher Schaltungen und dem Simulieren elektrischer Anlagen haben.

Der Schüler soll eingehende Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Digitaltechnik und der Mikroprozessortechnik haben.

Er soll grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in der Hardware und Software auf dem Gebiet der Mikrocomputertechnik haben.

Er soll mit der praktischen Anwendung der Mikroelektronik unter besonderer Berücksichtigung der Schwachstromtechnik vertraut sein.

Lehrstoff:**Elektrolabor:**

Grundversuche und Übungen, welche die Zusammenhänge zwischen den elektrischen Größen klarstellen.

Grundversuche zum Magnetismus.

Einfache Schaltübungen mit Lampen, Widerständen, Schaltern und Relais.

Versuche von Übungen an Induktivitäten und Kapazitäten.

Grundsicherungen an elektrischen Maschinen und Geräten. Kennlinienaufnahme an Halbleitern. Schaltungen der Nachrichten- und Verstärkertechnik sowie von Kontroll- und Signalanlagen, auch unter Verwendung von Bauelementen der Elektronik.

Betriebsmessungen an fertigen Geräten und Fehlersuche.

Schaltungen der Steuer- und Regeltechnik.

Übungen zur Analog-, Digitaltechnik und Mikroelektronik.

Mikroelektroniklabor:**Kombinatorische Logik:**

Logische Grundverknüpfungen. Logische Grundgesetze.

Kippstufen und Flipflops.

Schaltungen der sequentiellen Logik.
Digitale Meß- und Steuerungstechnik.

Hard- und Software des Mikrocomputers:

Mikroprozessor. Bus-Systeme. Ein- und Ausgabeeinheiten. Speichereinheiten. Schnittstellen.

Programmieren unter Anwendung niedriger und höherer Programmiersprachen.

Peripheriegeräte.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Sie sind in möglichst enger Verbindung mit den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Genaue und saubere Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Die sehr abstrakten Inhalte des Mikroelektroniklabors sollen so dargeboten werden, daß zwischen Theorie und Praxis eine möglichst enge Verbindung gewährleistet ist.

Dies ist in Form der direkten, schrittweisen Umsetzung am Gerät (Digitrainer, Mikrocomputer) durchzuführen, da auf diese Weise die Veranschaulichung der komplexen Inhalte am besten möglich ist.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

58. Die Anlage A/4/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Fernmeldebaumonteur) lautet:

„Anlage A/4/5

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF FERNMELDEBAUMONTEUR

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik ³⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾ ⁶⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Geräte- und Anlagenkunde, Meßkunde.

⁶⁾ Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ eingebaut werden.

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**Berufsbezogene Fremdsprache**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Grundlagen der Elektrotechnik und der Elektronik**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung eingehender Kenntnisse der physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik als Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung.

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

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.

Elektrische und mechanische Leistung und Arbeit; Wirkungsgrad. Anpassung. Stromwärme.

Elektrochemie.

Magnetismus und Elektromagnetismus.

Kraftwirkungen im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Grundlagen des Wechselstromes.

Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Leistung und Arbeit bei Wechselstrom, Leistungsfaktor.

Netzarten und genormte Spannungen.

Elektrostatistisches Feld.

RC-Kombinationen.

Vektorielle Darstellung von Wechselstromgrößen.

Grenzfrequenz.

RL-Kombinationen.

Parallel- und Serienschwingkreis. Resonanz, Bandbreite und Güte.

Grundlagen der Analog- und Digitaltechnik.

Halbleiter und ihre Anwendung.

Elektromagnetische Wellen, Modulationsarten.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Widerstandsschaltungen und Kirchhoffsche Regeln.

Didaktische Grundsätze:

Da dieser Unterrichtsgegenstand für ein erfolgreiches Wirken im Beruf von fundamentaler Bedeutung ist, muß jedes Thema intensiv dargeboten und durch entsprechende Demonstrationen und Versuche veranschaulicht werden. Der Unterricht ist den neuesten physikalischen Erkenntnissen anzupassen. Im Hinblick auf eine erfolgreiche Ausübung des Berufes ist stets auf die praktische Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen. Die einschlägigen Sachgebiete sind in enger Verbindung mit dem Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Falls die Sachgebiete des Fachrechnens in die „Grundlagen der Elektrotechnik und der Elektronik“ eingebaut werden, sind zwei Schularbeiten im fachlichen Rechnen in jeder Klasse vorzusehen.

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertraut machen mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Anlagen.

Vermittlung von Grundkenntnissen zeitgemäßer Arbeitstechniken.

Beherrschen der berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften.

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

Lehrstoff:

Technologie:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der in der Nachrichtentechnik wichtigsten Werkstoffe.

Techniken des Herstellens elektrisch leitender Verbindungen.

Die wichtigsten Bauelemente im Geräte- und Anlagenbau.

Leitungen und Kabel.

Installationsmaterial.

Geräte- und Anlagenkunde:

Grundlagen der Linientechnik.

Elektromagnetische Schaltelemente.

Bauelemente der Fernmeldetechnik.

Grundlagen der Fernsprechvermittlungstechnik.

Apparaturechnik und Zusatzeinrichtungen:

Grundlagen der Übertragungstechnik.

Fernmeldestromversorgungen.

Installieren.

Meßkunde:

Genauigkeit und Empfindlichkeit von Meßgeräten.

Spannungs-, Strom-, Frequenz- und Widerstandsmessung.

Analog- und Digital-Meßgeräte.

Analoge und digitale Meßtechnik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Leitungen und Kabel.

Bauelemente der Fernmeldetechnik.

Didaktische Grundsätze:

Die Erteilung des Unterrichtes hat in engem Zusammenhang mit dem Unterrichtsgegenstand „Laboratoriumsübungen“ zu erfolgen.

Auf die Einsatzmöglichkeit und auf das Betriebsverhalten der Geräte ist besonders einzugehen, bezüglich Konstruktion und Aufbau genügen allgemeine Hinweise.

Stets ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die Maßnahmen zur Unfallverhütung und auf die arbeitshygienischen und Unfallverhütungsvorschriften und den Umweltschutz hinzuweisen.

Fachrechnen

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 auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Fachbezogene Längen-, Flächen- und Volumsrechnungen.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellungen.

Grundlegende Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

Logarithmisches Maßsystem (dB) und Zahlensysteme.

Angewandte Rechnungen aus den Bereichen der fachtheoretischen Unterrichtsgegenstände.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechengereäte und Formelsammlungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechselstromtechnik und des Magnetismus. Angewandte Rechnungen aus den Bereichen der fachtheoretischen Unterrichtsgegenstände.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsgegenständen, besonders aber mit „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ zu führen. Die Übungsbeispiele sind den Teilgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen.

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Schüler von der fachlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit überzeugt wird.

Alle Rechnungen sollen auch unter Verwendung von Tabellen und des elektronischen Taschenrechners ausgeführt werden.

Etwa auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand der Lösung fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeichnungen auszuführen, sowie anhand von Plänen und Zeichnungen selbständig zu arbeiten und die dafür notwendigen Berechnungen durchzuführen.

Lehrstoff:

Anfertigen von Freihandskizzen und normgerechten technischen Zeichnungen sowie deren Bemaßung.

Skizzieren und Zeichnen von Schaltplänen und Schaltzeitdiagrammen fernmeldetechnischer Einrichtungen.

Zeichnen einfacher Installationspläne.

Entwurf von Blockschaltbildern fernmeldetechnischer Anlagen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit dem Zeichenmaterial und den Geräten vertraut zu machen. Im Unterricht sind die Grundlagen des technischen Zeichnens zu erarbeiten und zu vertiefen.

Die Grundbegriffe des Fachzeichnens sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger zeichnerischer Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsausführung erkennt.

Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Sie sind in möglichst enger Verbindung mit den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Genaue und saubere Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

59. Die Anlage A/4/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Meß- und Regelmechaniker) lautet:

Laboratoriumsübungen„Anlage A/4/6**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung des Verständnisses physikalischer Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen. Befähigung zur Durchführung einfacher Schaltungen. Simulieren elektrischer Anlagen und Erfassen der Betriebsverhältnisse.

Lehrstoff:

Grundversuche und Übungen, welche die Zusammenhänge zwischen den elektrischen Größen klarstellen.

Einfache Schaltübungen mit fernmeldetechnischen Bauelementen.

Messungen an Widerständen, Kondensatoren und Induktivitäten.

Aufbau von Schaltungen der Fernmeldetechnik.

Messungen an fernmeldetechnischen Einrichtungen.

Fehlersuche.

Meß- und Schaltübungen mit Halbleiterbauelementen.

Übungen zur analogen und digitalen Schaltungs- und Meßtechnik.

Handhabung von Datenverarbeitungsanlagen.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF MESS- UND
REGELMECHANIKER****I. STUNDENTAFEL**

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Grundlagen der Physik und Elektrotechnik ³⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾ ⁶⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Maschinen- und Gerätekunde, Meßkunde, Steuer- und Regeltechnik, Elektronik.

⁶⁾ Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Physik und Elektrotechnik“ eingebaut werden.“

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Grundlagen der Physik und Elektrotechnik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der wichtigsten physikalischen Größen und eingehender Kenntnisse in den physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik als Voraussetzung für die weitere fachliche Ausbildung.

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

Lehrstoff:

Grundlagen der Mechanik:

Statik, Kinematik, Dynamik, Hydrostatik, Aero-
statik, Dynamik der Flüssigkeiten und Gase.

Grundlagen der Elektrotechnik:

Wesen der Elektrizität, Verhältnisse im Gleichstromkreis, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, das elektrische Feld, das magnetische Feld, Verhältnisse im Wechselstromkreis (Einphasen- und Dreiphasenwechselstrom).

Grundlagen der Wärmelehre:

Temperatur, Wärmeenergie, Aggregatzustände, Wärmeausbreitung, Wärmeausdehnung.

Grundlagen der Chemie und Elektrochemie:

Grundbegriffe, Mengenverhältnisse bei chemischen Reaktionen, Aufbau und Merkmale des Atoms, Periodensystem, chemische Bindung, Redoxreaktion, Ionentheorie, Grundlagen der Elektrochemie.

Grundlagen der Radioaktivität:

Grundbegriffe, Messung, Anwendung, Strahlenschutz.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Gesetze des Gleichstromkreises, Widerstände im Wechselstromkreis, Grundlagen der Elektrochemie, Anwendung der Radioaktivität, Strahlenschutz.

Didaktische Grundsätze:

Dieser Unterrichtsgegenstand bildet die Grundlage für die fachliche Ausbildung; daher muß jedes Thema intensiv dargeboten und nach Möglichkeit durch entsprechende Demonstrationen und Übungen veranschaulicht werden.

Im Hinblick auf eine erfolgreiche Berufsausübung ist stets auf die praktische Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen. Die einschlägigen Sachgebiete sind in enger Verbindung mit dem Gegenstand „Fachrechnen“ zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Anlagen sowie mit zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich nach technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Gesichtspunkten Bauteile auswählen sowie Eich- und Prüfpläne erstellen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Technologie:

Grundlagen der Pneumatik und Hydraulik.

Verbindungselemente in Meß- und Regelungsanlagen.

Werkstoffkunde für Meß- und Regelmechaniker.

Elemente im Maschinen- und Gerätebau.

Verbindungstechniken.

Maschinen- und Gerätekunde:

Transformatoren:

Gleichstrom-, Einphasenwechselstrom- und Dreiphasenwechselstrommotoren, Schrittmotor.

Leitungs- und Motorschutzschalter.

Elektronische Antriebs- und Stellgeräte.

Schutzmaßnahmen nach ÖVE.

Meßkunde:

Genauigkeit und Empfindlichkeit von Meßgeräten.

Analog- und Digitalmeßgeräte.

Meßbereichserweiterung — Meßumformer.

Messung elektrischer Größen. Meßwertübertragungssysteme.

Schreibende Meßgeräte. Elektronenstrahloszilloskop.

Sensorik. Digitale Meßwerterfassung.

Kraft- und Druckmessung. Drehzahl- und Drehmomentmessung.

Temperaturmessung. Durchflußmessung. Niveaumessung.

Dicken- und Feuchtmessung. Leitfähigkeitsmessung.

PH-Wert-Messung. Gasanalysatoren.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Digitale Meßgeräte. Messung nichtelektrischer Größen.

Steuer- und Regeltechnik:

Grundlagen der Steuer- und Regeltechnik laut DIN.

Elementare Zeitverhalten.

Zeitverhalten und Regelbarkeit von Regelstrecken.

Stetige und unstetige Regler.

Festwertregelkreis.

Optimierungsverfahren.

Vermaschte Regelkreise — Sicherheitssteuerungen.

Digitale Regeltechnik — Prozeßleitsysteme.

Einschlägige Sicherheitsvorschriften.

Explosionsschutz.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Analyse von Streckenkennlinien.

Entwurf komplexer Regelungen in der Verfahrenstechnik.

Programmierung und Erstellung einfacher Betriebsablaufschemen.

Automatisierungssysteme.

Elektronik:

Bauelemente der Elektronik und Optoelektronik.

Grundsaltungen mit Halbleiterbauelementen.

Elektronische Schaltungen der Meß- und Regelungsstechnik.

Grundsaltungen der Leistungselektronik für Gleichstrom-, Einphasen- und Dreiphasenwechselstromantriebe.

Integrierte Analog- und Digitalbauelemente.

Grundsaltungen der Analogtechnik.

Grundsaltungen der Digitaltechnik.

Grundsaltungen der Mikroprozessortechnik.

Hardware von Prozeßleitsystemen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Integrierte Schaltkreise der Analog- und Digitaltechnik.

Komplexe Aufgaben:

Elektronische Schaltungen meß- und regeltechnischer Geräte.

Didaktische Grundsätze:

Die Erteilung des Unterrichtes hat in engem Zusammenhang mit „Laboratoriumsübungen“ zu erfolgen.

Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung der Werkstoffe und Rohstoffe als auf ihre Gewinnung und Erzeugung zu legen. Auf die Einsatzmöglichkeiten und auf das Betriebsverhalten der Geräte ist besonders einzugehen, bezüglich Konstruktion und Aufbau genügen allgemeine Hinweise.

Stets ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die Maßnahmen zur Unfallverhütung, den Umweltschutz und auf den Arbeitnehmerschutz Bedacht zu nehmen. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die arbeitshygienischen und Unfallverhütungsvorschriften hinzuweisen.

Fachrechnen**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 auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Größen, Einheiten und Zahlenwerte, Gleichungen, Internationales Einheitensystem, Vielfache und Teile der SI-Einheiten, Funktionen und Kennlinien, Rechnen am rechtswinkligen Dreieck.

Berechnungen zum Gleichstromkreis.

Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad, Berechnungen zur Mechanik, Berechnungen zur Wärmelehre, Berechnungen zum elektrischen und magnetischen Feld, Berechnungen zur Einphasen- und Dreiphasenwechselstromtechnik, Berechnungen zur Elektrochemie, Grundlagen des Riemen- und Zahnradtriebes, Zahlensysteme, Codes, Grundlagen der Booleschen Algebra, Statische Regelkreisberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Funktionen und Kennlinien, Gleichstromkreis, Wärmelehre, Einphasen- und Dreiphasenwechselstromkreis, Entwicklung von Steuerungen mit Hilfe der Booleschen Algebra und der KV-Diagramme.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsgegenständen, besonders aber mit „Grundlagen der Physik und Elektrotechnik“ zu führen. Die Übungsbeispiele sind den Teilgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen.

Der Unterricht ist so zu gestalten, daß der Schüler von der fachlichen und wirtschaftlichen Notwendigkeit einer rechnerischen Vorbereitung und Überprüfung seiner Tätigkeit überzeugt wird.

Alle Rechnungen sollen unter Verwendung von Tabellen und Rechenhilfen ausgeführt werden.

Etwa auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand der Lösung fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

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

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeugzeichnungen auszuführen sowie an Hand von Plänen und Zeichnungen selbständig zu arbeiten und die dafür notwendigen Berechnungen durchzuführen.

Lehrstoff:

Anfertigen von Freihandskizzen und normgerechten technischen Zeichnungen sowie deren Bemaßung.

Instrumentierungssymbole in der Verfahrenstechnik.

Entwerfen und Zeichnen von einfachen pneumatischen und hydraulischen Steuerungen.

Entwerfen und Zeichnen von ein- und mehrlinigen Schaltplänen elektrischer Einrichtungen.

Schaltungen zum Messen physikalischer Größen. Elektronische Reglerschaltungen.

Prinzipschaltungen von stetigen und unstetigen Regelkreissystemen.

Grundsaltungen mit elektronischen Bauelementen.

Grundsaltungen zur Digitaltechnik.

Diagramme und Blockschaltbilder zur Meß-, Regel- und Prozeßleittechnik.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit dem Zeichenmaterial und den Geräten vertraut zu machen. Im Unterricht sind die

Grundlagen des technischen Zeichnens zu erarbeiten und zu vertiefen.

Die Grundbegriffe des Fachzeichnens sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger zeichnerischer Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsausführung erkennt.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung des Verständnisses physikalischer Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen. Befähigung zur Durchführung einfacher Maßanordnungen und Schaltungen. Simulieren einfacher Regelkreisanlagen und Erfassen der Betriebsverhältnisse.

Lehrstoff:

Grundsaltungen der pneumatischen, elektro-pneumatischen und elektrisch-elektronischen Steuerungstechnik.

Grundsaltungen der elektrischen Meßtechnik.

Leistungs- und Arbeitsmessung bei Gleich-, Einphasen- und Dreiphasen-Wechselstrom.

Messungen mit dem Oszilloskop.

Schaltübungen mit elektronischen Bauelementen.

Messungen nichtelektrischer Größen.

Untersuchungen und Justierungen an Regelkreisgliedern.

Messungen an elektrischen Maschinen und Geräten.

Aufbau und Inbetriebnahme elektronischer Antriebsregelsätze.

Schaltübungen zur elektronischen Analogregeltechnik.

Schaltübungen Digitaltechnik.

Dynamisches Verhalten an einfachen und vermaschten Regelkreisen, Optimierungen.

Konfiguration und Bedienung von Prozeßleitsystemen.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Sie sind in möglichst enger Verbindung mit den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen. Der Unterrichtsricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Genaue und saubere Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutz des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

60. Die Anlage A/4/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Anlagenmonteur) lautet:

„Anlage A/4/7

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF ANLAGENMONTEUR

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht).

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	120
Fachunterricht Metall	460—500
Werkstoffkunde	
Arbeitskunde	
Spezielle Fachkunde ³⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Fachunterricht Elektrotechnik . .	660—700
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik ³⁾	
Maschinen- und Gerätekunde	
Installationskunde	
Elektrische Anlagen ³⁾	
Fachrechnen ³⁾ ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 560

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ eingebaut werden.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

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 Technik gründlich kennen, unter Berücksichtigung der technischen Erfordernisse und der Wirtschaftlichkeit auswählen und entsorgen können.

Er soll auch die Sicherheitsvorschriften kennen.

Lehrstoff:

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten, Eigenschaften, Normen, Verwendung, Entsorgung.

Korrosion und Oberflächenschutz.

Wärmebehandlung der Metalle.

Werkstoffprüfung.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist das Vorkommen der Werk- und Hilfsstoffe in der Praxis des Lehrberufes.

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

Die Sicherheitsvorschriften und der Umweltschutz 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.

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.

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

Spezielle Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll nach dem Stand 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.

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.

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 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 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 Rechengereäte, 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 Klasse bzw. eine in der 4. Klasse.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

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

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.

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.

Laboratoriumsübungen**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 und Erste Hilfe Bescheid wissen.

Lehrstoff:

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

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

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

Fachunterricht Elektrotechnik 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.

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-Wechselstrom), Leistung und Arbeit bei Dreiphasen-Wechselstrom.

Elektrisches Verhalten und Wirkungsweise elektronischer Bauelemente.

Einsatz elektronischer Bauelemente und Montagehinweise.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

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-Wechselstrom), 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 Querverbindung herzustellen.

Die Sicherheitsvorschriften 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 Klasse bzw. eine in der 4. Klasse.

Maschinen- und Gerätekunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Wirkungsweise und den Einsatz der berufseinschlägigen elektrischen Maschinen 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.

Lehrstoff:

Gleichstrom-, Wechselstrom- und Dreiphasen-Wechselstrommaschinen:

Mechanischer Aufbau, Funktionsweise, Betriebsverhalten.

Mechanischer Aufbau von Schaltern und Schützen.

Störungen an elektrischen Maschinen:

Ursachen, Behebung.

Schaltgeräte.

Umformer.

Transformatoren.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

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 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.

Lehrstoff:

Handelsübliches Elektromaterial.

Leitungen.

Installationsschalter.

Installationen in Gebäuden, Maschinen und Anlagen.

Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung nach ÖVE.

Ausführung von Verteilern.

Anordnung von Meß- und Schalteinrichtungen.

Baustellenanlagen und Sonderanschlüsse.

Störungen:

Ursachen, Behebung.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Unfallverhütung.

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 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.

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.

Elektrische Meßgeräte- und Meßverfahren.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen für elektrische Maschinen und Transformatoren.

Relais- und Schützensteuerung mit Stromlauf und einfacher Steuerkette.

Eingabegerät, Stellglieder und Regelkreise.

Grundbegriffe der Analog- und Digitaltechnik.

Steuerung und Regelung mit elektronischen Bauteilen.

Störungen:

Ursachen, Behebung.

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

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 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 benützen 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 Gebiet der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstromtechnik.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellung.

Gleich-, Wechsel- und Dreiphasen-Wechselstrommaschinen.

Transformatoren.

Leitungsbemessung.

Elektrische Netze.

Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen.

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.

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 Klasse bzw. eine in der 4. Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

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

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

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.

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.

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 und Erste Hilfe Bescheid wissen.

61. Die Anlage A/4/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Nachrichtenelektroniker) lautet:

Lehrstoff:

„Anlage A/4/8“

Analoge und digitale Meßgeräte:

Handhabung und Einsatzmöglichkeiten.

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

Speicherprogrammierbare Steuerungen.

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

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 Geratekunde“, „Installationskunde“ und „Elektrische Anlagen“ unter Verwendung analoger und digitaler Meßgeräte Bedacht zu nehmen.

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

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF NACHRICHTENELEKTRONIKER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		2)		
Politische Bildung ³⁾	1	—	1	—
Betriebswirtschaftlicher Unterricht				
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1	—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	—	—	2
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1	—
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik ⁴⁾	2,5	0,5	0,5	0,5
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		4—5,5		
Fachrechnen ⁴⁾ ⁷⁾	1	0,5	0,5	0,5
Fachzeichnen		3,5—2		
Laboratoriumsübungen ⁸⁾		17		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	13,5	9	12	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	120
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik ⁴⁾	140
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	160—220
Fachrechnen ⁴⁾ ⁷⁾	100
Fachzeichnen	140—80
Laboratoriumsübungen ⁸⁾	620
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 560
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁵⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁵⁾	
Förderunterricht⁵⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die vier Schulstufen kann in Politischer Bildung auch mit 1 — 0,5 — 0,5 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1 — 1 — 0,5 — 0,5 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

5) Siehe Anlage A, Abschnitt III.

6) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Geräte- und Anlagenkunde, Meßkunde.

7) Der Unterrichtsgegenstand „Fachrechnen“ kann in „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik“ eingebaut werden.

8) Laboratoriumsübungen kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Nachrichtentechniklabor, Mikroelektroniklabor.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Grundlagen der Elektrotechnik und der Elektronik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik als Voraussetzung für das Verständnis von Zusammenhängen und für die weitere fachliche Ausbildung eingehend kennen sowie über die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

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

Lehrstoff (die Lehrstoffaufteilung auf Klassen betrifft den ganzjährigen Unterricht):

1. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

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.

Elektrische und mechanische Leistung und Arbeit; Wirkungsgrad. Anpassung. Stromwärme.

Magnetismus im Magnetfeld.

Induktion der Bewegung und der Ruhe.

Begriffe des Wechselstromes.

Verwendung und elektrisches Verhalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Widerstände.

Leistung und Arbeit im Wechselstrom, Leistungsfaktor.

Elektrostatisches Feld.

RC-Kombination.

Vektorielle Darstellung von Wechselstromgrößen.

Grenzfrequenz.

RL-Kombinationen.

RLC-Kombinationen.

Anwendung von RLC-Schaltungen — Serien- und Parallelschwingkreis.

Leistung im Wechselstromkreis.
 Transformator.
 Netzarten und genormte Spannungen.
 Elektrochemie.

Die Sicherheitsvorschriften sind nicht isoliert, sondern bei dazu geeigneten Themen entsprechend zu vermitteln.

Fachkunde

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Schaltungen mit ohmschen, induktiven und kapazitiven Widerständen.

2. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Halbleiter und ihre Anwendung.

Transistor als Verstärker, Schalter und Oszillator.

Feldeffekttransistoren und ihre Anwendungen.

Optoelektronik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Halbleiter und ihre Anwendung.

3. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Stromversorgung.

Verstärkertechnik.

Operationsverstärker.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Verstärkertechnik.

4. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Software für die Fernsprechtechnik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Software moderner Vermittlungssysteme.

Didaktische Grundsätze:

Da dieser Unterrichtsgegenstand für das Verständnis aller beruflichen Inhalte von fundamentaler Bedeutung ist, muß jedes Thema intensiv dargeboten und veranschaulicht werden. Desgleichen ist stets auf die praktische Anwendbarkeit des Erarbeiteten Bedacht zu nehmen.

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll sichere Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung, Anwendung und Entsorgung haben.

Er soll mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Anlagen vertraut sein und Grundkenntnisse über zeitgemäße Arbeitstechniken haben.

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

Lehrstoff:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der wichtigsten Werkstoffe.

Techniken des Herstellens elektrisch leitender Verbindungen.

Bauelemente im Geräte- und Anlagenbau.

Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen.

Halbleitertechnologien.

Fernmeldetechnik und Vermittlungstechnik.

Analoge und digitale Nebenstellentechnik.

Selbstwählfernverkehr.

Analoge und digitale Übertragungstechnik.

Lichtleiter.

Richtfunk, Satellitenfunk.

Mobiler Landfunk.

Personenrufsysteme.

Bahnsicherungsanlagen.

Fernmeldestromversorgung.

Digitale Vermittlungstechnik.

Datennetze.

Datenschnittstellen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Vermittlungstechnik. Analoge und digitale Übertragungstechnik.

Öffentliche und private digitale Vermittlungssysteme.

Didaktische Grundsätze:

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

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

Bei den abstrakt-theoretischen Themenbereichen ist zum besseren Verständnis großer Wert auf die Veranschaulichung zu legen.

Fachrechnen**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 auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff (die Lehrstoffaufteilung auf Klassen betrifft den ganzjährigen Unterricht):

1. Klasse:

Fachbezogene Längen-, Flächen- und Volumsrechnungen.

Winkelfunktionen und vektorielle Darstellungen.

Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

Berechnungen zum Schwingkreis.

Berechnungen von Transformatoren.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Rechnungen aus dem Gebiet der Gleich-, Wechselstromtechnik und des Magnetismus.

2. Klasse:

Berechnungen von Halbleiterschaltungen.

Rechnen in verschiedenen Zahlensystemen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen von Halbleiterschaltungen.

3. Klasse:

Rechnungen aus den Bereichen Stromversorgung und Verstärkertechnik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Rechnungen aus dem Bereich der Verstärkertechnik.

4. Klasse:

Berechnungen zur Software.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Software.

Didaktische Grundsätze:

Die Rechnungen sind in enger Verbindung mit den theoretischen Grundlagen zu behandeln, damit die Zusammenhänge klarer verstanden werden können.

Alle Rechnungen sollen auch unter Verwendung von Tabellen und des elektronischen Taschenrechners ausgeführt werden.

Auftretende Mängel in den Grundkenntnissen des Rechnens sind an Hand fachlicher Aufgaben zum Gegenstand besonderer Übungen zu machen.

Zwei Schularbeiten in jeder Klasse bzw. eine Schularbeit in der vierten Klasse.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll technisch richtige und saubere Skizzen und normgerechte Werkzeichnungen ausführen können.

Er soll an Hand von Plänen und Zeichnungen selbständig arbeiten und die dafür notwendigen Berechnungen durchführen können.

Lehrstoff:

Normgerechte technische Zeichnungen sowie deren Bemaßung.

Skizzieren und Zeichnen von Schaltplänen und Schaltzeitdiagrammen nachrichtentechnischer Einrichtungen.

Entwerfen einfacher gedruckter Schaltungen.

Schaltungsaufnahme von einfachen, bestückten Leiterplatten.

Entwerfen von Blockschaltbildern nachrichtentechnischer Anlagen.

Funktionsabläufe in analogen und digitalen Halbleiterschaltungen.

Funktionsabläufe in analogen und digitalen Vermittlungs- und Übertragungssystemen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zum Verständnis für jene Arbeiten des Berufes, die einer Planung durch Zeichnungen bedürfen; deshalb sind die Beispiele berufsbezogen auszuwählen.

Die Grundlagen des technischen Zeichnens sind nur dem Stellenwert für den Nachrichtenelektroniker entsprechend zu vermitteln.

Die Lehrinhalte sind so zu vermitteln, daß der Schüler sowohl zu selbständiger Tätigkeit befähigt wird als auch Pläne und Zeichnungen als Grundlage für eine ökonomische Arbeitsausführung erkennt.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Verständnis für physikalische Vorgänge durch Ausführung und Auswertung von Versuchen haben.

Er soll zur Durchführung einfacher Schaltungen fähig sein.

Er soll nachrichtentechnische Anlagen simulieren und ihre Betriebsverhältnisse erfassen sowie über Unfallverhütung Bescheid wissen.

Der Schüler soll eingehende Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Digitaltechnik und der Mikroprozessortechnik haben.

Er soll grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in der Hardware und Software auf dem Gebiet der Mikrocomputertechnik haben.

Er soll mit der praktischen Anwendung der Mikroelektronik unter besonderer Berücksichtigung der Nachrichtentechnik vertraut sein.

Lehrstoff:

Nachrichtentechniklabor:

Unfallverhütung.

Versuche und Übungen, welche die Zusammenhänge zwischen den elektrischen Größen klarstellen.

Schaltübungen mit nachrichtentechnischen Bauelementen.

Messungen zur Bestimmung der elektrischen Größen von Widerständen, Kondensatoren und Induktivitäten.

Aufbau von Schaltungen der Nachrichtentechnik.

Messungen an nachrichtentechnischen Einrichtungen.

Fehlersuche.

Messungen bei höheren Frequenzen.

Übungen zur analogen und digitalen Schaltungstechnik.

Dämpfungsmessungen.

Grundlegende Programmierung des Mikrocomputers.

Übungen am Mikrocomputer mit Peripheriegeräten.

Übungen an elektronischen Anlagen mit analoger und digitaler Signalverarbeitung.

Meß- und Schaltübungen mit analogen und digitalen Halbleiterbauelementen.

Übungen aus dem Bereich der analogen und digitalen Vermittlungstechnik.

Mikroelektroniklabor:

Kombinatorische Logik:

Logische Grundverknüpfungen. Logische Grundgesetze.

Kippstufen und Flipflops.

Schaltungen der sequentiellen Logik.

Digitale Meß- und Steuerungstechnik.

Hard- und Software des Mikrocomputers:

Mikroprozessor. Bus-Systeme. Ein- und Ausgabeeinheiten. Speichereinheiten. Schnittstellen.

Programmieren unter Anwendung niedriger und höherer Programmiersprachen.

Peripheriegeräte.

Didaktische Grundsätze:

In Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sollen die Laboratoriumsübungen dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Üben jener Techniken geben, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Sie sind in möglichst enger Verbindung mit dem fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und nach Möglichkeit den individuellen Erfordernissen der Schüler anzupassen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen.

Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der

Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.

Die sehr abstrakten Inhalte sollen so dargeboten werden, daß zwischen Theorie und Praxis eine möglichst enge Verbindung gewährleistet ist.

Dies ist in Form der direkten, schrittweisen Umsetzung am Gerät (Digitrainer, Mikrocomputer) durchzuführen, da auf diese Weise die Veranschaulichung der komplexen Inhalte am besten möglich ist.“

62. In der Anlage A/5/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Blumenbinder und -händler [Florist]) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾ ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Pflanzenkunde, Spezielle Fachkunde.“

63. In der Anlage A/5/2 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Friedhofs- und Ziergärtner, Landschaftsgärtner [Garten- und Grünflächengestalter]) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Bodenkunde und Düngerlehre, Pflanzenkunde, Pflanzenschutz, Obst- und Gehölzkunde, Gemüsebau, Blumen- und Zierpflanzenbau.“

64. In der Anlage A/5/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Tierpfleger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-

richt), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Biologie, Tierernährung, Hygiene, Krankheitslehre, Tierpflege.

65. In der Anlage A/6/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bäcker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Nahrungsmittelkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

66. In der Anlage A/6/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Fleischer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Nahrungsmittelkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde, Tier- und Fleischkunde.“

67. Die Anlage A/6/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kellner) lautet:

„Anlage A/6/3

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF KELLNER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt
1 080 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-
richt)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unter- richt			
Wirtschaftskunde mit Schrift- verkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buch- führung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Ernährungslehre und Waren- kunde ⁴⁾	1	1	—
Getränke- und Menükunde ⁴⁾	0,5	1	1
Betriebsorganisation und Touristik	0,5	1	1
Berufsbezogenes Englisch ⁵⁾		2—3	
Zweite berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾		3—2	
Servieren		6—5	
Einführung Kochen		1—2	
Gesamtstundenzahl (ohne Reli- gionsunterricht)	9	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	24	24	32
Betriebswirtschaftlicher Unter- richt			
Wirtschaftskunde mit Schrift- verkehr	40	40	40
Wirtschaftsrechnen mit Buch- führung ⁴⁾	40	40	40
Fachunterricht			
Ernährungslehre und Waren- kunde ⁴⁾	32	24	24
Getränke- und Menükunde ⁴⁾	32	40	32
Betriebsorganisation und Touristik	32	32	32
Berufsbezogenes Englisch ⁶⁾ .		80—120	
Zweite berufsbezogene Fremdsprache ⁶⁾		120— 80	
Servieren		240—200	
Einführung Kochen		40— 80	
Gesamtstundenzahl (ohne Reli- gionsunterricht)	360	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾ 2)
 Lebende Fremdsprache ⁷⁾

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁷⁾

Maschinschreiben

Önologische Gästeberatung ⁸⁾

Förderunterricht ⁷⁾

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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 Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.
 4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 5) Bei ganzjähriger Organisationsform hat die Gesamtstundenanzahl der beiden Pflichtgegenstände 5 Stunden zu betragen.
 6) Bei lehrgangsmäßiger Organisationsform hat die Gesamtstundenanzahl der beiden Pflichtgegenstände 25 Stunden zu betragen.
 7) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 8) Der Unterrichtsgegenstand ist in der letzten Klasse zu führen; das Stundenausmaß beträgt an ganzjährigen Berufsschulen 1 Unterrichtsstunde pro Woche, an lehrgangsmäßigen Berufsschulen 2 Unterrichtsstunden pro Lehrgangswoche.“

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

Ernährungslehre und Warenkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Arten, Eigenschaften, Verwendung, Aufbewahrung und Qualitätsmerkmale der Nahrungs- und Genußmittel unter Beachtung der derzeit gültigen Lebensmittelgesetzgebung kennen.

Er soll die Wirkung der Nahrungs- und Genußmittel für die menschliche Ernährung erläutern können.

Er soll einschlägige Hygienebestimmungen im persönlichen und beruflichen Bereich anwenden können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzliche Kenntnisse über labormäßige Methoden der Qualitätsprüfung und den labormäßigen Nachweis von Inhaltsstoffen sowie über die ernährungsphysiologische Wirkung von Nahrungsmitteln haben; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Bestandteile der Nahrung (Nähr-, Wirk- und Ballaststoffe), Nahrungsbedarf. Pflanzliche Nahrungsmittel — Fette: Arten, Eigenschaften, Verwendung, Aufbewahrung, Qualitätsmerkmale.

Lebensmittelvergiftungen:

Ursachen, Wirkungen.

Nährstoff- und Nährwertberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Pflanzliche Nahrungsmittel:

Methoden der Qualitätsprüfung, Nachweis von Inhaltsstoffen.

Komplexe Aufgaben:

Nährstoff- und Nährwertberechnungen.

2. Klasse:

Tierische Nahrungsmittel — Fette: Arten, Eigenschaften, Verwendung, Aufbewahrung, Qualitätsmerkmale.

Lebensmittelvergiftungen:

Ursachen, Wirkungen.

Nährstoff- und Nährwertberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Tierische Lebensmittel:

Methoden der Qualitätsprüfung, Nachweis von Inhaltsstoffen.

Komplexe Aufgaben:

Nährstoff- und Nährwertberechnungen.

3. Klasse:

Genußmittel:

Alkohol, Rauchwaren, Tee, Kaffee, Kakao.

Würz- und Süßmittel:

Arten, Eigenschaften, Verwendung, Aufbewahrung, Qualitätsmerkmale.

Stoffwechsel.

Vollwertige Ernährung.

Kostformen.

Nährstoff- und Nährwertberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Kostformen und deren ernährungsphysiologische Wirkungen.

Komplexe Aufgaben:

Nährstoff- und Nährwertberechnungen.

Didaktische Grundsätze:

Bei den Abschnitten Nahrungs- und Genußmittel ist mehr Wert auf die Vielfalt des Angebotes, der Marktlage und deren fachgemäßen Verwendung als auf deren Herstellung zu legen.

Im Themenbereich Ernährungslehre ist es empfehlenswert, an den Vorkenntnissen der Schüler anzuknüpfen und auf eine möglichst praxisnahe Umsetzung der Erkenntnisse der Ernährungswissenschaft Bedacht zu nehmen. Die einzelnen Themenbereiche sollen nach Möglichkeit durch labormäßige Demonstrationen ergänzt werden.

Der Gegenstand „Ernährungslehre mit Warenkunde“ ist im engen Zusammenhang mit den Unterrichtsgegenständen „Getränke- und Menükunde“ sowie „Einführung Kochen“ zu erteilen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Getränke- und Menükunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die in der Gastronomie vorkommenden Speisen und ihre Zubereitungsarten kennen.

Er soll die Menüs fachlich richtig zusammenstellen können.

Er soll den Speisen die passenden Saucen, Beilagen und Getränke zuordnen können.

Der Schüler soll Getränke-, Speisen- und Menükarten fachlich richtig erstellen können.

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

Lehrstoff:

1. Klasse:

Klassische Speisenfolgen:

Grundregeln.

Menü mit zwei, drei und vier Speisenfolgen.

Einfache Speisen:

Vorspeisen, Suppen, Hauptspeisen, Süßspeisen, passende Saucen, Dekormittel, Einlagen, Garnituren und Beilagen. Korrespondierende Getränke.

Grundlegende Garverfahren. Grundsaucen und deren Ableitungen. Einfache, kalte Vorspeisen-gerichte und Hauptgerichte.

Alkoholfreie Getränke:

Wasser, Mineralwasser, Fruchtsäfte, Fruchtsaftgetränke, Limonaden, Milchgetränke, Tee, Kaffee, Kakao, Serviertemperatur.

Bier:

Rohstoffe, Herstellung, Arten, Sorten, Pflege, Ausschank, Ausschankmaße, Serviertemperatur.

Wein:

Österreichische Rebsorten, Geschmacksrichtungen, Korrespondenz zu Speisen, Weiß-, Rosé- und Rotweinerzeugung.

Tafel- und Landweine:

Serviertemperaturen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Bier, Wein.

2. Klasse:

Klassische Speisenfolgen:

Menü mit vier, fünf und sechs Speisenfolgen.

Erweiterte Speisen:

Vorspeisen, Regional-, National- und Spezialsuppen, Fischgerichte, Hauptspeisen, Süßspeisen, Obst, Käse.

Passende Saucen, Dekormittel, Einlagen, Garnituren und Beilagen.

Korrespondierende Getränke.

Zubereitungsarten.

Weingesetz:

Mostverbesserung, Behandlung, Bezeichnungspflicht.

Weinbauregionen, Weinbaugebiete.

Wein:

Lagerung, Fehler, Krankheiten.

Serviertemperaturen.

Europäische Weinbauländer:

Deutschland, Frankreich, Italien, Südtirol, Qualitätsbezeichnungen, bekannte Gebiete und deren Weine.

Bekannte internationale Weine.

Schaumweine:

Herstellungsverfahren, Geschmacksrichtungen, Marken (In- und Ausland).

Weinkarte:

Gestaltung, Gliederung.

Weindegustation.

Österreichische Qualitäts- und Prädikatsweine.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Europäische Weinbauländer. Schaumweine.

3. Klasse:

Nationale und internationale Spezial- und Degustationsmenüs:

Luxusvorspeisen, Suppen, Fischgerichte, Schalen- und Krustentiere, 1. Hauptgericht, kalte Zwischengerichte, 2. Hauptgericht, Süßspeisen, Obst, Käse.

Passende Saucen, Dekormittel, Einlagen, Garnituren, Beilagen.

Zubereitungsarten.

Korrespondierende Getränke.

Süd-, Süß- und Dessertweine:

Herkunft, Herstellung, Arten.

Aperitifs:

Herkunft, bekannte Sorten, Gläser, Ausschankmaße.

Destillate und Produkte aus Rückständen der Weinerzeugung.

Destillate aus Wein, stärkehaltigen und zuckerhaltigen Stoffen.

Liköre.

Weinbrände und Branntweine:

Serviertemperaturen.

Mengenberechnungen für Destillate.

Barkarte:

Gestaltung, Gliederung.

Degustation von Spirituosen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Süd-, Süß- und Dessertweine, Aperitifs, Destillate.

Didaktische Grundsätze:

Die Themenbereiche Bier, Wein und Destillate sollen nach Möglichkeit durch labormäßige Demonstrationen ergänzt werden.

Der Gegenstand Menü- und Getränkekunde ist in engem Zusammenhang mit den Unterrichtsgegenständen „Ernährungslehre und Warenkunde“ und „Servieren“ zu unterrichten.

Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die Behandlung und Beurteilung der Qualität der Getränke als auf ihre Gewinnung bzw. Erzeugung zu legen.

Der Unterricht ist mit Verwendung neuester Technologien (EDV) zu erteilen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Betriebsorganisation und Touristik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die aktuellen Bedürfnisse der verschiedenen Gästezielgruppen beschreiben können.

Er soll die personellen und räumlichen Gegebenheiten kennen.

Er soll die betriebliche Organisation in den verschiedenen Betriebsformen unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsnorm kennen.

Er soll die Bedeutung Österreichs als Tourismus- und Kulturland erkennen und das Tourismusangebot dem Gast empfehlen können.

Der Schüler soll aktuelle Formen der Animation und Maßnahmen der Verkaufsförderung im österreichischen Tourismusgeschäft kennen und bei betriebsbezogenen Aufgaben einsetzen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Bedürfnisse des Gastes.

Gastgewerbliche Betriebsformen.

Voraussetzungen für den Tourismus (politisch, wirtschaftlich, geographisch, kulturell).

Regionale Tourismuseinrichtungen und ihre Organisationsformen.

Verkehrseinrichtungen.

2. Klasse:

Organisationsformen des Gastgewerbebetriebes, Veranstaltungen.

Abrechnung und Kontrolle unter Berücksichtigung der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen und Abkommen.

Maßnahmen zur Unfallverhütung.

3. Klasse:

Betriebsgründung, Betriebsstillegung.

Überregionale Tourismuseinrichtungen und ihre Organisationsformen.

Motive des Gastes, Gästezielgruppen.

Marketing und Animation im Tourismus.

Didaktische Grundsätze:

Die berufsbezogene Aufbereitung des Lehrstoffes ist besonders zu beachten.

In den Bereichen der inner- und außerbetrieblichen Organisation sind EDV-unterstützte Maßnahmen zur Bewältigung der Aufgaben einzusetzen.

Bei der Vermittlung des Lehrstoffes ist auf die aktuelle Entwicklung Bedacht zu nehmen.

Auf den geographischen Vorkenntnissen der Schüler ist aufzubauen.

Projektorientierte Aufgaben sind im Rahmen des regionalen Tourismus besonders zu berücksichtigen.

Zur Aktualisierung aller Themenbereiche sind Lehrausgänge oder Exkursionen empfehlenswert.

Auf Querverbindungen zu den Pflichtgegenständen „Servieren“ und „Einführung Kochen“ ist besonders Bedacht zu nehmen.

Berufsbezogenes Englisch

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Situationen des beruflichen und privaten Alltags in der englischen Sprache bewältigen können. Er soll — erforderlichenfalls unter Verwendung eines zweisprachigen Wörterbuches — Gehörtes und Gelesenes verstehen und sich mündlich und schriftlich angemessen ausdrücken können.

Der Schüler soll sich der Bedeutung von Englischkenntnissen für die Entwicklung seiner beruflichen Kommunikations- und Handlungsfähigkeit bewußt sowie bereit sein, seine erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten selbständig anzuwenden und weiterzuentwickeln.

In den einzelnen Klassen soll der Schüler:

1. Klasse:

das Wesentliche einfacher themenbezogener Hörtexte verstehen, Einzelheiten heraushören und mit Lesetexten koordinieren können;

das Wesentliche einfacher themenbezogener Lesetexte verstehen und Einzelheiten mit Übersetzungshilfen hervorheben können;

sich themenbezogen mit einfachen Worten und Redewendungen verständlich machen und Rückfragen stellen können;

Stichworte und Redewendungen notieren, Formulare ausfüllen und einfache Texte umgestalten können.

2. Klasse:

das Wesentliche authentischer Hörtexte verstehen können;

das Wesentliche authentischer Lesetexte nach gelegentlichen Rückfragen verstehen und mit Hilfe von Wörterbüchern weiterbearbeiten können;

sich themenbezogen, insbesondere in berufsspezifischen Gesprächen, einfach ausdrücken können und an Klassengesprächen teilnehmen können;

Notizen zusammenfassen und Konzepte als Hilfe für mündliche Äußerungen verfassen können.

3. Klasse:

dem Klassengespräch mit authentischen Hörtexten ohne Rückfragen folgen und wichtige Details verstehen können;

längere Lesetexte im wesentlichen verstehen und selektiv lesen können;

sich themenbezogen, insbesondere in berufsspezifischen Gesprächen, im normalen Sprechtempo äußern und an Klassengesprächen initiativ teilnehmen können;

Notizen und Konzepte für das freie Sprechen erstellen und einfache Briefe nach Mustern verfassen können.

Lehrstoff:

1., 2. und 3. Klasse:

Die folgenden Themen sind in jeder der drei Klassen im Sinne der oben angeführten Bildungs- und Lehraufgabe in zunehmender sprachlicher Durchdringung zu behandeln.

Beruf:

Arbeitsplatz, Arbeitskollegen, Dienstleistungen und Arbeitsmaterialien.

Gespräche mit dem Gast. (Tisch-)Reservierungen und Empfang, Zimmerservice.

Mahlzeiten.

Speisen-, Getränke-, Kaffeehaus- und Barkarten.

Österreichische Spezialitäten.

Speisenfolgen und korrespondierende Getränke.

Erteilen von Auskünften.

Behandlung von Beschwerden.

Rechnung.

Gästekorrespondenz.

Wirtschafts- und Arbeitswelt:

Beruf, Arbeitsplatz, Betrieb. Berufliche Auslandsbeziehungen.

Alltag und Aktuelles:

Selbstdarstellung. Familie und Freunde. Wohnen. Gesundheit und Sozialdienste.

Essen und Trinken. Ortsangaben. Reise und Tourismus. Einkaufen. Stellenbewerbung.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf Situationen des beruflichen und privaten Alltags der Schüler, insbesondere die Erfordernisse des Lehrberufes.

Um die Erreichung der Bildungs- und Lehraufgabe zu gewährleisten, empfiehlt es sich, von den Vorkenntnissen und dem Erlebnissbereich der Schüler auszugehen. Zur Verbesserung der Chancen von Schülern, die keine oder nur geringe Vorbildung in der Fremdsprache haben, tritt bei der

Vermittlung des Lehrstoffes die Leistungsbeurteilung in den Hintergrund. Das Schwergewicht des Unterrichtes für diese Schüler liegt auf der Vermittlung der sprachlichen Grundfertigkeiten.

Die Behandlung der Themen soll die Schüler auf *Begegnungen mit Ausländern und mit englischen Texten* vorbereiten und Vergnügen bereiten.

Auf die Inhalte des Fachunterrichtes wäre Bezug zu nehmen.

Die kommunikativen Fertigkeiten werden durch weitgehende Verwendung des Englischen als Unterrichtssprache sowie durch Einsatz von Hörtexten auf Tonträgern und Filmen, zB von Fach- und Beratungsgesprächen, gefördert.

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte, zB Speisekarten, Getränkekarten, Geschäftsbriefe, Fachzeitschriften, fördern nicht nur das Leseverständnis, sondern verstärkt auch den Praxisbezug.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders Partnerübungen, Rollenspiele und Diskussionen. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Einsichten in die Grammatik der englischen Sprache und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung authentischer Texte und kommunikativer Situationen.

Zweite berufsbezogene Fremdsprache

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die grundlegendsten Situationen des beruflichen Alltags in der zweiten Fremdsprache bewältigen; er soll — unter Verwendung eines zweisprachigen Wörterbuches — Gehörtes und Gelesenes verstehen und sich mündlich und schriftlich mit einfachsten Mitteln ausdrücken können. Er soll die erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig anwenden und weiterentwickeln können.

Der Schüler soll die Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen für die Erweiterung seiner beruflichen Kommunikations- und Handlungsfähigkeit kennen und schätzen.

In den einzelnen Klassen soll der Schüler:

1. Klasse:

das Wesentliche einfacher themenbezogener Hörtexte verstehen;

das Wesentliche einfacher themenbezogener Lesetexte verstehen und Einzelheiten mit Übersetzungshilfen erkennen;

sich themenbezogen und einfach verständlich machen können;

Stichworte notieren können.

2. Klasse:

das Wesentliche authentischer Hörtexte verstehen;

authentischen Lesetexten mit Hilfe von Wörterbüchern wesentliche Informationen entnehmen können;

sich themenbezogen mit einfachen Worten und Redewendungen ausdrücken können;

Stichworte und Redewendungen notieren können.

3. Klasse:

authentischen Hörtexten folgen und wichtige Details verstehen können;

authentische Lesetexte im wesentlichen verstehen;

sich themenbezogen ausdrücken können;

kurze Mitteilungen verfassen können.

Lehrstoff:

1., 2. und 3. Klasse:

Die folgenden Themen sind in jeder der drei Klassen im Sinne der oben angeführten Bildungs- und Lehraufgabe für die jeweilige Klasse in zunehmender sprachlicher Durchdringung zu behandeln.

Beruflicher Alltag:

Mahlzeiten, Speisen und Getränke. Rezepte und Zubereitungsarten. Französische Spezialitäten und Fachausdrücke.

Aktuelle Themen, Nachrichten.

Privater Alltag:

Selbstdarstellung, persönliche Interessen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Stoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf Situationen des beruflichen Alltags der Schüler. Um die Erreichung der Bildungs- und Lehraufgabe zu gewährleisten, empfiehlt es sich, von den Vorkenntnissen und vom Erlebnisbereich der Schüler auszugehen.

Die Behandlung der Themen soll die Schüler auf die Begegnung mit fremdsprachlichen Texten oder auf Realkontakte in der zweiten Fremdsprache vorbereiten und Vergnügen bereiten. Das Schwergewicht des Unterrichtes liegt auf der Vermittlung der sprachlichen Grundfertigkeiten.

Die kommunikativen Fertigkeiten werden durch die weitgehende Verwendung der zweiten Fremdsprache als Unterrichtssprache sowie durch den Einsatz von Hörtexten auf Tonträgern und Filmen gefördert, zB mit Radio- und Fernsehberichten, Anzeigen und Rezepten, Chansons und Hörspielen.

Die Verwendung fachspezifischer fremdsprachlicher Originaltexte, zB Speisen- und Getränkearten, Prospekte und Lokalführer, Ausschnitte aus Fachzeitschriften und Zeitungen fördern nicht nur das Leseverstehen, sondern verstärken auch den Praxisbezug.

Für das Hör- und Leseverstehen sind Strategien für die zunehmend selbständige Sinnerschließung fremdsprachlicher Originaltexte von großer Bedeutung. Darüber hinaus soll das Interesse der Schüler an Lektüre und Hörtexten in der zweiten Fremdsprache gefördert werden.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders Dialoge und Rollenspiele. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Einsichten in die Grammatik der zweiten Fremdsprache und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung authentischer Texte und kommunikativer Situationen.

Servieren

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die in der Gastronomie vorkommenden Servierarbeiten selbständig durchführen können.

Er soll die in der Praxis üblichen Verrechnungsarten kennen und auch an EDV-Anlagen durchführen können.

Er soll die berufseinschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsbestimmungen kennen.

Er soll unter Beachtung der persönlichen Hygiene ordentlich, sauber, wirtschaftlich und rationell arbeiten können.

Lehrstoff:

- Sicherheitsbestimmungen.
- Unfallverhütung.
- Berufskleidung, Hygiene, Berufsausrüstung.
- Frühstück — Etagenservice.
- Restaurantservice.
- Kaffeehausservice.
- Sonderveranstaltungen.
- Barservice.
- Verrechnungsarten.

Didaktische Grundsätze:

Verkaufsgespräche und Servierarbeiten sollen durch Rollenspiele und den Einsatz audiovisueller Medien unterstützt werden.

Auf Querverbindung zu den Pflichtgegenständen „Getränke- und Menükunde“ bzw. „Betriebsorganisation und Touristik“ ist Bedacht zu nehmen.

Qualitätsüberprüfungen sind durch neue Technologien in den Unterricht einzubauen.

Unter ständiger Beachtung der Arbeitshygiene und Unfallverhütung sind Sicherheit, Genauigkeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise anzustreben.

Einführung Kochen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache Kleingerichte herstellen und vorgefertigte Speisen fertigstellen, regenerieren und anrichten können.

Er soll Verständnis für die Probleme bei der Herstellung von Speisen haben.

Lehrstoff:

- Kochverfahren.
- Kalte Gerichte.
- Warme Gerichte.
- Frühstücksgerichte.
- Süßspeisen.

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrstoff soll an einfachen Beispielen der einzelnen Speisegruppen exemplarisch dargestellt werden.

Der Unterricht soll die erworbenen Kenntnisse in den Pflichtgegenständen „Ernährungslehre und Warenkunde“ und „Getränke- und Menükunde“ veranschaulichen.

Die praktische Ausführung hat Vorrang gegenüber fachtheoretischen Erörterungen.

Unverbindliche Übungen

Önologische Gästeberatung

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll den Gast in der Auswahl von Getränken, insbesondere von Wein, beraten können. Er soll imstande und bereit sein, sich in Eigeninitiative zum Sommelier fortzubilden.

Der Schüler soll die wirtschaftliche Bedeutung gehobener Weinkultur und den gesellschaftlichen Wert maßvollen und qualitätsbewußten Weinkonsums kennen.

Lehrstoff:

Genußmittel Wein:

Besonderheiten des Weines, Weinpflege, Präsentation und Verkostung.

Österreichische Weine:

Klassifizierung und Beurteilung.

Ausländische Weine:

Klassifizierung und Beurteilung.

Beratung:

Korrespondenz von Getränken und Speisen, Getränkeempfehlung.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der Praxis des Servierens; daher empfehlen sich Rollenspiele und Realisationen.

Der Lehrstoff baut auf Vorkenntnisse aus dem Pflichtgegenstand „Getränk Kunde“ auf. Die Ausdrucksfähigkeit wird durch Pflege der Fachsprache und durch Behandlung der einschlägigen Literatur gefördert.

Schulveranstaltungen sollen der Veranschaulichung dienen. Exemplarische Verkostungen erhöhen den Praxisbezug.

Maschinschreiben

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll das Zehn-Finger-Tastensystem beherrschen. Er soll einige Gewandtheit im Abschreiben und Schreiben nach Diktat und im Anfertigen von einfachen facheinschlägigen Schriftstücken nach den geltenden Normen haben.

Lehrstoff:

Erarbeiten des Tastenfeldes einschließlich aller Funktionstasten.

Abschreib- und Diktatübungen.

Ziffern, Zeichen und Hervorhebungen.

Gestalten von einfachen und genormten Schriftstücken.

Ausfüllen von Formularen, Ausbessern von Fehlern.

Ausbessern von Fehlern nach Korrekturvorschriften.

Didaktische Grundsätze:

Schreib- und Ansagetexte sind vorwiegend aus dem fachlichen Bereich zu entnehmen. Auf Fehlerfreiheit, Brauchbarkeit und Formschönheit ist besonders zu achten.“

68. Die Anlage A/6/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Koch) lautet:

„Anlage A/6/4

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF KOCH

I. STUNDENTAFEL

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

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Ernährungslehre und Lebensmittelkunde ⁴⁾	1	1	1
Speisen- und Menükunde ⁴⁾ .	—	1	1
Betriebsorganisation und Touristik	1	1	—
Berufsbezogenes Englisch ⁵⁾ .		1,5—2,5	
Zweite berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾		2,5—1,5	
Kochen		7—6	
Einführung Servieren		1—2	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	9	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	24	24	32
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	40	40	40
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	40	40	40

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden		
	Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Ernährungslehre und Lebensmittelkunde ⁴⁾	40	40	40
Speisen- und Menükunde ⁴⁾	24	32	24
Betriebsorganisation und Touristik	32	24	24
Berufsbezogenes Englisch ⁶⁾	64—96		
Zweite berufsbezogene Fremdsprache ⁶⁾	96—64		
Kochen	288—240		
Einführung Servieren	32—80		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	360	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾	2)		
Lebende Fremdsprache ⁷⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁷⁾			
Maschinschreiben			
Förderunterricht ⁷⁾			

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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 Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ Bei ganzjähriger Organisationsform hat die Gesamtstundenanzahl der beiden Pflichtgegenstände 4 Stunden zu betragen.

⁶⁾ Bei lehrgangsmäßiger Organisationsform hat die Gesamtstundenanzahl der beiden Pflichtgegenstände 20 Stunden zu betragen.

⁷⁾ 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

Ernährungslehre und Lebensmittelkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Bedeutung der gesunden Ernährung erkennen und deren Grundsätze selbstständig anwenden können.

Er soll die in der Gastronomie verwendeten Lebensmittel kennen und nach Qualität unterscheiden können.

Er soll mit den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen vertraut sein und sie beachten.

Der Schüler soll Nährwert und Nahrungsbedarf berechnen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die ernährungsphysiologische Wirkung von Lebensmitteln erläutern können und Methoden der Qualitätsbestimmung und Kontrolle unter Einbeziehung der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen kennen.

Er soll auch komplexe Aufgaben zu den einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Bestandteile der Nahrung, Verdauungsapparat.

Gemüse.

Obst.

Getreide, Getreideprodukte.

Pilze.

Pflanzliche Fette.

Alkoholfreie Getränke: Wasser, Fruchtsäfte, Limonaden.

Nährstoff- und Energiebedarfsrechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Ernährungsphysiologie.

Komplexe Aufgaben:

Bestandteile der Nahrung.

2. Klasse:

Zusammensetzung und Funktion der Nährstoffe, Nahrungsbedarf.

Schlachtfleisch.

Wild.

Geflügel.

Ei.

Milch.
Milchprodukte.
Tierische Fette.
Bier.
Wein.
Nährwert- und Energiegehaltsberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Ernährungsphysiologie.

Komplexe Aufgaben:

Lebensmittelrechtliche Bestimmungen.

3. Klasse:

Kostformen.

Fisch.

Krusten- und Schalentiere.

Würzmittel, industriell vorgefertigte Hilfsmittel, Süßungsmittel.

Aufgußgetränke.

Spirituosen.

Vergleichsberechnungen verschiedener Kostformen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Ernährungsphysiologie.

Komplexe Aufgaben:

Vergleichsberechnungen verschiedener Kostformen.

Didaktische Grundsätze:

Die Ernährungslehre soll nur in jenem Ausmaß behandelt werden, daß dem Schüler ein Verständnis für gesunde Ernährung vermittelt wird.

Bei der Erarbeitung des Lehrstoffes „Lebensmittel“ ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die Qualitätsbeurteilung als auf deren Herkunft zu legen.

Gewinnung bzw. Erzeugung sind nur dann anzusprechen, wenn es für die Qualitätsbeurteilung und Sortenbestimmung erforderlich ist.

Der Lehrstoff soll durch Versuche und Warenproben veranschaulicht werden. Lebensmittelrechtliche Bestimmungen sind jeweils in Verbindung mit dem entsprechenden Sachthema zu vermitteln.

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den Pflichtgegenständen „Speisen- und Menükunde“ und „Kochen“ zu führen.

Die Nährwertberechnungen sollen dem Verständnis bedarfsgerechter Ernährung dienen.

Im fachlichen Rechnen sind die Möglichkeiten der EDV zu nützen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Speisen- und Menükunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Speisen, ihre Zusammensetzung und Herstellung erklären können.

Er soll Speisenfolgen fachlich richtig zusammenstellen können.

Er soll den Materialbedarf berechnen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich besondere Kochverfahren erklären, Speisen kennen und Menüfolgen zusammenstellen können.

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Grundkenntnisse der Menükunde.

Grundlegende Kochverfahren (Vor- und Zubereitung), kochtechnische Hilfsmittel.

Suppen, Suppeneinlagen.

Grundsaucen.

Vor- und Zubereitung von Beilagen, Gemüsen und Salaten.

Grundteige und Massen.

Materialbedarfsberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Kochtechnische Auswirkungen der Kochverfahren, neuzeitliche Garmethoden.

2. Klasse:

Erweiterte Menükunde.

Vorspeisen.

Gerichte von Eier- und Milchprodukten (einschließlich Käse).

Gerichte von Schlachtfleisch, Wild und Geflügel.

Fleisch- und Wurstwaren.

Kalte und warme Süßspeisen.

Materialbedarfsberechnungen: Rezeptberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Spezielle Gerichte der regionalen und nationalen Küche.

3. Klasse:

Erstellen von Menüs für spezielle Anlässe und Gemeinschaftsverpflegung unter Berücksichtigung von aktuellen Strömungen.

Gerichte von Fisch, Krusten- und Schalentieren.

Spezielle Saucen der modernen Küche.

Kalte Zwischengerichte.

Gerichte aus Speiseeis (Speiseeisverordnung).

Büffets.

Materialbedarfsberechnungen: Menüberechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Menüs spezieller Kostformen.

Didaktische Grundsätze:

Um dem Schüler einen Überblick über die Vielfalt von Speisen zu ermöglichen, sollen die Speisegruppen nach den Zubereitungsmöglichkeiten und nach der Menüfolge durchgenommen werden.

Bei der Zusammenstellung von Speisenfolgen sind die Besonderheiten der regionalen und nationalen Küche und die aktuellen Strömungen in der Gastronomie zu beachten.

Auf die Besonderheiten der Gemeinschaftsverpflegung in ernährungsphysiologischer und wirtschaftlicher Hinsicht ist Bedacht zu nehmen.

Der Unterrichtsgegenstand ist in engem Zusammenhang mit den Pflichtgegenständen „Ernährungslehre und Lebensmittelkunde“ und „Kochen“ zu erteilen.

Lebensmittelrechtliche Bestimmungen sind jeweils in Verbindung mit dem entsprechenden Sachthema zu vermitteln.

Im fachlichen Rechnen ist die Querverbindung zum Unterrichtsgegenstand „Wirtschaftsrechnen mit Buchführung“ zu beachten.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Betriebsorganisation und Touristik**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die aktuellen Bedürfnisse der verschiedenen Gästezielgruppen kennen.

Er soll die personellen und räumlichen Gegebenheiten sowie die betriebsspezifische Organisation in den verschiedenen Betriebsformen unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen und Abkommen kennen.

Er soll die Bedeutung Österreichs als Tourismus- und Kulturland sowie das wesentliche Tourismusangebot kennen.

Er soll aktuelle Maßnahmen der Animation kennen.

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Bedürfnisse des Gastes.

Gastgewerbliche Betriebsformen.

Voraussetzungen für den Tourismus (politisch, wirtschaftlich, geographisch, kulturell).

Regionale Tourismuseinrichtungen und ihre Organisationsformen.

Verkehrseinrichtungen.

2. Klasse:

Organisationsformen des Gastgewerbebetriebes.

Veranstaltungen.

Abrechnung und Kontrolle unter Berücksichtigung der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen, Verordnung und Abkommen.

Maßnahmen zur Unfallverhütung.

3. Klasse:

Betriebsgründung, Betriebsstillegung.

Überregionale Tourismuseinrichtungen und ihre Organisationsformen.

Motive des Gastes, Gästezielgruppen.

Marketing und Animation im Tourismus.

Didaktische Grundsätze:

Die berufsbezogene Aufbereitung des Lehrstoffes ist besonders zu beachten.

In Bereichen der inner- und außerbetrieblichen Organisation sind EDV-unterstützte Maßnahmen zur Bewältigung der Aufgaben einzusetzen.

Bei der Vermittlung des Lehrstoffes ist auf die aktuelle Entwicklung Bedacht zu nehmen.

Auf den geographischen Vorkenntnissen der Schüler ist aufzubauen.

Projektorientierte Aufgaben sind im Rahmen des regionalen Tourismus besonders zu berücksichtigen.

Zur Aktualisierung aller Themenbereiche sind Lehrausgänge oder Exkursionen empfehlenswert.

Auf Querverbindungen zu den Pflichtgegenständen „Kochen“ und „Einführung Servieren“ ist besonders Bedacht zu nehmen.

Berufsbezogenes Englisch

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Situationen des beruflichen und privaten Alltags in der englischen Sprache bewältigen können. Er soll — erforderlichenfalls unter Verwendung eines zweisprachigen Wörterbuches — Gehörtes und Gelesenes verstehen und sich mündlich und schriftlich angemessen ausdrücken können.

Der Schüler soll sich der Bedeutung von Englischkenntnissen für die Entwicklung seiner beruflichen Kommunikations- und Handlungsfähigkeit bewußt sowie bereit sein, seine erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten selbständig anzuwenden und weiterzuentwickeln.

In den einzelnen Klassen soll der Schüler:

1. Klasse:

das Wesentliche einfacher themenbezogener Hörtexte verstehen, Einzelheiten heraushören und mit Lesetexten koordinieren können;

das Wesentliche einfacher themenbezogener Lesetexte verstehen und Einzelheiten mit Übersetzungshilfen hervorheben können;

sich themenbezogen mit einfachen Worten und Redewendungen verständlich machen und Rückfragen stellen können;

Stichworte und Redewendungen notieren, Formulare ausfüllen und einfache Texte umgestalten können.

2. Klasse:

das Wesentliche authentischer Hörtexte verstehen können;

das Wesentliche authentischer Lesetexte nach gelegentlichen Rückfragen verstehen und mit Hilfe von Wörterbüchern weiterbearbeiten können;

sich themenbezogen, insbesondere in berufsspezifischen Gesprächen, einfach ausdrücken können und an Klassengesprächen teilnehmen können;

Notizen zusammenfassen und Konzepte als Hilfe für mündliche Äußerungen verfassen können.

3. Klasse:

dem Klassengespräch und authentischen Hörtexten ohne Rückfrage folgen und wichtige Details verstehen können;

längere Lesetexte im wesentlichen verstehen und selektiv lesen können;

sich themenbezogen, insbesondere in berufsspezifischen Gesprächen, im normalen Sprechtempo äußern und an Klassengesprächen initiativ teilnehmen können;

Notizen und Konzepte für das freie Sprechen erstellen und einfache Briefe nach Mustern verfassen können.

Lehrstoff:**1., 2. und 3. Klasse:**

Die folgenden Themen sind in jeder der 3 Klassen im Sinne der oben angeführten Bildungs- und Lehraufgabe für die jeweilige Klasse in zunehmender sprachlicher Durchdringung zu behandeln.

Beruf:

Arbeitsplatz, Arbeitskollegen, Dienstleistungen und Arbeitsmaterialien.

Gespräche mit dem Gast: Empfehlungen und Beschwerden.

Auskünfte über Rezepte, Zubereitungsarten und Speisekarten.

Österreichische Spezialitäten.

Mahlzeiten.

Speisefolgen, Menüs und Catering.

Wirtschafts- und Arbeitswelt:

Berufs, Arbeitsplatz, Betrieb. Berufliche Auslandsbeziehungen.

Alltag und Aktuelles:

Selbstdarstellung. Familie und Freunde. Wohnen. Gesundheit und Sozialdienste.

Essen und Trinken. Ortsangaben. Reise und Tourismus. Einkaufen. Stellenbewerbung.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf Situationen des beruflichen und privaten Alltags des Schülers, insbesondere die Erfordernisse des Lehrberufes.

Um die Erreichung der Bildungs- und Lehraufgabe zu gewährleisten, empfiehlt es sich, von den Vorkenntnissen und dem Erlebnisbereich des Schülers auszugehen. Zur Verbesserung der Chancen von Schülern, die keine oder nur geringe Vorbildung in der Fremdsprache haben, tritt bei der Vermittlung des Lehrberufes die Leistungsbeurteilung in den Hintergrund. Das Schwergewicht des Unterrichtes für diese Schüler liegt auf der Vermittlung der sprachlichen Grundfertigkeiten.

Die Behandlung der Themen soll die Schüler auf Begegnungen mit Ausländern und mit englischen Texten vorbereiten und Vergnügen bereiten.

Auf die Inhalte des Fachunterrichtes wäre Bezug zu nehmen.

Die kommunikativen Fertigkeiten werden durch weitgehende Verwendung des Englischen als

Unterrichtssprache sowie durch Einsatz von Hörtexten auf Tonträgern und Filmen, zB mit Nachrichten- und Fachgesprächen, gefördert.

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte, zB Speisekarten, Getränkekarten, Geschäftsbriefe, Fachzeitschriften, fördern nicht nur das Leseverstehen, sondern verstärkt auch den Praxisbezug.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders Partnerübungen, Rollenspiele und Diskussionen. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Einsichten in die Grammatik der englischen Sprache und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung kommunikativer Situationen.

Zweite berufsbezogene Fremdsprache

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die grundlegendsten Situationen des beruflichen Alltags in der zweiten Fremdsprache bewältigen; er soll — unter Verwendung eines zweisprachigen Wörterbuches — Gehörtes und Gelesenes verstehen und sich mündlich und schriftlich mit einfachsten Mitteln ausdrücken können. Er soll die erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig anwenden und weiterentwickeln können.

Der Schüler soll die Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen für die Erweiterung seiner beruflichen Kommunikations- und Handlungsfähigkeit kennen und schätzen.

In den einzelnen Klassen soll der Schüler:

1. Klasse:

das Wesentliche einfacher themenbezogener Hörtexte verstehen;

das Wesentliche einfacher themenbezogener Lesetexte verstehen und Einzelheiten mit Übersetzungshilfen erkennen;

sich themenbezogen und einfach verständlich machen können;

Stichworte notieren können.

2. Klasse:

das Wesentliche authentischer Hörtexte verstehen;

authentischen Lesetexten mit Hilfe von Wörterbüchern wesentliche Informationen entnehmen können;

sich themenbezogen mit einfachen Worten und Redewendungen ausdrücken können;

Stichworte und Redewendungen notieren können.

3. Klasse:

dem Klassengespräch und authentischen Hörtexten folgen und wichtige Details verstehen können;

authentische Lesetexte im wesentlichen verstehen;

sich themenbezogen ausdrücken können;

kurze Mitteilungen verfassen können.

Lehrstoff:

1., 2. und 3. Klasse:

Die folgenden Themen sind in jeder der 3 Klassen im Sinne der oben angeführten Bildungs- und Lehraufgabe für die jeweilige Klasse in zunehmender sprachlicher Durchdringung zu behandeln.

Beruflicher Alltag:

Mahlzeiten, Speisen und Getränke. Rezepte und Zubereitungsarten. Französische Spezialitäten und Fachausdrücke.

Aktuelle Themen, Nachrichten.

Privater Alltag:

Selbstdarstellung, persönliche Interessen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf Situationen des beruflichen Alltags der Schüler. Um die Erreichung der Bildungs- und Lehraufgabe zu gewährleisten, empfiehlt es sich, von den Vorkenntnissen und vom Erlebnisbereich der Schüler auszugehen.

Die Behandlung der Themen soll die Schüler auf die Begegnung mit fremdsprachlichen Texten oder auf Realkontakte in der zweiten Fremdsprache vorbereiten und Vergnügen bereiten. Das Schwergewicht des Unterrichts liegt auf der Vermittlung der sprachlichen Grundfertigkeiten.

Die kommunikativen Fertigkeiten werden durch die weitgehende Verwendung der zweiten Fremdsprache als Unterrichtssprache sowie durch den Einsatz von Hörtexten auf Tonträgern und Filmen gefördert, zB mit Radio- und Fernsehberichten, Anzeigen und Rezepten, Chansons und Hörspielen.

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte, zB Speise- und Getränkekarten, Prospekte und Lokalführer, Ausschnitte aus Fachzeitschriften und Zeitungen fördern nicht nur das Leseverstehen, sondern verstärken auch den Praxisbezug.

Für das Hör- und Leseverstehen sind Strategien für die zunehmend selbständige Sinnerschließung fremdsprachlicher Originaltexte von großer Bedeutung. Darüber hinaus soll das Interesse der Schüler

an Lektüre und Hörtexten in der zweiten Fremdsprache gefördert werden.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders Dialoge und Rollenspiele. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Einsichten in die Grammatik der zweiten Fremdsprache und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung authentischer Texte und kommunikativer Situationen.

Kochen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Speisen nach zeitgemäßen Arbeitsverfahren herstellen können.

Er soll die in der Küche und in ihren Nebenräumen verwendeten Werkzeuge, Geräte und Maschinen sicher handhaben können.

Er soll ordentlich, sauber, wirtschaftlich und rationell arbeiten können.

Er soll auf die Schonung der Umwelt Bedacht nehmen.

Er soll die berufseinschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsbestimmungen kennen.

Lehrstoff:

Einführung in den Küchenbetrieb:

Arbeitsplatz, Arbeitsgeräte, Maschinen, Handhabung, Pflege, Reinigung.

Berufskleidung, Berufshygiene.

Unfallverhütung.

Sicherheitsbestimmungen.

Speisen:

Vorbereitung, Zubereitung, Anrichten. Konservieren.

Speisen und Speisenfolgen:

regionale Küchen, österreichische Küche. Andere nationale Küchen.

Kostformen.

Gemeinschaftsverpflegung.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis, praktischer Anwendung und dem Erfolg aufzuzeigen.

Im Unterricht ist stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Behelfe, Maschinen und industriell vorgefertigte Produkte sowie auf die saison- und marktbedingten Gegebenheiten Bedacht zu nehmen.

Ferner sind unter ständiger Beachtung des Dienstnehmerschutzes (Arbeitshygiene, Unfallverhütung) Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche und umweltschonende Arbeitsweisen anzustreben.

Der Unterrichtsgegenstand ist im engen Zusammenhang mit den Pflichtgegenständen „Ernährungslehre und Lebensmittelkunde“ und „Speisen- und Menükunde“ zu führen.

Einführung Servieren

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einen Tisch für eine einfache Speisefolge decken können.

Er soll einfache Speisen und Getränke servieren können.

Er soll Gerichte beim Tisch des Gastes fertigstellen können.

Er soll serviertechnische Abläufe durchführen können.

Lehrstoff:

Einfaches Speisen- und Getränkeservice.

Tafel- und Bufettservice.

Arbeiten beim Tisch des Gastes.

Didaktische Grundsätze:

Dem Kennenlernen von Servierabläufen ist der Vorrang gegenüber dem Einüben von Fertigkeiten zu geben.

Auf Querverbindungen zu den Pflichtgegenständen „Ernährungslehre und Lebensmittelkunde“ sowie „Speisen- und Menükunde“ ist Bedacht zu nehmen.

Unverbindliche Übungen

Maschinschreiben

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll das Zehn-Finger-Tastsystem beherrschen. Er soll einige Gewandtheit im Abschreiben und Schreiben nach Diktat und im Anfertigen von einfachen facheinschlägigen Schriftstücken nach den geltenden Normen haben.

Lehrstoff:

Erarbeiten des Tastenfeldes einschließlich aller Funktionstasten.

Abschreib- und Diktatübungen.

Ziffern, Zeichen und Hervorhebungen.

Gestalten von einfachen und genormten Schriftstücken.

Ausfüllen von Formularen, Ausbessern von Fehlern.

Ausbessern von Fehlern nach Korrekturvorschriften.

Didaktische Grundsätze:

Schreib- und Ansagetexte sind vorwiegend aus dem fachlichen Bereich zu entnehmen. Auf Fehlerfreiheit, Brauchbarkeit und Formschönheit ist besonders zu achten.“

69. In der Anlage A/6/5 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Konditor [Zuckerbäcker], Lebzelter und Wachszieher, Bonbon- und Konfektmacher) lautet die Stundentafel A:

„I. STUNDENTAFEL**A. FÜR KONDITOR (ZUCKERBÄCKER)**

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen und Modellieren	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Nahrungsmittelkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

In der Anlage A/6/5 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Konditor [Zuckerbäcker], Lebzelter und Wachszieher, Bonbon- und Konfektmacher) lautet die Stundentafel B:

„B. FÜR LEBZELTER UND WACHSZIEHER, BONBON- UND KONFEKTMACHER

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen und Modellieren	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Nahrungsmittelkunde, Geräte- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

70. In der Anlage A/6/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Getreidemüller) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	2	1	—
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Nahrungsmittelkunde	1	1	1
Geräte- und Maschinenkunde	1	1	0,5
Spezielle Fachkunde ⁴⁾	1	1	0,5
Fachrechnen ⁴⁾	—	—	1
Fachzeichnen	—	1	—
Laboratoriumsübungen	3	1	2
Praktische Arbeit	1	1	1
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	120		
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	120		
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Nahrungsmittelkunde	40	40	40
Geräte- und Maschinenkunde	32	32	32
Spezielle Fachkunde ⁴⁾	32	40	32
Fachrechnen ⁴⁾	—	16	24
Fachzeichnen	16	24	—
Laboratoriumsübungen	88	64	88
Praktische Arbeit	40	40	40
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾ ²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾

Förderunterricht ⁵⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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.
⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

71. In der Anlage A/6/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Molker und Käser) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	2	1	—
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Organisation der Milchwirtschaft	0,5	0,5	0,5
Milchgewinnung	0,5	0,5	0,5
Molkereikunde	0,5	0,5	0,5
Chemie	0,5	0,5	0,5
Mikrobiologie und Hygiene ⁴⁾	0,5	0,5	0,5
Käsereikunde	0,5	0,5	0,5
Maschinenkunde	0,5	0,5	0,5
Fachrechnen ⁴⁾	0,5	0,5	0,5
Laboratoriumsübungen	1	1	1
Praktische Arbeit	2	1	1
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		²⁾	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr		120	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾		120	
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Organisation der Milchwirtschaft	16	16	24
Milchgewinnung	16	16	16
Molkereikunde	24	24	24
Chemie	16	16	16
Mikrobiologie und Hygiene ⁴⁾	24	24	16
Käsereikunde	24	24	24
Maschinenkunde	24	24	16
Fachrechnen ⁴⁾	16	16	16
Laboratoriumsübungen	24	32	40
Praktische Arbeit	64	64	64
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		²⁾	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht ⁴⁾			

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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 Gesamtwochenstundenzahl nicht geändert wird.
⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

72. In der Anlage A/6/8 (Obst- und Gemüsekonserverier) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht),

davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Rohwarenkunde, Spezielle Fachkunde.“

73. In der Anlage A/7/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Glaser, Glasgraveur, Glasschleifer und Glasbeleger, Glasbläser und Glasinstrumentenerzeuger, Hohlglasfeinschleifer [Kugler]) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

74. In der Anlage A/7/2 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Keramiker, Kerammodelleur, Porzellanformer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	3	2	1
Fachzeichnen	2	2	2
Praktische Arbeit	3	2	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr		120	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾		120	
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	80	80	80
Fachzeichnen	72	80	88
Praktische Arbeit	96	96	88
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht ⁵⁾			

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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.
 4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 5) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 6) Dieser Pflichtgegenstand kann in folgende Pflichtgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

75. In der Anlage A/7/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Glasmaler, Keramaler) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse	
	1.	2.
Religion ¹⁾		2)
Politische Bildung	1	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	1	1

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse	
	1.	2.
Fachunterricht		
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾ ...	1	1
Fachkunde ³⁾	3	1
Fachzeichnen	2	2
Praktische Arbeit	2	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	11	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse	
	1.	2.
Religion ¹⁾		²⁾
Politische Bildung	40	40
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	40	40
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	40	40
Fachunterricht		
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾ ...	40	40
Fachkunde ³⁾	120	40
Fachzeichnen	80	80
Praktische Arbeit	80	80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	440	360
Freigegegenstände		
Religion ¹⁾		²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾		
Unverbindliche Übungen		
Leibesübungen ⁴⁾		
Förderunterricht ⁴⁾		

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

76. In der Anlage A/7/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Emailleur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

77. In der Anlage A/7/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Porzellanmaler) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		²⁾	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde	3	2	1
Fachzeichnen	2	2	2
Praktische Arbeit	3	2	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr		120	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾		120	
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde	80	80	80
Fachzeichnen	72	80	88
Praktische Arbeit	96	96	88
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen⁵⁾

Förderunterricht⁵⁾

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen 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 Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

5) Siehe Anlage A, Abschnitt III.

78. In der Anlage A/8/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Drucker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-

richt), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Sprache	
Allgemeine Fachkunde	
Spezielle Fachkunde ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.

79. In der Anlage A/8/2 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Notenstecher, Tiefdruckformenhersteller, Fotograveur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Sprache	
Allgemeine Fachkunde	
Spezielle Fachkunde	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

80. In der Anlage A/8/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Flachdrucker, Siebdrucker, Kupferdrucker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Sprache	
Allgemeine Fachkunde	
Spezielle Fachkunde ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

81. In der Anlage A/8/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Typografiker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5—6	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Sprache	1	1	1
Fachkunde	2	2	2
Fachzeichnen	1	1	1
Berufsbezogenes Maschinschreiben	1	—	—
Praktische Arbeit		7—6	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Sprache	40	40	40
Fachkunde	80	80	80
Fachzeichnen	40	40	40
Berufsbezogenes Maschinschreiben	32	—	—
Praktische Arbeit	288—248		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾	2)		
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht ⁵⁾			

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 bzw. 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.
 4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 5) Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

82. In der Anlage A/8/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kartolithograf) lautet die Stundentafel:

„I. STUDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾	2)		
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	5—6		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Sprache	1	1	—
Fachkunde	3	2	3
Fachzeichnen	1	1	1
Praktische Arbeit	7—6		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾	2)		
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Sprache	40	40	—
Fachkunde	112	80	120
Fachzeichnen	40	40	40
Praktische Arbeit	288—248		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾	2)		
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht ⁵⁾			

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 bzw. 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.
 4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 5) Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

83. In der Anlage A/8/6 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Schriftgießer und Stereotypour, Stereo-

typeur und Galvanoplastiker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Sprache	
Allgemeine Fachkunde	
Spezielle Fachkunde	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Berufsbezogenes Maschinschreiben	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

84. In der Anlage A/8/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Stempelerzeuger und Flexograph) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht),

davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Sprache	
Spezielle Fachkunde	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen	Stunden
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

85. In der Anlage A/8/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Reproduktionstechniker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			5—6
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Sprache	1	1	—
Fachkunde	3	2	3
Fachzeichnen	1	1	1
Praktische Arbeit	7—6		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾	2)		
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Sprache	40	40	—
Fachkunde	112	80	120
Fachzeichnen	40	40	40
Praktische Arbeit	288—248		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände			
Religion ¹⁾	2)		
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen⁵⁾Förderunterricht⁵⁾

86. In der Anlage A/8/9 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Druckformtechniker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾	2)		
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	5—6		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Sprache	1	1	—
Fachkunde	3	2	3
Fachzeichnen	1	1	1
Praktische Arbeit	7—6		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾	2)		
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Sprache	40	40	—
Fachkunde	112	80	120
Fachzeichnen	40	40	40
Praktische Arbeit	248—288		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)		
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 bzw. 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾Förderunterricht ⁵⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 bzw. 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

87. Die Anlage A/9/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bürokaufmann) lautet:

„Anlage A/9/3**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF BÜROKAUFMANN****I. STUDENTAFEL**Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt
1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-
richt)**a) ganzjähriger Unterricht**

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unter- richt			
Wirtschaftskunde mit Schrift- verkehr ^{3) 4)}	2	2	2
Kaufmännisches Rechnen ⁴⁾ .	2	1	2
Buchführung ⁴⁾	2	2	1
Computerunterstütztes Rech- nungswesen	—	—	1
Fachunterricht			
Informatik	1	—	—
Berufsbezogene Fremdspra- che ⁵⁾	1	1	1
Wirtschaftsgeographie	1	—	—
Textverarbeitung	2,5	2	1
Sprache und Kommunikation	1	1	—
Gesamtstundenzahl (ohne Reli- gionsunterricht)	13,5	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	36	16	24

Pflichtgegenstände

Unterrichtsstunden
Klasse
1. 2. 3.Betriebswirtschaftlicher Unter-
richt

Wirtschaftskunde mit Schrift- verkehr ⁴⁾	80	80	80
Kaufmännisches Rechnen ⁴⁾ .	84	40	80
Buchführung ⁴⁾	84	64	56
Computerunterstütztes Rech- nungswesen	—	—	40

Fachunterricht

Informatik	40	—	—
Berufsbezogene Fremdspra- che ⁵⁾	48	40	40
Wirtschaftsgeographie	36	—	—
Textverarbeitung	96	80	40
Sprache und Kommunikation	36	40	—

Gesamtstundenzahl (ohne Reli-
gionsunterricht)

Freigegegenstände

Religion ¹⁾

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾Förderunterricht ⁵⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 2,5 — 1,5 — 2 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁵⁾ 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 UnterrichtWirtschaftskunde mit
Schriftverkehr**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Organisation von Betrieben kennen. Er soll Kenntnisse über die wichtigsten

Einrichtungen des wirtschaftlichen Verkehrs und der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen haben.

Er soll volks- und betriebswirtschaftlich denken können und Verständnis für die Vorgänge im Wirtschaftsleben unter Berücksichtigung von Marketing haben. Er soll die wichtigsten Schriftstücke des Wirtschaftsverkehrs fachlich und sprachlich in richtiger Weise sowie unter Anwendung von elektronischen Textverarbeitungsanlagen abfassen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich bestimmte Kapitel des Wirtschafts- und Steuerrechts, der Unternehmensführung und der Volkswirtschaft kennen und komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Wesen der Wirtschaft und Begriff des Wirtschaftens.

Gütererzeugung, Güterverteilung und Güterverbrauch.

Der Betrieb, seine Aufgaben im Rahmen der Wirtschaft; die Arten der Betriebe.

Der Schriftverkehr im Betrieb: Normung, Gliederung, Sprache und Stil der kaufmännischen Schriftstücke, Behandlung der ein- und ausgehenden Post. Ablagemethoden.

Ein- und Verkauf der Güter. Arten der Waren. Kaufvertrag, Formen und Inhalt; Anfrage, Angebot, Abschluß und Erfüllung (normaler Verlauf). Konsumentenschutz.

Ausfertigung der im Orts- und Ferngeschäft üblichen Schriftstücke: Anfrage, Angebot, Bestellung, Auftragsbestätigung. Liefer- und Gegenchein. Rechnung (SV).

Nachrichtenübermittlung und Güterverkehr: Post-, Eisenbahn-, Straßen- und Luftverkehr, Schifffahrt. Frachtführer, Spediteur und Lagerhalter.

Die zur Nachrichtenübermittlung und zum Güterverkehr gehörigen schriftlichen Arbeiten, besonders die Versandpapiere für Post- und Bahnbeförderung (SV).

Der gestörte Verlauf des Kaufvertrages: Mängelrüge, Lieferverzug, Annahmeverzug (SV).

Lehrstoff der Vertiefung:

Wirtschaftsrecht:

Gewerblicher Rechtsschutz (Patent-, Marken- und Musterschutz).

Volkswirtschaft:

Wirtschafts- und Währungssysteme.

2. Klasse:

Die Zahlung und der Zahlungsverkehr: In- und ausländische Zahlungsmittel. Die Zahlungsvermittlung durch die Post, durch Geld- und Kreditunternehmungen.

Die mit der Zahlung und dem Zahlungsverkehr verbundenen schriftlichen Arbeiten: Barzahlung (Barerlag und Inkasso), Zahlungsvordrucke der Post (auch Postanweisung, Postnachnahme) (SV):

Zahlungsvordrucke der Geld- und Kreditunternehmungen (SV).

Die wirtschaftliche Bedeutung des Sparens. Möglichkeiten der Geldanlage.

Der Wechsel (normaler Verlauf; Protest, Notifikation und Regreß). Zahlung durch Wechsel (SV).

Das Akkreditiv. Der Zahlungsverzug und das Mahnverfahren.

Mahnbriefe, Stundungsansuchen, Postauftrag, Klage im Mahnverfahren (Zahlungsbefehl) (SV).

Der Kreditverkehr: Wesen und Arten des Kredites, Kreditgewährung, Teilzahlungsgeschäft, Überwachung der Außenstände.

Grundsätzliches über Liquidation, Ausgleich und Konkurs.

Die wichtigsten Bestimmungen der Gewerbeordnung: Einteilung der Gewerbe, Umfang und Endigung der Gewerbeberechtigung (SV).

Der Kaufmannsbegriff. Die Geschäftsfähigkeit. Die Firma. Das Handelsregister. Die Hilfspersonen des Kaufmannes und deren Vollmachten. Die Handelsvermittler: Kommissionär, selbständiger Handelsvertreter, Makler.

Lehrstoff der Vertiefung:

Wirtschaftsrecht:

Wechselrecht (Wechselklage).

Grundbuch.

Volkswirtschaft:

Budget und Währungspolitik.

3. Klasse:

Die Unternehmung und ihre rechtlichen Formen: Die Einzelunternehmung; die Handelsgesellschaften (Personen- und Kapitalgesellschaften), die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften, die Unternehmungszusammenschlüsse, die öffentlichen Unternehmungen.

Der Betrieb im Bereich des Handels, des Handwerks, der Industrie, der Dienstleistungen und der öffentlichen Verwaltung (Begriff, Aufgaben und Bedeutung).

Der Einzelhandelsbetrieb: Betriebsformen, innere Organisation.

Der Großhandelsbetrieb: Begriff, Organisation, Einkauf, Lagerhaltung und Verkauf. Import und Export im Rahmen des Großhandelsbetriebes. Grundkenntnisse des Zollwesens.

Der Handwerksbetrieb: Merkmale und Bedeutung.

Der Industriebetrieb: Wesen, Arten; Standortfragen; innere Organisation.

Funktion der einzelnen Betriebsabteilungen (Materialeinkauf, Lagerhaltung und Lagerverwaltung, Fertigung, Vertrieb).

Der Ablauf der industriellen Fertigung: Marktforschung; Einzel-, Serien- und Massenfertigung.

Das Wichtigste über die Rationalisierung im Fertigungsbetrieb: Arbeitsteilung, Normung, Typisierung, Spezialisierung, Automatisierung. Arbeitsentlohnung und Lohnsysteme im Fertigungsbetrieb.

Der Betrieb der Geld- und Kreditunternehmungen: Arten; die wichtigsten Bankgeschäfte.

Der Versicherungsbetrieb: Wesen und wirtschaftliche Bedeutung der Versicherung; Arten der Versicherung bzw. der Versicherungsbetriebe (ohne Sozialversicherung).

Die Betriebe des Fremdenverkehrs.

Die Betriebe der öffentlichen Verwaltung.

Personalwesen: Die Unternehmung als soziales Gebilde; Aufgaben der Personalabteilung (Aufnahme, Ausscheiden, Betreuung, Beurteilung, Aus- und Weiterbildung des Personals); Personalplanung; Organisationsfragen.

Schriftstücke im Personalbereich: Stellenausschreibung, Stellenbewerbung, Lebenslauf, Dienstzeugnis (SV).

Die wichtigsten Marktorganisationen: Märkte, Messen, Ausstellungen, Auktionen, Börsen.

Steuerrechtliche Grundbegriffe: Steuerbegriff, Steuerarten, Steuererklärungen, Steuerbescheide, Rechtsmittel, Finanzverwaltung.

Übersicht über die Umsatz-, Gewerbe-, Einkommen-, Lohn-, Körperschafts-, Lohnsummen- und Grundsteuer.

Der Schriftverkehr mit den Gebietskörperschaften, den Berufsverbänden, dem Finanzamt (Ansuchen um Stundung und Teilzahlungen sowie um Fristverlängerung zur Einreichung der Abgabenerklärung).

Lehrstoff der Vertiefung:

Steuerrecht:

Vermögenssteuer.

Unternehmensführung:

Finanzierung (Leasing, Factoring). Marketing. Public Relations. Arbeitsplatzgestaltung. Innovation.

Volkswirtschaft:

Außenhandel, Zahlungs- und Leistungsbilanz. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Sozialprodukt.

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrer hat bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Zusammensetzung der Klasse zu berücksichtigen und unter Bedachtnahme auf die in der Klasse vertretenen Unternehmens- und Betriebsarten Schwerpunkte zu bilden. Die Bedeutung des Marketings ist entsprechend zu betonen. Die Schriftstücke sind weitgehend unter Einsatz moderner Bürotechnik zu erstellen, wobei eine enge Zusammenarbeit mit dem Unterrichtsgegenstand „Textverarbeitung“ notwendig ist.

Jene Teilbereiche des Lehrstoffes, denen der Klammerausdruck (SV) nachgesetzt wurde, sind vor allem schriftlich zu erarbeiten.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Kaufmännisches Rechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll ausreichende Sicherheit und Gewandtheit in der Ausführung der im kaufmännischen Bereich vorkommenden Rechnungen unter Anwendung des Kopfrechnens, des schriftlichen Rechnens und unter Verwendung von Rechengeräten haben.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können; er soll auch mit arbeitsorganisatorischen Problemen vertraut sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Berufsbezogenes Rechnen im Rahmen der Grundrechnungsarten, der Schlußrechnung sowie der Prozentrechnung unter Bedachtnahme auf die Anwendung von einfachen kaufmännischen Rechenvorteilen und den rationellen Einsatz von Rechengeräten aus den Themenbereichen:

Lehrlingsentschädigungen, Mengen- und Preisberechnungen, Bargeldverrechnung, Umsatzsteuer-

berechnungen, Rechnungsausstellung, Rabatt- und Skontoberechnungen, Durchschnittsrechnung, Valuten- und Devisenrechnung, Indexrechnung, Anlagenabschreibung, Lagerbewirtschaftung, Darstellungsmöglichkeiten einfacher Statistiken aus dem Betriebsgeschehen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

- Devisenrechnung.
- Indexrechnung.
- Anlagenabschreibung.
- Lagerbewirtschaftung.

2. Klasse:

Zinsenrechnung einschließlich Verzinsung mehrerer Kapitalien und kontokorrentmäßiger Verzinsung.

- Formen der Geldanlage.
- Ratenrechnung.
- Diskontierung einzelner Wechsel.
- Formen der Finanzierung: Leasing, Factoring.
- Verteilungsrechnung einschließlich Gewinnverteilung.

Lehrstoff der Vertiefung:

Kreditkostenvergleiche.

Komplexe Aufgaben:

- Finanzierungsformen.
- Gewinnverteilung.
- Zinsenrechnung.

3. Klasse:

- Personalverrechnung.
- Bezugskalkulation.
- Zollrechnung.
- Kostenrechnung und Controlling im Handelsbetrieb.
- Verkaufskalkulation im Handelsbetrieb.
- Kostenrechnung im Erzeugungsbetrieb.
- Produktionskalkulation.

Lehrstoff der Vertiefung:

Personalverrechnung:

- Entgeltfortzahlung.
- Abfertigungen.

Komplexe Aufgaben:

- Bezugskalkulation (Importkalkulation).
- Teilkostenrechnung.

Didaktische Grundsätze:

Die Zielsetzung dieses Pflichtgegenstandes erfordert im besonderen die Anwendung von Rechenvorzügen, ziffernsparender Methoden, das Abschätzen des zu erwartenden Ergebnisses vor Beginn des Rechnens, das Kopfrechnen, die Einhaltung einer gefälligen und übersichtlichen äußeren Form.

Besonderes Augenmerk ist auf den zweckmäßigen Einsatz von Rechengeräten zu legen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Buchführung

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Verständnis für Zweck und Sinn einer geordneten Buchführung haben. Er soll über die erforderlichen Grundbegriffe Bescheid wissen.

Der Schüler soll die notwendigen Fertigkeiten in der Buchführung und ihrer Auswertung in betrieblicher und steuerlicher Hinsicht haben. Er soll wirtschaftlich denken können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich bestimmte Kapitel aus dem Bereich Buchführung kennen lernen. Er soll auch mit arbeitsorganisatorischen Problemen vertraut sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Der Beleg und seine Ablage. Die handel- und steuerrechtlichen Vorschriften.

Einführung in das System und in die Technik der doppelten Buchführung von der Eröffnung bis zum Abschluß.

Vorkontieren und Buchen einfacher Geschäftsfälle. Österreichischer Einheitskontorahmen.

Lehrstoff der Vertiefung:

- Buchen komplexer Geschäftsfälle.
- Lagerbuchhaltung.

Weitere Neben- und Hilfsaufzeichnungen im Rahmen der Buchführungs- und Aufzeichnungspflicht.

2. Klasse:

Führung betrieblicher Buchungsunterlagen über die Inventur, das Bargeld, die Waren, die Kunden und die Lieferanten.

Vorkontieren und Buchen komplexer branchenüblicher Geschäftsfälle.

Der tabellenförmige Buchabschluß unter Berücksichtigung einfacher Um- bzw. Nachbuchungen.

Anlagenverrechnung und -verbuchung.

Einfache Abschlüsse von Gesellschaften.

Ausarbeiten eines für die Betriebsführung sowie für die wichtigsten Steuererklärungen verwertbaren Geschäftsganges (Großhandels- oder Fertigungsbetrieb).

Lehrstoff der Vertiefung:

Buchen komplexer Geschäftsfälle.

3. Klasse:

Lohnbuchhaltung, Buchungen im Zusammenhang mit der Personalverrechnung.

Die wichtigsten Bewertungsvorschriften des Handels- und des Steuerrechtes.

Buchen von Abschreibungen, Schadensfällen, Posten der Jahresabgrenzung, Rückstellungen, Rücklagen.

Auswerten der Buchführungsergebnisse für die Betriebsführung und für die Steuererklärungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Einnahmen- und Ausgabenrechnung (Vorschriften, Gewinnermittlung). Komplexe Aufgaben zur Bewertung anlässlich des Jahresabschlusses.

Bilanzanalyse und Bilanzkritik.

Cash-Flow-Analyse.

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrstoff soll anhand vollständiger kleinerer Geschäftsbeispiele erarbeitet werden. Auf eine praxisnahe, branchenbezogene Auswahl des Stoffes und auf seinen systematischen Aufbau ist zu achten. Der Sicherung des Unterrichtsertrages und der Erreichung verlässlicher Fertigkeiten ist besonderer Wert beizumessen. Auf die äußere Form aller Ausarbeitungen ist zu achten.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Computerunterstütztes Rechnungswesen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache kaufmännische Problemstellungen unter Verwendung von Standardsoftwarepaketen lösen können.

Er soll Datenverarbeitungsgerecht kontieren sowie Computerausdrücke lesen können.

Lehrstoff:

3. Klasse:

Überblick über die Organisation des computerunterstützten Rechnungswesens.

Durchführung und Auswertung von praxisbezogenen Geschäftsfällen:

Finanzbuchhaltung einschließlich Lager- und Anlagenbuchhaltung.

Personalverrechnung.

Didaktische Grundsätze:

Schwerpunkt soll auf die Bedienung der Geräte und die Verwendung von Standardsoftwarepaketen gelegt werden.

Datensicherung und Fehlerkontrollen sind laufend durchzuführen.

Der komplexe Bereich neuer Technologien und neuer Techniken bedarf auch adäquater kooperativer Arbeits- und Unterrichtsformen.

Die Blockung von Unterrichtsstunden erscheint zweckmäßig.

Fachunterricht

Informatik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll grundlegende Kenntnisse über Aufbau, Einsatz und Organisation der elektronischen Datenverarbeitung und die Bedienung von Datenverarbeitungsgeräten haben.

Er soll über die funktionell geeignete und ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes Bescheid wissen und Einsicht in die Auswirkungen der Datenverarbeitung auf die Berufswelt und Gesellschaft haben.

Lehrstoff:

1. Klasse:

EDV-Hardware:

Zentraleinheit, Peripherie, Datenträger.

EDV-Software:

Systemsoftware (Betriebssysteme und Hilfsprogramme).

Anwendersoftware (Textverarbeitungssysteme, Datenbanksysteme, Tabellenkalkulationsprogramme, Software für die Verwaltung von Daten in Datensicherungssystemen).

Einführung in das Betriebssystem:

Systembefehle, Dienstprogramme, Datensicherung.

Relationales Datenbanksystem:

Problemanalyse, Realisierung, Auswertungen.

Arbeiten in Datenbanksystemen:

Einsatzmöglichkeiten, einfache Dateistrukturen.
Erstellen von Listen und Adreßklebern.

Organisation und gesellschaftliche Aspekte:

Aufbau- und Ablauforganisation. Datenschutz. Ergonomie. Die Bedeutung der EDV in der Berufswelt und der Gesellschaft.

Didaktische Grundsätze:

Die Grundlagen der Datenverarbeitung sind nur insoweit zu behandeln, wie dies für das Verständnis der Arbeitswelt eines Datenverarbeitungssystems und für den weiteren Unterricht unbedingt erforderlich ist.

Datensicherung und Fehlerkontrollen sind laufend durchzuführen.

Der komplexe Bereich neuer Technologien und neuer Techniken bedarf auch adäquater kooperativer Arbeits- und Unterrichtsformen.

Die Blockung von Unterrichtsstunden erscheint zweckmäßig.

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Wirtschaftsgeographie**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Grundkenntnisse der Wirtschafts- und Sozialstruktur Österreichs besitzen.

Er soll fähig sein, Landkarten zu lesen, Statistiken zu interpretieren und sich weiterer Informationsquellen zu bedienen.

Er soll auf Grund der wirtschaftlichen Verflechtung Österreichs mit anderen Ländern sowohl die Beziehung der Staaten zueinander wie auch die Notwendigkeit einer Österreich verpflichteten Wirtschafts- und Umweltgesinnung verstehen.

Der Schüler soll die weltweiten wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Probleme erkennen, sich damit auseinandersetzen und von der Notwendigkeit des friedlichen Zusammenlebens der Völker überzeugt sein.

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Wirtschaftsgeographische Begriffe und der Wirtschaft zugrunde liegende geographische Gegebenheiten:

Ziele der Wirtschaftsgeographie, Wirtschaftsfaktoren (Boden, Klima, Bevölkerung), Wirtschaftszweige, Wirtschaftsgebiete.

Gefährdung und Erhaltung unseres Lebensraumes.

Wirtschaftsgeographische Betrachtung Österreichs:

Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, Energieversorgung, Industrie und Gewerbe, Verkehr, Touristik.

Wirtschaftliche Beziehungen Österreichs:

Wirtschaftsblöcke, Außenhandel; die Weltwirtschaftsgüter und deren Transportwege.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterricht knüpft an die in den früher besuchten Schulen erworbenen geographischen Kenntnisse an.

Auf die Bedeutung des Umweltschutzes und die starke Umweltbeeinflussung durch den Menschen soll bei jeder sich bietenden Gelegenheit eingegangen werden.

Selbständiges Arbeiten mit Landkarten und anderen einschlägigen Informationsquellen soll angestrebt werden. Es empfiehlt sich, aktuelle Ereignisse in den Unterricht einzubeziehen.

Textverarbeitung**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll nach dem Zehn-Finger-Tastsystem schreiben können.

Er soll Geschäftsbriefe und sonstige Schriftstücke normgerecht, formschön und fehlerfrei anfertigen können.

Er soll mit einschlägigen Geräten und bürotechnischen Hilfsmitteln arbeiten können.

Der Schüler soll berufsspezifische Texte kurz-schriftlich aufnehmen und die eigene Niederschrift übertragen können.

Er soll sich der Wirkung eines gut gestalteten Schriftstückes bewußt sein.

Lehrstoff:**1. Klasse:****Maschinenkunde:**

Aufbau und Pflege der Schreibmaschine unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Zehn-Finger-Tastschreiben:

Buchstaben, Ziffern, Zeichen und Funktionstasten. Einfache Abschreib- und Diktatübungen.

Einfache Arbeiten mit Textverarbeitungsprogrammen.

Kurzschrift:

Verkehrsschrift. Kurzschrift als Notiz- und Konzeptschrift.

2. Klasse:

Wiedergabe von Texten und Phonogrammen. Abschreib- und Diktatübungen. Genormte und frei gestaltete Schriftstücke. Anfertigen von Schriftstücken nach Konzepten und ungegliederten Vorlagen. Ausfüllen von Formularen. Korrekturen. Korrekturzeichen.

Erweiterte Anwendung der Textverarbeitung.

3. Klasse:

Fortsetzung der Arbeiten unter Einsatz von bürotechnischen Hilfsmitteln. Formlose, form- und normgerechte maschinschriftliche Wiedergabe von Diktaten.

Spezielle Anwendungsbereiche der Textverarbeitung.

Didaktische Grundsätze:

Die Kurzschrift sollte ihrem Stellenwert in der modernen Büropraxis entsprechend unterrichtet werden. Deshalb sollte lediglich die Verkehrsschrift unter Hinzufügung ausgewählter Kürzel und Kürzungen der Eilschrift erarbeitet werden.

Bei allen Übungen ist auf die Verwendbarkeit in der beruflichen Praxis zu achten, weshalb die Texte und Schriftstücke aus der beruflichen und schulischen Erfahrungswelt der Schüler zu nehmen sind.

Die ÖNORMEN sind zu beachten.

Auf die Einsatzmöglichkeiten der erworbenen Fertigkeiten in anderen Unterrichtsgegenständen ist zu verweisen.

Sprache und Kommunikation

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Situationen des beruflichen und privaten Alltags kommunikativ bewältigen können und dadurch seine Kommunikations- und Handlungsfähigkeit erweitern.

Er soll die Rechtschreibkenntnisse festigen und erweitern, das Wörterbuch adäquat verwenden können und zum Lesen guter Literatur motiviert sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Wortlehre:

Rechtschreibregeln, Fremdwortschreibung, Silbentrennung, Gebrauch des Wörterbuches.

Verbale und nonverbale Kommunikation:

Einweg- und Mehrwegkommunikation. Störung und Blockaden und deren Beseitigung.

Gestik, Mimik, Körperhaltung, Kleidung.

Klassische Literatur.

2. Klasse:

Schriftlicher und mündlicher Ausdruck:

Stilistik, Protokollführung, Fachtexte. Bericht. Vortragstechnik.

Fachgespräche. Diskussion, Referat. Telefongespräch. Gespräche mit Geschäftspartnern.

Gegenwartsliteratur.

Didaktische Grundsätze.

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind die typischen Kommunikationssituationen des beruflichen und privaten Alltags, die schriftlich oder mündlich bewältigt werden sollen.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders jene Methoden, die Freude an der Mitteilungsleistung der Schüler bewirken (zB Rollenspiele, Dialoge, Diskussionen).

Die Festigung der Wortlehre ergibt sich am wirkungsvollsten aus der Übung in kommunikativen Situationen.

Das Leseverständnis soll besonders an berufsspezifischen Texten geübt werden.“

88. Die Anlage A/9/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Industriekaufmann) lautet:

„Anlage A/9/4

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF INDUSTRIEKAUFMANN

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ^{3) 4)}	2	1	2
Kaufmännisches Rechnen ^{4) 5)}	2	2	1
Buchführung ⁴⁾	1	2	1
Computerunterstütztes Rechnungswesen	—	—	1
Fachunterricht			
Informatik	1	—	—
Berufsbezogene Fremdsprache ⁶⁾	1	1	1
Wirtschaftsgeographie	1	—	—
Warenkunde	1	1	1
Textverarbeitung ⁵⁾	2,5	1	1
Sprache und Kommunikation	1	1	—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	13,5	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	36	16	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	84	40	80
Kaufmännisches Rechnen ^{4) 5)}	84	64	56
Buchführung ⁴⁾	40	80	40
Computerunterstütztes Rechnungswesen	—	—	40
Fachunterricht			
Informatik	40	—	—
Berufsbezogene Fremdsprache ⁶⁾	48	40	40
Wirtschaftsgeographie	36	—	—
Warenkunde	40	40	40
Textverarbeitung ⁵⁾	96	40	40
Sprache und Kommunikation	36	40	—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	540	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache ⁶⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁶⁾			
Förderunterricht⁵⁾			

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 —

1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 2,5 — 0,5 — 2 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.

4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

5) Die Aufteilung der Wochenstunden bzw. Unterrichtsstunden kann in Kaufmännisches Rechnen auch mit 2 — 1 — 2 bzw. 84 — 24 — 96 und in Textverarbeitung mit 2,5 — 2 — 0 bzw. 96 — 80 — 0 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.

6) 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

Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Organisation von Betrieben kennen. Er soll Kenntnisse über die wichtigsten Einrichtungen des wirtschaftlichen Verkehrs und der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen haben.

Er soll volks- und betriebswirtschaftlich denken können und Verständnis für die Vorgänge im Wirtschaftsleben unter Berücksichtigung von Marketing haben. Er soll die wichtigsten Schriftstücke des Wirtschaftsverkehrs fachlich und sprachlich in richtiger Weise sowie unter Anwendung von elektronischen Textverarbeitungsanlagen abfassen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich bestimmte Kapitel des Wirtschafts- und Steuerrechts, der Unternehmensführung und der Volkswirtschaft kennen und komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Wesen der Wirtschaft und Begriff des Wirtschaftens.

Gütererzeugung, Güterverteilung und Güterverbrauch.

Der Betrieb, seine Aufgaben im Rahmen der Wirtschaft; die Arten der Betriebe.

Der Schriftverkehr im Betrieb: Normung, Gliederung, Sprache und Stil der kaufmännischen Schriftstücke, Behandlung der ein- und ausgehenden Post. Ablagemethoden.

Ein- und Verkauf der Güter. Arten der Waren. Kaufvertrag, Formen und Inhalt; Anfrage, Angebot, Abschluß und Erfüllung (normaler Verlauf). Konsumentenschutz.

Ausfertigung der im Orts- und Ferngeschäft üblichen Schriftstücke: Anfrage, Angebot, Bestellung, Auftragsbestätigung. Liefer- und Gegenchein. Rechnung (SV).

Nachrichtenübermittlung und Güterverkehr: Post-, Eisenbahn-, Straßen- und Luftverkehr, Schifffahrt. Frachtführer, Spediteur und Lagerhalter.

Die zur Nachrichtenübermittlung und zum Güterverkehr gehörigen schriftlichen Arbeiten, besonders die Versandpapiere für Post- und Bahnbeförderung (SV).

Der gestörte Verlauf des Kaufvertrages: Mängelrüge, Lieferverzug, Annahmeverzug (SV).

Lehrstoff der Vertiefung:

Wirtschaftsrecht:

Gewerblicher Rechtsschutz (Patent-, Marken- und Musterschutz).

Volkswirtschaft:

Wirtschafts- und Währungssystem.

2. Klasse:

Die Zahlung und der Zahlungsverkehr: In- und ausländische Zahlungsmittel. Die Zahlungsvermittlung durch die Post, durch Geld- und Kreditunternehmungen.

Die mit der Zahlung und dem Zahlungsverkehr verbundenen schriftlichen Arbeiten: Barzahlung (Barerlag und Inkasso), Zahlungsvordrucke der Post (auch Postanweisung, Postnachnahme) (SV).

Zahlungsvordrucke der Geld- und Kreditunternehmungen (SV).

Die wirtschaftliche Bedeutung des Sparens. Möglichkeiten der Geldanlage.

Der Wechsel (normaler Verlauf; Protest, Notifikation und Regreß). Zahlung durch Wechsel (SV).

Das Akkreditiv. Der Zahlungsverzug und das Mahnverfahren.

Mahnbriefe, Stundungsansuchen, Postauftrag, Klage im Mahnverfahren (Zahlungsbefehl) (SV).

Der Kreditverkehr: Wesen und Arten des Kredites, Kreditgewährung, Teilzahlungsgeschäft, Überwachung der Außenstände.

Grundsätzliches über Liquidation, Ausgleich und Konkurs.

Die wichtigsten Bestimmungen der Gewerbeordnung: Einteilung der Gewerbe, Umfang und Endigung der Gewerbeberechtigung (SV).

Der Kaufmannsbegriff. Die Geschäftsfähigkeit. Die Firma. Das Handelsregister. Die Hilfspersonen des Kaufmanns und deren Vollmachten. Die Handelsvermittler: Kommissionär, selbständiger Handelsvertreter, Makler.

Lehrstoff der Vertiefung:

Wirtschaftsrecht:

Wechselrecht (Wechselklage).

Grundbuch.

Volkswirtschaft:

Budget und Währungspolitik.

3. Klasse:

Die Unternehmung und ihre rechtlichen Formen: Die Einzelunternehmung, die Handelsgesellschaften (Personen- und Kapitalgesellschaften), die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften, die Unternehmungszusammenschlüsse, die öffentlichen Unternehmungen.

Der Betrieb im Bereich des Handels, des Handwerks, der Industrie, der Dienstleistungen und der öffentlichen Verwaltung (Begriff, Aufgaben und Bedeutung).

Der Einzelhandelsbetrieb: Betriebsformen, innere Organisation.

Der Großhandelsbetrieb: Begriff, Organisation, Einkauf, Lagerhaltung und Verkauf. Import und Export im Rahmen des Großhandelsbetriebes. Grundkenntnisse des Zollwesens.

Der Handwerksbetrieb: Merkmale und Bedeutung.

Der Industriebetrieb: Wesen; Arten; Standortfragen; innere Organisation.

Funktion der einzelnen Betriebsabteilungen (Materialeinkauf, Lagerhaltung und Lagerverwaltung, Fertigung, Vertrieb).

Der Ablauf der industriellen Fertigung: Marktforschung; Einzel-, Serien- und Massenfertigung.

Das Wichtigste über die Rationalisierung im Fertigungsbetrieb: Arbeitsteilung, Normung, Typisierung, Spezialisierung, Automatisierung. Arbeitsentlohnung und Lohnsysteme im Fertigungsbetrieb.

Der Betrieb der Geld- und Kreditunternehmungen: Arten; die wichtigsten Bankgeschäfte.

Der Versicherungsbetrieb: Wesen und wirtschaftliche Bedeutung der Versicherung; Arten der

Versicherungen bzw. der Versicherungsbetriebe (ohne Sozialversicherung).

Die Betriebe des Fremdenverkehrs.

Die Betriebe der öffentlichen Verwaltung.

Personalwesen: Die Unternehmung als soziales Gebilde; Aufgaben der Personalabteilung (Aufnahme, Ausscheiden, Betreuung, Beurteilung, Aus- und Weiterbildung des Personals); Personalplanung; Organisationsfragen.

Schriftstücke im Personalbereich: Stellenausschreibung, Stellenbewerbung, Lebenslauf, Dienstzeugnis (SV).

Die Werbung (Werbemittel, wirtschaftliche Bedeutung). Der unlautere Wettbewerb. Werbefriefe und Werbeinserate (SV).

Die wichtigsten Marktorganisationen: Märkte, Messen, Ausstellungen, Auktionen, Börsen.

Steuerrechtliche Grundbegriffe: Steuerbegriff, Steuerarten, Steuererklärungen, Steuerbescheide, Rechtsmittel, Finanzverwaltung.

Übersicht über die Umsatz-, Gewerbe-, Einkommen-, Lohn-, Körperschafts-, Lohnsummen- und Grundsteuer.

Der Schriftverkehr mit den Gebietskörperschaften, den Berufsverbänden, dem Finanzamt (Ansuchen um Stundung und Teilzahlungen sowie um Fristverlängerung zur Einreichung der Abgabenerklärung).

Lehrstoff der Vertiefung:

Steuerrecht:

Vermögenssteuer.

Unternehmensführung:

Finanzierung (Leasing, Factoring). Marketing. Public Relations. Arbeitsplatzgestaltung. Innovation.

Volkswirtschaft:

Außenhandel, Zahlungs- und Leistungsbilanz. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Sozialprodukt.

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrer hat bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Zusammensetzung der Klasse zu berücksichtigen und unter Bedachtnahme auf die in der Klasse vertretenen Unternehmens- und Betriebsarten Schwerpunkte zu bilden. Die Bedeutung des Marketings ist entsprechend zu betonen. Die Schriftstücke sind weitgehend unter Einsatz moderner Bürotechnik zu erstellen, wobei eine enge Zusammenarbeit mit dem Unterrichtsgegenstand „Textverarbeitung“ notwendig ist.

Jene Teilbereiche des Lehrstoffes, denen der Klammerausdruck (SV) nachgesetzt wurde, sind vor allem schriftlich zu erarbeiten.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Kaufmännisches Rechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll ausreichende Sicherheit und Gewandtheit in der Ausführung der im kaufmännischen Bereich vorkommenden Rechnungen unter Anwendung des Kopfrechnens, des schriftlichen Rechnens und unter Verwendung von Rechengeräten haben.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können; er soll auch mit arbeitsorganisatorischen Problemen vertraut sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Berufsbezogenes Rechnen im Rahmen der Grundrechnungsarten, der Schlußrechnung sowie der Prozentrechnung unter Bedachtnahme auf die Anwendung von einfachen kaufmännischen Rechenvorteilen und den rationellen Einsatz von Rechengeräten aus den Themenbereichen:

Lehrlingsentschädigungen, Mengen- und Preisberechnungen, Bargeldverrechnung, Umsatzsteuerberechnungen, Rechnungsausstellung, Rabatt- und Skontoberechnungen, Durchschnittsrechnung, Valuten- und Devisenrechnung, Indexrechnung, Anlagenabschreibung, Lagerbewirtschaftung, Darstellungsmöglichkeiten einfacher Statistiken aus dem Betriebsgeschehen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Devisenrechnung.

Indexrechnung.

Anlagenabschreibung.

Lagerbewirtschaftung.

2. Klasse:

Zinsenrechnung einschließlich Verzinsung mehrerer Kapitalien und kontokorrentmäßiger Verzinsung.

Formen der Geldanlage.

Ratenrechnung.

Diskontierung einzelner Wechsel.

Formen der Finanzierung: Leasing, Factoring.
Verteilungsrechnung einschließlich Gewinnverteilung.

Lehrstoff der Vertiefung:

Kreditkostenvergleiche.

Komplexe Aufgaben:

Finanzierungsformen.

Gewinnverteilung.

Zinsenrechnung.

3. Klasse:

Personalverrechnung.

Bezugskalkulation.

Zollrechnung.

Kostenrechnung und Controlling im Handelsbetrieb.

Verkaufskalkulation im Handelsbetrieb.

Kostenrechnung im Erzeugungsbetrieb.

Produktionskalkulation.

Lehrstoff der Vertiefung:

Personalverrechnung:

Entgeltfortzahlung.

Abfertigungen.

Komplexe Aufgaben:

Bezugskalkulation (Importkalkulation).

Teilkostenrechnung.

Didaktische Grundsätze:

Die Zielsetzung dieses Pflichtgegenstandes erfordert im besonderen die Anwendung von Rechenvorteilen, ziffernsparender Methoden, das Abschätzen des zu erwartenden Ergebnisses vor Beginn des Rechnens, das Kopfrechnen, die Einhaltung einer gefälligen und übersichtlichen äußeren Form.

Besonderes Augenmerk ist auf den zweckmäßigen Einsatz von Rechengeräten zu legen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Buchführung

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Verständnis für Zweck und Sinn einer geordneten Buchführung haben. Er soll über die erforderlichen Grundbegriffe Bescheid wissen.

Der Schüler soll die notwendigen Fertigkeiten in der Buchführung und ihrer Auswertung in betriebl-

cher und steuerlicher Hinsicht haben. Er soll wirtschaftlich denken können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich bestimmte Kapitel aus dem Bereich Buchführung kennenlernen. Er soll auch mit arbeitsorganisatorischen Problemen vertraut sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Der Beleg und seine Ablage. Die handels- und steuerrechtlichen Vorschriften.

Vorkontieren und Buchen einfacher Geschäftsfälle. Österreichischer Einheitskontenrahmen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Buchen komplexer Geschäftsfälle.

Lagerbuchhaltung.

Weitere Neben- und Hilfsaufzeichnungen im Rahmen der Buchführungs- und Aufzeichnungspflicht.

2. Klasse:

Einführung in das System und in die Technik der doppelten Buchführung von der Eröffnung bis zum Abschluß.

Führung betrieblicher Buchungsunterlagen über die Inventur, das Bargeld, die Waren, die Kunden und die Lieferanten.

Vorkontieren und Buchen komplexer branchenüblicher Geschäftsfälle.

Der tabellenförmige Buchabschluß unter Berücksichtigung einfacher Um- bzw. Nachbuchungen.

Anlagenverrechnung und -verbuchung.

Einfache Abschlüsse von Gesellschaften.

Ausarbeitung eines für die Betriebsführung sowie für die wichtigsten Steuererklärungen verwertbaren Geschäftsganges (Großhandels- und Fertigungsbetrieb).

Lehrstoff der Vertiefung:

Buchen komplexer Geschäftsfälle.

3. Klasse:

Lohnbuchhaltung, Buchungen im Zusammenhang mit der Personalverrechnung.

Die wichtigsten Bewertungsvorschriften des Handels- und des Steuerrechts.

Buchen von Abschreibungen, Schadensfällen, Posten der Jahresabgrenzung, Rückstellungen, Rücklagen.

Auswerten der Buchführungsergebnisse für die Betriebsführung und für die Steuererklärungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Einnahmen- und Ausgabenrechnung (Vorschriften, Gewinnermittlung). Komplexe Aufgaben zur Bewertung anlässlich des Jahresabschlusses.

Bilanzanalyse und Bilanzkritik.

Cash-flow-Analyse.

Didaktische Grundsätze:

Der Lehrstoff soll anhand vollständiger kleinerer Geschäftsbeispiele erarbeitet werden. Auf eine praxisnahe, branchenbezogene Auswahl des Stoffes und auf seinen systematischen Aufbau ist zu achten. Der Sicherung des Unterrichtsertrages und der Erreichung verlässlicher Fertigkeiten ist besonderer Wert beizumessen. Auf die äußere Form aller Ausarbeitungen ist zu achten.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Computerunterstütztes Rechnungswesen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache kaufmännische Problemstellungen unter Verwendung von Standardsoftwarepaketen lösen können.

Er soll datenverarbeitungsgerecht kontieren sowie Computerausdrucke lesen können.

Lehrstoff:

3. Klasse:

Überblick über die Organisation des computerunterstützten Rechnungswesens.

Durchführung und Auswertung von praxisbezogenen Geschäftsfällen:

Finanzbuchhaltung einschließlich Lager- und Anlagenbuchhaltung.

Personalverrechnung.

Didaktische Grundsätze:

Schwerpunkt soll auf die Bedienung der Geräte und die Verwendung von Standardsoftwarepaketen gelegt werden.

Datensicherung und Fehlerkontrollen sind laufend durchzuführen.

Der komplexe Bereich neuer Technologien und neuer Techniken bedarf auch adäquater kooperativer Arbeits- und Unterrichtsformen.

Die Blockung von Unterrichtsstunden erscheint zweckmäßig.

Fachunterricht

Informatik

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll grundlegende Kenntnisse über Aufbau, Einsatz und Organisation der elektronischen Datenverarbeitung und die Bedienung von Datenverarbeitungsgeräten haben.

Er soll über die funktionell geeignete und ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes Bescheid wissen und Einsicht in die Auswirkungen der Datenverarbeitung auf die Berufswelt und Gesellschaft haben.

Lehrstoff:

1. Klasse:

EDV-Hardware:

Zentraleinheit, Peripherie, Datenträger.

EDV-Software:

Systemsoftware (Betriebssysteme und Hilfsprogramme).

Anwendersoftware (Textverarbeitungssysteme, Datenbanksysteme, Tabellenkalkulationsprogramme, Software für die Verwaltung von Daten in Datensicherungssystemen).

Einführung in das Betriebssystem:

Systembefehle, Dienstprogramme, Datensicherung.

Relationales Datenbanksystem:

Problemanalyse, Realisierung, Auswertungen.

Arbeiten in Datenbanksystemen:

Einsatzmöglichkeiten, einfache Dateistrukturen. Erstellen von Listen und Adreßklibern.

Organisation und gesellschaftliche Aspekte:

Aufbau- und Ablauforganisation. Datenschutz. Ergonomie. Die Bedeutung der EDV in der Berufswelt und der Gesellschaft.

Didaktische Grundsätze:

Die Grundlagen der Datenverarbeitung sind nur insoweit zu behandeln, wie dies für das Verständnis der Arbeitsweise eines Datenverarbeitungssystems und für den weiteren Unterricht unbedingt erforderlich ist.

Datensicherung und Fehlerkontrollen sind laufend durchzuführen.

Der komplexe Bereich neuer Technologien und neuer Techniken bedarf auch adäquater kooperativer Arbeits- und Unterrichtsformen.

Die Blockung von Unterrichtsstunden erscheint zweckmäßig.

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Wirtschaftsgeographie

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Grundkenntnisse der Wirtschafts- und Sozialstruktur Österreichs besitzen.

Er soll fähig sein, Landkarten zu lesen, Statistiken zu interpretieren und sich weiterer Informationsquellen zu bedienen.

Er soll auf Grund der wirtschaftlichen Verflechtung Österreichs mit anderen Ländern sowohl die Beziehung der Staaten zueinander wie auch die Notwendigkeit einer Österreich verpflichteten Wirtschafts- und Umweltgesinnung verstehen.

Der Schüler soll die weltweiten wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Probleme erkennen, sich damit auseinandersetzen und von der Notwendigkeit des friedlichen Zusammenlebens der Völker überzeugt sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Wirtschaftsgeographische Begriffe und der Wirtschaft zugrundeliegende geographische Gegebenheiten:

Ziele der Wirtschaftsgeographie, Wirtschaftsfaktoren (Boden, Klima, Bevölkerung), Wirtschaftszweige, Wirtschaftsgebiete.

Gefährdung und Erhaltung unseres Lebensraumes.

Wirtschaftsgeographische Betrachtung Österreichs:

Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, Energieversorgung, Industrie und Gewerbe, Verkehr, Touristik.

Wirtschaftliche Beziehungen Österreichs:

Wirtschaftsblöcke, Außenhandel; die Weltwirtschaftsgüter und deren Transportwege.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterricht knüpft an die in den früher besuchten Schulen erworbenen geographischen Kenntnisse an.

Auf die Bedeutung des Umweltschutzes und die starke Umweltbeeinflussung durch den Menschen soll bei jeder sich bietenden Gelegenheit eingegangen werden.

Selbständiges Arbeiten mit Landkarten und anderen einschlägigen Informationsquellen soll angestrebt werden. Es empfiehlt sich, aktuelle Ereignisse in den Unterricht einzubeziehen.

Warenkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Kenntnisse über die im industriellen Bereich verwendeten wichtigen Roh-, Werk- und Hilfsstoffe; ihre technologische Gewinnung und ihr Einsatz für bestimmte Anwendungsbereiche auf Grund ihrer speziellen Eigenschaften.

Wecken des Verständnisses für den Zusammenhang von technischen und wirtschaftlichen Fragen, um zu einem gewissen Urteilsvermögen in technischen Belangen zu gelangen.

Lehrstoff:

Der Lehrstoff ist entsprechend der Zusammensetzung der Klasse nach Fachbereichen zu erstellen. Er umfaßt

Teil A: Allgemeine Grundlagen,

Teil B: Lehrstoff für einzelne Fachbereiche der Industrie.

Bei einer Differenzierung nach bestimmten Fachbereichgruppen ist jenes Stoffgebiet des Teiles A, welches für die in der Klasse vertretenen Fachbereiche von wesentlicher Bedeutung ist, eingehend, die anderen Stoffgebiete des Teiles A sind übersichtlich zu behandeln. Aus Teil B ist jener Lehrstoff auszuwählen, welcher den in der Klasse vertretenen Fachbereichen überwiegend gerecht wird.

Teil A: Allgemeine Grundlagen

Standort und Standortfaktoren; Industriebetrieb und Umwelt; Umweltschutzfragen.

Energie, Energieumwandlung, Energieversorgung, Energieverknappung, Energieträger.

Erdöl als Energieträger und Rohstoff: Gewinnung, Verarbeitung, Produkte, Verwendung.

Gas als Wärmeenergieträger, als Treibstoff und als Rohstoff für die Petrochemie: Kohlengas, Erdgas, Propan, Butan, Stadtgas, industriell verwendete Gase.

Kohle und Koks: Förderung, Aufbereitung, Handelsware, Verwendung.

Elektrische Energie: Erzeugung und Verbrauch; Stromnetz, Stromübertragung, Verbundnetz; Stromspannung, Stromumwandlung.

Schutzerdung; Sicherungen; Tarife. Elektrische Energie und Umweltschutz. Bedeutung für Österreichs Wirtschaft.

Teil B: Lehrstoff für einzelne Fachbereiche der Industrie

1. Maschinen- und Stahlindustrie sowie sonstige metallverarbeitende Industrie

Metalle als Werkstoffe und als Handelsprodukte.

Gußeisen.

Stahl: Begriffe, Eigenschaften, Sorten; Wärmebehandlung.

Edelstähle und ihre Legierungsmetalle.

Bleche: Arten, Eigenschaften, Anwendungsgebiete.

Die Hartmetalle und ihr Einsatz.

Die Nichteisenmetalle und ihre Legierungen im Maschinenbau.

Kunststoffe und Kautschuk im Maschinenbau.

Oberflächenschutz von Metallen.

Be- und Verarbeitung von Metallen: Verfahren, Eigenschaften der Produkte, Anwendungsbereich im Maschinenbau; Arten der Verformung; Metallverbindungen.

Überblick über Schrauben (Gewinde).

Lager von Maschinen; Dichtungen; Schmiermittel; sonstige Öle für die Metallverarbeitung.

Grundbegriffe der Mechanik: Kraft; Einheiten; Kraftübertragung.

Übersicht über die wichtigsten Maschinen des Baugewerbes und für die Be- und Verarbeitung von Metall, Holz, Kunststoffen, Stein, Leder, Papier, Textilien und Lebensmitteln.

Grundzüge von Verbrennungs- und Elektromotoren.

Unfallverhütung, einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

2. Gaswerke, Kokereien, Gasindustrie, Wärme- und Heizungstechnik, Wasser

Wasser: Gewinnung, Pumpanlagen, Rohrnetze, Speicherung; Qualitätsprüfung; Kläranlagen, Kanalisation.

Überblick über die Grundlagen der Chemie dieses Fachbereiches.

Kokerei — Gaswerk: Technologische Verarbeitung der Steinkohle; Steinkohleprodukte; Eigenschaften, Verwendung.

Erdgas: Erdgas als Heizgas und in der Petrochemie; Propan, Butan; Stadtgas.

Gasgemische, Gasspaltanlagen, Speicherung, Rohrnetz, Tarife.

Überblick über Gasgeräte: Aufbau, Funktion, Sicherheitseinrichtungen. Technisch verwendete Gase, Schweißbrenner, Knallgasgebläse; Daniell'scher Hahn.

Heizöltanks (gesetzliche Vorschriften), Ölbrenner.

Fernheizwerke; Zentralheizungsanlagen; Öfen für feste und flüssige Brennstoffe; elektrische Öfen und Heizgeräte; Industrieöfen.

Installationsmaterial: Rohre, Rohrverbindungen.

Heizungs- und Gasarmaturen.

Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

3. Bergbau

Überblick über den österreichischen Bergbau.

Bergfreie Mineralien:

a) Kohle: Steinkohle, Braunkohle;

b) Erze: Eisenerz, Eisenglimmer, Wolframerz, Blei-Zinkerze, Kupfererz, Antimonerz, Golderz;

c) Sonstige bergfreie Mineralien: Gips, Anhydrit, Schwerspat, Graphit.

Grundeigene Mineralien:

Magnesit, Talk und Talkschiefer, Kaolin, Ton, Sande, Betonit, Illit, Quarz und Quarzit, Quarzsand, Feldspat, Kieselgur, Traß.

Bundeseigene Mineralien:

Salzsole, Steinsalz.

Erdöl, Erdgas, Ölschiefer:

Erdöl, Erdgas, Ölschiefer.

Bergbau und Hüttenproduktion.

Förderung und Bergwirtschaft bei den für die Wirtschaft wichtigen Mineralien.

Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

4. Hüttenindustrie, metallurgische Industrie

Einteilung der Metalle; Erzsorten, Erzaufbereitung; Hochofen und Hochofenprodukte; Gießereirohisen; Ferrolegierungen.

Verfahren der Stahlerzeugung; Stahlarten; Edelstähle und Legierungsmetalle; Wärmebehandlung des Stahls; Härtemetalle und ihr Einsatz.

Chemische und mechanische Werkstoffprüfung.

Arten der Verformung.

Gießen, auch von Nichteisenmetallen; besondere Gießverfahren. Bleche; nahtlose und geschweißte Rohre.

Nichteisenmetalle. Leichtmetalle. Edelmetalle.

Seltene Metalle. Pulvermetalle; Sintermetalle.

Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

5. Elektroindustrie

Der elektrische Strom: Stromarten, Meßwerte; elektrischer Widerstand; elektrisches Leit- und Widerstandsmaterial; Isoliermaterial, Stromerzeugung; Stromübertragung; Stromumspannung, Stromverteilungsnetz; Stromumwandlung.

Elektrische Meßgeräte und Schutz Einrichtungen.

Anwendung von Elektromagneten; Induktivität und Kapazität.

Elektrische Geräte: Koch-, Heiz- und Heißwassergeräte, Geräte der Kältetechnik; Beleuchtungsgeräte; medizinische Geräte. Elektrische Motoren und Maschinen. Überblick über die Steuerungs- und Regelungstechnik. Einführung in die Nachrichten-, Radio- und Fernsehtechnik. Unfallverhütung: einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

6. Gummi- und Kunststoffindustrie

Anorganische Chemie: Luft, Wasser, Säuren, Basen, Salze.
Organische Chemie: Überblick über die kettenförmigen Verbindungen (Paraffine, Olefine, Ringverbindungen, Benzol und -abkömmlinge). Kunststoffe: Wirtschaftliche Bedeutung; Eigenschaften, allgemein und im Vergleich mit anderen Werkstoffen. Bildungsreaktionen: Aufbau und die damit zusammenhängenden Eigenschaften. Mischen der Kunststoffe zur Erreichung bestimmter Eigenschaften. Einteilung der Kunststoffe. Die heute gebräuchlichen Kunststoffarten. Verarbeitungsverfahren. Rohstoffe und Halbfabrikate dieses Fachbereichs. Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

7. Chemische Industrie

Grundbegriffe: Atome, Moleküle, Elemente.
Anorganische Chemie: Übersicht über Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenstoff, Halogene, Schwefel, Phosphor, Arsen, Antimon, Wismut, Bor, Silizium. Säuren; Laugen; Salze.
Organische Chemie: Übersicht über kettenförmige Verbindungen, Alkohole, Aldehyde, organische Säuren, Ester, Äther, Kohlehydrate.
Industriell wichtige Produkte: Methan, Äthan; Äthylen, Propylen; Azetylen; Methanol, Äthanol; Glykol; Glycerin; Formaldehyd; Azeton; Ameisensäure, Buttersäure, Milchsäure, Essigsäure, Fettsäuren.
Die technische Rohölverarbeitung in der Raffinerie; Erdölprodukte.
Destillation von Kohle: Die wichtigsten Nebenprodukte und ihre Verwertung.
Erzeugung von Seifen, Laugen, Waschmitteln, Farben, Lacken, Klebstoffen, Düngemitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln.
Kohlehydrate (Stärke, Zucker und Zellulose) als industrielle Rohstoffe.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

8. Holzindustrie

Chemie des Holzes: Feinbau der Holz Zellwand, chemische Zusammensetzung der Hölzer.
Verarbeitung des Holzes unter Erhaltung der Fasern.
Holzschliff: Verfahren und Eigenschaften, Ausnutzung des Holzes.
Zellstoff: Verfahren, Ausbeute, Beschaffenheit, Nebenerzeugnisse und Abfallverwertung.
Weiterverarbeitung des Zellstoffes zu Papier.
Herstellung von Pappe. Verarbeitung des Holzes unter Abbau der Fasern.
Verfahren zur Herstellung von Chemiefasern aus Zellulose.
Holzverzuckerung: Verfahren und Verwendung.
Holzverbrennung: Heizwert und Brenneigenschaften. Holzfeuerungen.
Holzverkohlung: Verfahren und Erzeugnisse.
Holzvergasung: Verfahren und Verwendung.
Holzschutz: Verfahren und Holzschutzmittel. Feuerschutz.
Harzgewinnung.
Gerbstoffe.
Technologische Eigenschaften: Oberflächenbehandlung und Oberflächenvergütung, Oberflächenschutz.
Dämpfen und Holz Trocknung, Holzverformung.
Chemische Hilfsmittel der Holzverarbeitung und Holzvergütung.
Leime und Kleber.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

9. Papier- und Pappeindustrie

Eigenschaften des Holzes.
Chemische Holzverwertung: Trockene Destillation des Holzes (Produkte und Verwertung); Herstellung von Zellstoff.
Weiterverarbeitung von Zellstoff.
Verarbeitung der Zellulosefaser zu Chemieseide und Chemiespinnfaser.
Papier: Begriff, Erzeugung, Verarbeitung zu Halb- und Ganzzeug.
Maschinelle und Handpapiererzeugung.
Handelsübliche Papierformate.
Papierarten nach der Erzeugung und nach der Stoffzusammensetzung.
Papiersorten und -prüfung.
Pappe: Begriff, Erzeugung, Verarbeitung zu Halb- und Ganzzeug. Pappearten nach der Erzeugung und nach der Stoffzusammensetzung. Materialprüfung.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

10. Nahrungs- und Genußmittelindustrie

Zusammensetzung der Nahrungsmittel (Nähr- und Wirkstoffe).

- Konservierung, Färbung, Lebensmittelkontrolle.
Codex alimentarius austriacus.
Qualitätsmerkmale, Verfälschungen.
Industrielle Be- und Verarbeitung von
- a) Getreidefrüchten zu Mahlprodukten, Brot, Backwaren, Teigwaren;
 - b) Stärke und Zucker;
 - c) Obst und Südfrüchten;
 - d) Gemüse, Kartoffeln;
 - e) Fleisch und Fleischwaren;
 - f) Fischen und Fischwaren;
 - g) Milch und Milchwaren;
 - h) Fetten und Ölen.
- Technische Fettverwertung.
Industrielle Erzeugung von Wein, Bier, Spiritus, Hefe und Essig, Kaffee, Tee und Kakao.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.
11. Textilindustrie, Ledererzeugende und -verarbeitende Industrie
- a) Fachbereich „Textil“
Einteilung der textilen Faserstoffe.
Gewinnung und Verarbeitung von Baumwolle, Schafwolle, Flachs, Hanf, Jute, Nessel- und Hartfasern, tierischen Wollarten und Haaren, Seiden und Kunststofffasern.
Die Bedeutung von Fasermischungen.
Die Texturierung von Garnen; Garnrechnung.
Erzeugnisse der Spinnerei und der Weberei.
Web-, Wirk- und Strickwarenfabrikation.
Erzeugung von Vorhängen, Teppichen, Bodenbelägen, Filzen und Hüten, Seilerwaren.
Bekleidung.
 - b) Fachbereich „Leder“
Haut- und pelzliefernde Tiere.
Aufbau der tierischen Haut. Rohhaut; Wasserwerkstatt; Beizen der Blößen; Ledergerbung; Zurichtearbeiten.
Lederprüfung; Lederpflege; Lagerung. Ledersorten.
Lederaustauschstoffe.
Übersicht über die Lederverarbeitung und ihre Produkte.
Pelze: Gerbung, Zurichten, Veredelung, Pelzpflege.
Werkstoffe und Halbfabrikate in der Lederverarbeitenden Industrie.
Schuhe, Lederwaren und Lederbekleidung.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.
12. Industrie zur Herstellung optischer und feinmechanischer Geräte einschließlich der Erzeugnisse für den Fotohandel
Herstellung optischen Glases.
Herstellung und Vergütung von Linsen.
- Projektionslampen.
Fotoapparate, Filmkameras, Vergrößerungsgeräte, Projektionsapparate.
Begriffe: Lichtstärke, Brennweite, Bildwinkel, Objektiv und Okular.
Linsen und Lupen. Fernrohre; Mikroskop; Theodolite.
Brillengläser, Brillenfassungen, Sonnenschutzgläser.
Beleuchtungsstärkemesser, Refraktometer, Polarimeter, Kolorimeter, Spektroskop, Fotozellen, Belichtungsmesser, Pyrometer, Entfernungsmesser, Stereoskop.
Fotographisches Material.
Fotochemischer Prozeß. Fotochemikalien und fotografisches Zubehör.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.
13. Keramische Industrie, Glasindustrie und Baustoffindustrie
- Mauerziegel, Profiliziegel, Hohlziegel, Deckenziegel, Pflasterziegel, Dachziegel, Drainrohre, Terrakotten, Kacheln, Steingutwaren, feuerfeste Steine.
Steinzeug, Klinker, Porzellan.
Kalkfreie Bindemittel: Ton, Lehm, Gips, Magnesiummörtel.
Luftkalk: Weißkalk, Graukalk, Kalkmörtel.
Hydraulische Kalke: Wasserkalk, hydraulischer Kalk; hydraulische Zuschlagstoffe.
Zemente: Arten, Beton, Zusätze zu Beton, Stahlbeton, Betonstein, Leichtbeton.
Wärmedämmung: Anorganische und organische Dämmstoffe.
Bausteine und Bauteile aus Leicht-Baustoffen.
Fertigbauteile.
Fassadenschutz.
Glas: Flachglas, Flachglas für besondere Zwecke (Prismenglas, Trübgas, Sicherheitsglas, Farbglas, Elektrolytglas); Hohlglas; Glasbausteine.
Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.
14. Fahrzeugindustrie (Schienen- und Straßenfahrzeuge)
- Maßeinheiten für Masse, Kraft, Drehmoment, Arbeit und Leistung.
Be- und Verarbeitung von Metallen im Fahrzeugbau: Verfahren, Produkte, Arten der Verformung, Metallverbindungen.
Werkstoffe und Halbfabrikate dieses Fachbereichs.
Triebwerksbereich: Otto-, Diesel- und Elektromotoren.
Kraftstoffe und Öle für diese Motoren; Schmierfette.
Fahrwerk: Auto- und sonstige Fahrzeugreifen; Chassis; Aufbauten.

Unterbodenschutz bei Fahrzeugen.
 Gummi- und Kunststoffschläuche für Hydraulik und Druckluft.
 Die Innenausstattung von Fahrzeugen.
 Kraftübertragungselemente (Wellen, Lager, Triebe, Kupplungen); Dichtungen.
 Kraftübertragung; Radaufhängung; Bremsanlagen; Lenkung.
 Sicherheitseinrichtungen an Fahrzeugen.
 Unfallverhütung; einschlägige gesetzliche Bestimmungen.

Didaktische Grundsätze:

Die Anschaulichkeit des Unterrichts ist ständig zu pflegen. Sowohl Darbietung als auch Wiederholung sollen anhand von Warenproben und Modellen erfolgen. Zusätzlich sollen alle zur Verfügung stehenden Unterrichtshilfen gezielt eingesetzt werden. Auf die Querverbindung zu Wirtschaftsgeographie ist besonders Bedacht zu nehmen, auf warenkundliche Fachliteratur und Fachzeitschriften ist hinzuweisen.

Auf die Bedeutung der Energiewirtschaft als Voraussetzung jeder wirtschaftlichen Entwicklung und des sparsamen Einsatzes der Energie ist besonders zu verweisen. Der Umweltschutzgedanke ist in den Unterricht einzubauen.

Textverarbeitung

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll nach dem Zehn-Finger-Tastensystem schreiben können.

Er soll Geschäftsbriefe und sonstige Schriftstücke normgerecht, formschön und fehlerfrei anfertigen können.

Er soll mit einschlägigen Geräten und bürotechnischen Hilfsmitteln arbeiten können.

Der Schüler soll berufsspezifische Texte kurz-schriftlich aufnehmen und die eigene Niederschrift übertragen können.

Er soll sich der Wirkung eines gut gestalteten Schriftstückes bewußt sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Maschinenkunde:

Aufbau und Pflege der Schreibmaschine unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Zehn-Finger-Tastschreiben:

Buchstaben, Ziffern, Zeichen und Funktionstasten. Einfache Abschreib- und Diktatübungen.

Einfache Arbeiten mit Textverarbeitungsprogrammen.

Kurzschrift:

Verkehrsschrift. Kurzschrift als Notiz- und Konzeptschrift.

2. Klasse:

Wiedergabe von Texten und Phonogrammen. Abschreib- und Diktatübungen. Genormte und frei gestaltete Schriftstücke. Anfertigen von Schriftstücken nach Konzepten und ungliederten Vorlagen. Ausfüllen von Formularen. Korrekturen. Korrekturzeichen.

Erweiterte Anwendung der Textverarbeitung.

3. Klasse:

Fortsetzung der Arbeiten unter Einsatz von bürotechnischen Hilfsmitteln. Formlose, form- und normgerechte maschinschriftliche Wiedergabe von Diktaten.

Spezielle Anwendungsbereiche der Textverarbeitung.

Didaktische Grundsätze:

Die Kurzschrift sollte ihrem Stellenwert in der modernen Büropraxis entsprechend unterrichtet werden. Deshalb sollte lediglich die Verkehrsschrift unter Hinzufügung ausgewählter Kürzel und Kürzungen der Eilschrift erarbeitet werden.

Bei allen Übungen ist auf die Verwendbarkeit in der beruflichen Praxis zu achten, weshalb die Texte und Schriftstücke aus der beruflichen und schulischen Erfahrungswelt der Schüler zu nehmen sind.

Die ÖNORMEN sind zu beachten.

Auf die Einsatzmöglichkeiten der erworbenen Fertigkeiten in anderen Unterrichtsgegenständen ist zu verweisen.

Sprache und Kommunikation

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Situationen des beruflichen und privaten Alltags kommunikativ bewältigen können und dadurch seine Kommunikations- und Handlungsfähigkeit erweitern.

Er soll die Rechtschreibkenntnisse festigen und erweitern, das Wörterbuch adäquat verwenden können und zum Lesen guter Literatur motiviert sein.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Wortlehre:

Rechtschreibregeln, Fremdwortschreibung, Silbentrennung, Gebrauch des Wörterbuchs.

Verbale und nonverbale Kommunikation.

Einweg- und Mehrwegkommunikation/ Störungen und Blockaden und deren Beseitigung.

Gestik, Mimik, Körperhaltung, Kleidung.

Klassische Literatur.

2. Klasse:

Schriftlicher und mündlicher Ausdruck:

Stilistik, Protokollführung, Fachtexte. Bericht. Vortragstechnik.

Fachgespräche. Diskussion, Referat. Telefongespräch. Gespräche mit Geschäftspartnern.

Gegenwartsliteratur.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind die typischen Kommunikationssituationen des beruflichen und privaten Alltags, die schriftlich oder mündlich bewältigt werden sollen.

Für die Schulung der Sprechfertigkeit eignen sich besonders jene Methoden, die Freude an der Mitteilungsleistung der Schüler bewirken (zB Rollenspiele, Dialoge, Diskussionen).

Die Festigung der Wortlehre ergibt sich am wirkungsvollsten aus der Übung in kommunikativen Situationen.

Das Leseverständnis soll besonders an berufsspezifischen Texten geübt werden.“

89. In der Anlage A/9/11 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Binnenschiffer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	
Fachkunde ⁴⁾	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800

Freigegegenstände

Religion ¹⁾

Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁵⁾

Förderunterricht ⁵⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Gewässerkunde, Schiffsfahrtsbetriebslehre, Schiffstechnik.

⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

90. In der Anlage A/10/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Tischler) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre ³⁾	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 200

Freigegegenstände

Religion ¹⁾

Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

91. In der Anlage A/10/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kunststoffverarbeiter) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

92. In der Anlage A/10/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Säger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-

richt), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkzeug- und Maschinenkunde, Elektrotechnik, Holz- und Sägewerkkunde.“

93. In der Anlage A/10/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Binder) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen⁴⁾

Förderunterricht⁴⁾

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

94. In der Anlage A/10/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Drechsler) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

95. In der Anlage A/10/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bootbauer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

96. In der Anlage A/10/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Wagner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde“.

97. In der Anlage A/10/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bürsten- und Pinselmacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht),

davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde.“

98. In der Anlage A/10/9 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Holz- und Steinbildhauer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde, Spezielle Fachkunde“.

99. In der Anlage A/10/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Korb- und Möbelflechter) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 800

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

100. In der Anlage A/11/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Fahrzeugtapezierer [Fahrzeugsattler], Polsterer, Tapezierer und Bettwarenerzeuger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

¹⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

101. In der Anlage A/11/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Lackierer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

102. In der Anlage A/11/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Maler und Anstreicher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

103. In der Anlage A/11/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Schilderhersteller) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

104. In der Anlage A/11/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Vergolder und Staffierer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
 Leibesübungen⁴⁾
 Förderunterricht⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

105. In der Anlage A/12/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Blechschlosser, Spengler) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden		
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5—6	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ^{4) 6)}		4—6	
Fachrechnen ³⁾	1	1	1
Fachzeichnen	2	2	2
Praktische Arbeit		5—7	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden		
	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		200—240	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	160—240		
Fachrechnen ⁴⁾	40	40	40
Fachzeichnen	80	80	80
Praktische Arbeit	280—200		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾		2)	
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht³⁾			

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 1 — 0,5 — 0,5 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1 — 0,5 — 1,5 bzw. 1 — 0,5 — 0,5 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

106. In der Anlage A/12/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kupferschmied) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

107. In der Anlage A/12/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Karosseur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5—6	
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		4—6	
Fachrechnen ⁴⁾	1	1	1
Fachzeichnen	2	2	2
Praktische Arbeit		5—7	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	9	9

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾			
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾	160—240		
Fachrechnen ⁴⁾	40	40	40
Fachzeichnen	80	80	80
Praktische Arbeit	280—200		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	360	360
Freigegegenstände			
Religion ¹⁾		2)	
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾			
Unverbindliche Übungen			
Leibesübungen ⁵⁾			
Förderunterricht ⁵⁾			

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 1 — 0,5 — 0,5 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1 — 0,5 — 1,5 bzw. 1 — 0,5 — 0,5 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.
⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

108. In der Anlage A/13/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Gasinstallateur, Gas- und Wasserleitungsinstallateur, Wasserleitungsinstallateur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

109. In der Anlage A/13/2 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Zentralheizungsbauer, Rohrleitungsmonteur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

110. In der Anlage A/14/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Former und Gießer, Metall- und Eisengießer, Gelbgießer, Zinngießer) lautet die Stundentafel A:

„I. STUNDENTAFEL

A. FÜR FORMER UND GIESSER (METALL- UND EISEN), GELBGIESSER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Spezielle Fachkunde.“

In der Anlage A/14/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Gießer, Metall- und Eisengießer, Gelbgießer, Zinngießer) lautet die Stundentafel B:

„B. FÜR ZINNGIESSER

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Spezielle Fachkunde.“

112. Die Anlage A/15/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Mechaniker) lautet:

„Anlage A/15/1

111. In der Anlage A/14/2 [Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Modelltischler (Formentischler)] lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF MECHANIKER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—300
Praktische Arbeit	300—80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertrautmachen mit den berufsspezifischen Werk- und Hilfsstoffen sowie mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften und des Umweltschutzes.

Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich über Begriffe der Digitaltechnik Bescheid wissen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Chemische und physikalische Grundbegriffe.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung von metallischen und nichtmetallischen Werk- und Hilfsstoffen.

Normung und Prüfung von Werkstoffen.

Wärmebehandlung von Stahl.

Messen, Anreißen.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken der spanlosen und spanende Formgebung.

Fügetechniken:

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Thermische Trennverfahren.

Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz.

Passungen.

Verbindungselemente:

Schrauben, Keile, Federn, Stifte, Nieten.

Bauelemente:

Hebel, Achsen, Wellen, Lager, Kupplungen.

Getriebe, Riemen-, Ketten- und Zahntrieb.

Schalt- und Regelwerke.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Digitaltechnik:

Begriffe, digitales Messen.

Komplexe Aufgaben:

Auswahlkriterien für Werkstoffe, Maschinen und Geräte. Aufnahme und Auswertung von Kennlinien. Erstellen von Wartungsplänen.

Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Bei der Unterrichtserteilung sind besonders die facheinschlägigen Normen zu berücksichtigen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 benützen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen für die Regel- und Steuertechnik ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Rechnungen in Zusammenhang mit Passungen.

Rechnungen in Zusammenhang mit der spanenden Fertigung.

Das Übersetzungsverhältnis bei Riemen- und Zahnradtrieb.

Rechnungen zum Kegeldrehen.

Rechnungen zum Arbeiten mit dem Teilkopf.

Berechnungen von modulabhängigen Zahnradabmessungen.

Rechnungen aus dem Stoffgebiet der Mechanik, Pneumatik, Hydraulik, Wärmelehre, Elektrotechnik und NC-Technik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnungen zur Regel- und Steuertechnik.

Komplexe Aufgaben:

Rechnungen aus den Stoffgebieten der Mechanik, Pneumatik, Hydraulik, Elektrotechnik und NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen.

Als Rechenhilfen sind Arbeitsberichte, Diagramme und Tabellen und weitere Rechenhilfen, soweit wie möglich zu verwenden. Formelumwandlungen sind nur in fachbezogenen Beispielen anzuwenden.

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

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

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertrautmachen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich arbeiten zu können.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung und Lesen von Werkzeichnungen.

Anfertigung einfacher Skizzen nach Modellen und Textangaben.

Normgerechte Darstellung von Maschinen- und Bauelementen.

Eintragung von Maßen, Bearbeitungsangaben und Oberflächenzeichen.

Schaltzeichen und Schaltpläne für die Regel- und Steuertechnik.

Schematische Darstellung von Funktionsabläufen.

Anfertigung und Lesen von Diagrammen.

Zeichnungen für die NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

Durch das Lesen von Zeichnungen ist dem Schüler das Verständnis für die Herstellung der Werkstücke zu vermitteln. Mit den Mitteln zeichnerischer Darstellung soll ein besseres Verständnis der Fachkunde erstrebt werden, wobei nicht die Art der angewandten Verfahren, sondern der erzielte Erfolg entscheidend ist.

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 die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regel- und Steuertechnik:

Messen elektrischer Größen. Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Programmoptimierung. Fertigung.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Erstellen von Meßprotokollen.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuer- und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit den Werkstoffen. Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes. Wecken und Förderung der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung.

Messen. Anreißen. Spanlose und spannende Arbeitstechniken mit Handwerkzeugen und Werkzeugmaschinen.

Fügetechniken:

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Thermische Trennverfahren.

Wärmebehandlung von Stählen.

Schleifen von Werkzeugen, Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz von Werkstoffen. Anfertigung facheinschlägiger Werkstücke nach Werkzeichnungen, Skizzen und Mustern; erforderlichenfalls Erstellung von Arbeitsplänen.

Fallweise Unterweisung in speziellen Arbeitstechniken.

Didaktische Grundsätze:

Im Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler geholfen werden, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ergänzen.

Die Unterrichtsgestaltung ist auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abzustimmen.

Der Unterricht hat auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind beim Unterricht ebenso anzustreben wie die Beachtung der bestehenden Normen, der Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.“

113. In der Anlage A/15/2 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Büchsenmacher, Waffenmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/2

RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE BÜCHSENMACHER, WAFFENMECHANIKER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Naturlehre, Werkstoff- und Gerätekunde, Spezielle Fachkunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

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

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, Entsorgung und wirtschaftlicher Verarbeitung. Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie insbesondere der Automatisierungstechniken.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie über die berufeinschlägige Sicherheitstechnik. Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich den Aufbau und die Funktion von Meßeinrichtungen sowie die gesetzlichen Bestimmungen für explosive Stoffe kennen; er soll auch komplette Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

a) Naturlehre:

Berufsbezogene physikalische und chemische Grundbegriffe.

Grundkenntnisse der Wärmelehre, der Mechanik und Festigkeitslehre; ihre Anwendung als Ergänzung zur Ballistik und Waffenkonstruktion. Optische Grundbegriffe.

b) Werkstoff- und Gerätekunde:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung von metallischen und nichtmetallischen Werk- und Hilfsstoffen. Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken der spanabhebenden Formgebung. Härtetechnische Grundbegriffe. Verbindungstechniken.

Vollendungsarbeiten. Meßwerkzeuge und Passungen. Elektrische Grundlagen.

c) Spezielle Fachkunde:

Ballistik:

Treib- und Zündmittel. Geschoß- und Patronentypen. Gasdruckkurven, Gasdruckmeßgeräte, Mündungsenergie und Impulsgesetz. Fluggeschwindigkeit, Flugzeitmeßgeräte, Flugbahnkurven, Schuß im

Hochgebirge. Kaliber und Patrone. Wirkung und Zerlegung der Geschosse. Vibration, Streuungs- und Trefferbilder. Handhabung und Auswertung der Schußtafeln der einzelnen Munitionsfirmen. Beurteilungsverfahren des Schrot- und Büchsen-schusses. Beschußgesetz.

Waffenkonstruktion:

Geschichtliche Entwicklung der Handfeuerwaf-fen. Verschlusstypen und hauptsächliche Systemar-ten. Moderne in- und ausländische Verschlusssy-teme. Auswirkungen der Pulverexplosion auf die Aufnahme der Kräfte sowie auf die Festigkeit des Lauf- und Verschußmaterials. Kombinierte Waf-fen, Repetier- und Selbstladewaffen. Abzugsein-richtungen und Sicherungen. Mechanische und optische Visiereinrichtungen. Schäftungsarten. Wahl, Prüfung, Handhabung und Verwendung der Jagdwaffen. Einführung in das Gebiet der Sport-waffen. Einteilung und Funktionsweise der Faust-feuerwaffen. Waffengesetz.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elek-trische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Einschlägige Sicherheitsvorschriften.

Lehrstoff der Vertiefung:

Meßtechnik:

Mechanische, optische und elektrische Messun-gen.

Gesetzliche Bestimmungen:

Sprengstoffgesetz, Pyrotechnikgesetz Lage-rungsvorschriften.

Komplexe Aufgaben:

Schneiden und Lochen. Wiederladen der Muni-tion. Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbin-dung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit, des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll einfache rechnerische Probleme aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen, sich der mathemati-schen Symbolik bedienen und Rechengeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckent-sprechend benützen können.

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

Lehrstoff:

Metrische Maße und Massen, englisches Zoll-maß. Flächen-, Rauminhalts- und Masseberechnun-gen.

Trigonometrische Lehrsätze, einfache Gleichun-gen und deren Umwandlung. Berechnungen zur Bewegungs- und Festigkeitslehre sowie der Dyna-mik und der Schießtechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Bewegungs- und Festigkeits-lehre sowie der Dynamik und der Schießtechnik.

Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Sachgebieten des fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen. Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grund-begriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertrautmachen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung und Lesen von Werkzeichnungen.

Anfertigen einfacher Skizzen nach Modellen. Konstruktionszeichnungen und Aufstellen von Stücklisten von Waffenbaugruppen, wie Schließern, Garnituren, Schnellern, Fernrohrmontagen und einfachen Einabzügen. Zusammenstellungszeichnungen der gangbaren Jagdwaffensysteme.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den im Beruf üblichen zeichnerischen Darstellungsweisen vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so zu vermitteln, daß der Schüler die Grundlagen zur Weiterbildung erwirbt.

Dem Schüler ist durch das Zeichnen und das Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes zu wecken. Bei allen Zeichnungen ist stets auf ihre praktische Ausführbarkeit Bedacht zu nehmen.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit den Werkstoffen und deren Entsorgung. Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung. Wecken und Förderung der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Geräte und Maschinen. Grundfertigkeiten: Messen, Winkelmessen, Anreißen, Feilen, Meißeln, Sägen, Bohren, Drehen, Senken, Reiben, Gewindeschneiden von Hand, Schaben und Fräsen. Anfertigen von Werkzeugen. Löten und Härten. Anfertigen von Waffenbestandteilen.

Reparieren und Anfertigen von Waffenbaugruppen nach steigendem Schwierigkeitsgrad bis zum Waffensystem.

Waffenschäften, Schaftoberflächenbehandlung und Zielfernrohrmontage.

Funktionserläuterung, Zerlegung und Zusammenbau verschiedener Faustfeuerwaffen. Einschie-

ßen von Waffen am Schießstand und Schußbeurteilungen.

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis, werkstatmäßiger Anwendung und praktischem Erfolg aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Geräte und Maschinen Bedacht zu nehmen. Ferner sind unter ständiger Beachtung von Arbeitshygiene und Unfallverhütung, Umweltschutz, Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise anzustreben.“

114. Die Anlage A/15/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Kraftfahrzeugmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/3

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF
KRAFTFAHRZEUGMÉCHANIKER**

I. STUNDENTAFEL

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

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		2)		
Politische Bildung ³⁾	1	—	1	—
Betriebswirtschaftlicher Unterricht ³⁾		5—5,5		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾				
Fachunterricht				
Berufsbezogene				
Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1	—
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		8		
Fachrechnen ⁴⁾	1	1	1	1
Fachzeichnen	1	1	1	1
Laboratoriumsübun- gen	1	1	1	1
Praktische Arbeit		7,5—7		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunter- richt)	13,5	9	9	9

b) lehrjahrgangsjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		2)		
Politische Bildung	24	24	24	8
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		200—220		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾				
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40	—
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		320		
Fachrechnen ⁴⁾	40	40	40	20
Fachzeichnen	40	40	40	20
Laboratoriumsübun- gen	40	40	40	20
Praktische Arbeit		300—280		
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunter- richt)	540	360	360	180
Freigegegenstände				
Religion ¹⁾		2)		
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdspra- che bzw. als Fortset- zung des Pflichtgegen- standes „Berufsbezo- gene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schul- stufe) ⁵⁾				
Unverbindliche Übungen				
Leibesübungen ⁵⁾				
Förderunterricht ⁵⁾				

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die vier Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 0,5 — 1 erfolgen, wobei die Aufteilung der Wochenstunden im Betriebswirtschaftlichen Unterricht so darauf abgestimmt werden, daß die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.

⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werk- und Betriebsstoffe, Werkzeuge, Werkstatteinrichtungen und Arbeitsverfahren nach dem Stande der Technik kennen und sie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll gründliche technische Kenntnisse über das Kraftfahrzeug und seine Bauteile und das für den Beruf notwendige Wissen über die Mechanik und die Kfz-Elektrik haben.

Er soll mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein und den ökologischen Sinn der Entsorgung von Altlasten verstehen.

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

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Chemische, physikalische und elektrische Grundbegriffe.

Werk- und Betriebsstoffe:

Eigenschaften, Verwendung.

Arbeitsverfahren:

Spanlose und spanende Formgebung. Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Motor:

Verbrennungskraftmaschinen. Zwei- und Viertakt-Otto-Motor und Dieselmotor. Bauelemente. Kühlung, Schmierung. Gemischaufbereitungsanlagen für Otto-Motoren und Dieselmotoren.

Kraftfahrzeug:

Arten, Baugruppen und Maschinenelemente.

Fahrwerk und Karosserie:

Räder, Reifen. Radaufhängungen. Lenkungen. Hydraulische Bremsanlagen. Druckluftbremsanlagen. Verlangsameranlagen. Karosseriebauarten.

Kfz-Elektrik:

Zündanlagen. Batterie. Licht- und Signalanlagen. Elektrische Zusatzeinrichtungen. Generatoren und Anlasser. Motorelektronik. Sicherheitselektronik.

Kraftübertragung:

Kupplung, Getriebe, Achsantriebe.

Entsorgung von Altlasten.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Chemische, physikalische und elektrische Grundbegriffe. Verbrennungskraftmaschinen. Maschinenelemente. Gemischaufbereitungsanlagen für Otto-Motoren und Diesel-Motoren. Zündanlagen. Getriebe. Hydraulische Bremsanlagen. Sicherheitselektronik im Fahrzeug.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Gewichtung des Lehrstoffes ist die Bedeutung der Themen für die Praxis des Lehrberufes.

Der Unterricht hat in Querverbindung zu den anderen Pflichtgegenständen des Fachunterrichts zu erfolgen; insbesondere ist vorzusorgen, daß die theoretischen Vorkenntnisse für die „Praktische Arbeit“ bzw. „Laboratoriumsübungen“ rechtzeitig vermittelt werden.

Die Sicherheitsvorschriften und die Bestimmungen der Entsorgung sollten nicht gesondert, sondern in Zusammenhang mit den jeweils betroffenen Themenbereichen vermittelt werden.

Fachrechnen**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 Rechengерäte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

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

Lehrstoff:**1. Klasse:****Berechnungen zur Mechanik:**

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

Berechnungen von Motorkenndaten:

Hubraum, Verdichtungsverhältnis, Hubraumleistung, Leistungsmasse, Kraftstoffstreckenverbrauch.

Berechnungen zur Kfz-Elektrik:

Größen, Einheiten, Ohmsches Gesetz, Leitungsberechnungen.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Berechnungen von Motorkenndaten. Ohmsches Gesetz.

2. Klasse:**Berechnungen zur Mechanik:**

Kraft, Drehmoment, Wärmedehnung.

Gleichförmige, geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Berechnungen von Motorkenndaten:

Spezifischer Kraftstoffverbrauch, Kolbenkraft, mittlere Kolbengeschwindigkeit, Motorsteuerung.

Berechnungen zur Kfz-Elektrik:

Serien- und Parallelschaltungen von Widerständen, Batteriekapazität.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Gleichförmige, geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Serien- und Parallelwiderstandsschaltungen von Widerständen.

3. Klasse:**Berechnungen zur Mechanik:**

Reibung, Zug- und Druckfestigkeit. Mechanische und hydraulische Übersetzungen.

Berechnungen von Motorkenndaten:

Drehmoment, Leistung, Wirkungsgrad.

Berechnungen zur Kraftübertragung:

Kupplung, Getriebe, Achsantrieb, Fahrgeschwindigkeit.

Berechnungen zur Fahrmechanik:

Beschleunigung, Verzögerung. Hydraulisch betätigte Bremsanlagen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Kraftübertragung. Hydraulisch betätigte Bremsanlagen.

4. Klasse:

Berechnungen zum Motor:

Leistung, Drehmoment.

Berechnungen zur Fahrmechanik:

Bremsleistung, Bremsarbeit. Äußere Fahrwiderstände. Pneumatisch betätigte Bremsanlagen.

Berechnungen zur Kfz-Elektrik:

Elektrische Arbeit und Leistung, Wirkungsgrad.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Kfz-Elektrik und Fahrmechanik.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis, weshalb die Sachgebiete des fachtheoretischen Unterrichtes die Zubringer für die Aufgabenstellungen sind. Der Berücksichtigung des aktuellen Standes des Fachgebietes kommt dabei besondere Bedeutung zu. Bei auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben.

Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht der Arbeit in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang, durch das der Schüler zur selbständigen Bearbeitung von Aufgaben befähigt wird.

Auch die Verwendung von Rechenhilfen, wie Arbeitsberichte, Diagramme und Tabellen, gehört zum Praxisbezug.

In der 1. bis 3. Klasse je zwei Schularbeiten; in der 4. Klasse eine Schularbeit.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Entwurfskizzen normgerecht und sauber unter Berücksichtigung der verschiedenen Funktionen der Kfz-Teile anfertigen können.

Er soll Schalt- und Stromlaufpläne entwerfen und lesen können, um nach diesen arbeiten und erforderliche Berechnungen anstellen zu können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Technisches Zeichnen:

Normgerechte Darstellungen und Bemaßung, Oberflächenzeichen, Schnittdarstellungen.

2. Klasse:

Technisches Zeichnen:

Gewinde, Abmaße und Passungen. Skizzieren und Zeichnen von Motorteilen.

Zeichnen zur Kfz-Mechanik:

Funktionsdarstellungen zur Motortechnik.

Zeichnen zur Kfz-Elektrik:

Elektrische Schaltpläne.

3. Klasse:

Funktionsdarstellungen:

Triebwerk, Fahrwerk.

Hydraulische Schaltpläne.

4. Klasse:

Zeichnen zur Kfz-Elektrik:

Stromlaufpläne (Motorelektronik, Fahrzeugelektronik).

Funktionsdarstellung:

Schaltschemata von Druckluftbremsanlagen.

Didaktische Grundsätze:

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

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen und haben auf die einschlägigen Normen Bedacht zu nehmen.

Zwecks Bereitstellung von Zeichnungen für die Anfertigung von Werkstücken ist besonders auf die Querverbindung zum Unterrichtsgegenstand

„Praktische Arbeit“ bzw. „Laboratoriumsübungen“ zu achten.

Bei den Funktionsdarstellungen ist das fachliche Verständnis besonders zu schulen.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die in der Praxis des Fachgebietes auftretenden Meß-, Prüf- und Schaltaufgaben sicher und gewandt durchführen können. Er soll insbesondere die elektrischen, elektronischen, hydraulischen und pneumatischen Vorgänge verstehen und anhand von Messungen überprüfen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Handhabung und Pflege der Meßgeräte.

Erkennen und Messen:

Mechanische und elektrische Größen.

Schalten:

Einfache Stromkreise (Aufbau, Anwendungen). Nachweis des Ohmschen Gesetzes.

Erkennen und Prüfen:

Werkstoffe und Betriebsstoffe.

2. Klasse:

Grundlagen der Elektronik.

Elektrisches und elektronisches Messen:

Verhalten und Anwendung von Halbleiterbauelementen. Verhalten von Widerständen, Spulen und Kondensatoren im Gleich- und Wechselstromkreis.

Kraftfahrzeugtechnische Meß- und Schaltübungen:

Motor, Motorbauteil und Aggregate. Licht- und Signalanlagen. Elektrische Zusatzeinrichtungen.

3. Klasse:

Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik.

Prüfen und Messen:

Hydraulische Anlagen am Kfz.

Kraftfahrzeugtechnisches Messen:

Kraftübertragung. Fahrwerk. Gemischaufbereitungsanlage von Dieselmotoren.

4. Klasse:

Prüfen und messen:

Verhalten von mechanischen, elektrischen und elektronischen Kraftfahrzeugeinrichtungen.

Prüf-, Meß- und Schaltübungen:

Pneumatische Anlagen am Kfz.

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 „Fachkunde“ und „Praktische Arbeit“ ist herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf den Bereich der Kfz-Technik abzustimmen.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die im Beruf verwendeten Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen sicher handhaben und instand halten können.

Er soll mit Grundfertigkeiten der Metallbearbeitung vertraut sein.

Er soll die für die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Kraftfahrzeuges notwendigen Arbeiten sicher beherrschen und Prüf-, Einstell- und Wartungsarbeiten sachgerecht ausführen können.

Der Schüler soll über Unfallverhütung und Erste Hilfe Bescheid wissen und Altlasten sachgerecht entsorgen können.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen und Einrichtungen:

Handhaben, Instandhalten.

Grundfertigkeiten der Metall- und Kunststoffbearbeitung:

Spanende und spanlose Formgebung. Fügetechniken (Löten, Schweißen, Kleben).

Prüf-, Einstell-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten:

Kühl- und Schmieranlage. Elektrische Anlage. Reifen. Trieb- und Fahrwerk. Bremsanlage. Motor und Gemischaufbereitungsanlagen. Karosserie. Fehlerdiagnose.

Sachgerechte Entsorgung von Altlasten.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Gewichtung des Lehrstoffes ist seine Bedeutung für die Praxis des Lehrberufes.

Vor Beginn der Arbeiten müssen die Schüler mit den Eigenschaften und Anwendungen der Werk- und Betriebsstoffe, der Handhabung der Werkzeuge und Maschinen und im besonderen mit den Vorschriften zur Unfallverhütung vertraut gemacht werden.

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

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

Die Grundfertigkeiten der Metall- und Kunststoffbe- sowie -verarbeitung sind der Praxis entsprechend auszuwählen und haben auf die berufliche Notwendigkeit Bedacht zu nehmen.

Die Bestimmungen der sachgerechten Altlastenentsorgung sollen nicht gesondert, sondern in Zusammenhang mit den jeweils betroffenen Themenbereichen vermittelt werden.“

115. In der Anlage A/15/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kraftfahrzeugelektriker) lautet:

„Anlage A/15/4

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF
KRAFTFAHRZEUGELEKTRIKER**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vertrautmachen mit den in der Kraftfahrzeugelektrik verwendeten Werkstoffen sowie mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge und Arbeitsbehelfe unter Berücksichtigung der Unfallverhütung.

Vermittlung von Kenntnissen der elektrischen Anlagen und des Verständnisses für die Funktion von Motor, Trieb- und Fahrwerk sowie insbesondere für die Automatisierungstechniken. Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

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

Lehrstoff:

Chemische, physikalische und elektrische Grundbegriffe, Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der im Kraftfahrzeug vorkommenden Werkstoffe: Eisen und Nichteisenmetalle, Kunststoffe; Isolierstoffe, Halbleiterwerkstoffe. Betriebsstoffe.

Maschinen- und Bauelemente in der Kraftfahrzeugelektrik, Aufbau der Kraftfahrzeuge; Arbeitsweise und Bauarten der Kraftfahrzeugmotoren; Kraftstoffeinspritzanlagen.

Gemischtaufbereitung, Abgaszusammensetzung.

Elektrische Anlagenteile der Kraftfahrzeuge, Zündanlagen, Ladeanlagen, Anlasser, Licht- und Signalanlagen, Scheibenwisch- und Waschanlagen, Ventilations- und Klimaanlage, Entstörungs-, Steuer-, Kontroll- und sonstige elektrische Einrichtungen; Halbleiterbauelemente; Elektronik im Kraftfahrzeugbau. Prüfverfahren. Diagnoseerstellung.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Prüf- und Meßtechnik. Automatisierungstechniken.

Elektrische Anlagen mit Elektronik, Motor, besondere Bremssysteme, Gemischtaufbereitung und Abgaszusammensetzung. Methoden zur gezielten Diagnoseerstellung, Erstellung und Auswertung von Schaltplänen.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Fachgegenständen herzustellen. Durch Anschaulichkeit im Unterricht ist das Verständnis zu sachgemäßer Arbeit, besonders im

Hinblick auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Kraftfahrzeugs, zu wecken.

Fachrechnen**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 auch komplexe Aufgaben in den Bereichen Elektrotechnik mit Elektronik, Hydraulik und Pneumatik lösen können.

Lehrstoff:

Berechnungen von Längen, Flächen, Volumen und Masse.

Gleichförmige geradlinige und kreisförmige Bewegung; Übersetzungen. Hydraulik, Pneumatik.

Kenndaten von Motoren: Hubraum, Verdichtungsverhältnis, Leistung, Drehmoment. Elektrotechnische Berechnungen: Strom, Spannung, Widerstand, Maßeinheiten, Arbeit und Leistung. Bemessung elektrischer Leitungen.

Einfache Berechnungen bei Zünd- und Ladeanlagen, Batterie, Anlaßeinrichtungen und Halbleiterbauteilen.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Widerstandsberechnungen, Kapazitäten, Leistungsberechnungen, Elektronik, Hydraulik, Pneumatik.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen, Zeichnungen und Schaltpläne technisch richtig und

sauber auszuführen sowie zu lesen, um danach zu arbeiten.

Lehrstoff:

Anfertigung von einfachen technischen Zeichnungen, normgerechte Bemaßung, Oberflächenzeichen, Gewinde, Schnitte; Leseübungen an Hand von Zeichnungen. Facheinschlägige Freihandskizzen und einfache Werkzeichnungen. Leiter- und Anschlußbezeichnungen. Schaltzeichen und Schaltpläne der elektrischen Einrichtungen für Kraftfahrzeuge.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den Zeichengeräten, den Zeichenvorteilen, der Normung und den in der Praxis der Kraftfahrzeugelektrik üblichen Beschriftungen vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so auszubauen, daß der Schüler die Grundbegriffe des Fachzeichnens erlernt. Durch das Lesen von Zeichnungen und Plänen ist ihm das Verständnis für elektrische Schaltungen in Kraftfahrzeugen zu vermitteln.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung des Verständnisses für die Vorgänge bei den im Kraftfahrzeug verwendeten elektrischen Einrichtungen und deren Bauteilen durch Ausführung und Auswertung von Versuchen.

Lehrstoff:

Messen der elektrischen Grundgrößen, Meßbereichserweiterung, Leistungsermittlung aus Strom und Spannung im Gleichstromkreis, Schaltung von Dioden im Wechselstromkreis; Einweg- und Vollweggleichrichter. Drehstromgleichrichter.

Kennlinienaufnahme von Dioden, Zenerdioden und Varioden mit Meßgeräten und Oszilloskopen. Grundschialtung von Transistoren und Thyristoren mit Anwendungsbeispielen. Transistoren als Schalter, Regler und Zündung.

Nachweis des Grundverhaltens von Kondensatoren und Spulen im Gleich- und Wechselstromkreis.

Betriebsverhalten von Gleich-, Wechsel- und Drehstromgeneratoren. Einfache elektronische Grundschialtungen.

Didaktische Grundsätze:

Ausgehend von einfachen Schalt- und Meßübungen sind in Verbindung von Demonstration und Versuch die Vorgänge und Möglichkeiten der Kraftfahrzeugelektrik zu veranschaulichen.

Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Der Unterricht hat stets auf den neuesten Stand der Technik Bedacht zu nehmen. Bei jeder Übung sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit den Werkstoffen. Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeug, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung. Wecken und Förderung der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Meßübungen, Anreißen.

Spanende und spanlose Formgebung.

Verbindungstechniken. Fügetechniken.

Aus- und Einbau, Anschluß und Inbetriebsetzung von elektrischen Kraftfahrzeugeinrichtungen. Prüfung, Einstellung und Behebung von Störungen an Zündanlagen und Kraftstoffeinspritzanlagen, Lade-, Anlaß-, Licht-, Signal- und sonstigen elektrischen Kraftfahrzeugeinrichtungen.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler helfen, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ordnen und zu ergänzen.

Die Unterrichtsgestaltung muß in Aufbau und Durchführung auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abgestimmt sein.

Der Unterricht hat auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Sicherheit, wirtschaftliche Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind beim Unterricht ebenso anzustreben wie die genaue Beachtung der bestehenden Normen, der ökonomischen Leitbilder sowie der Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.“

116. Die Anlage A/15/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Landmaschinenmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/5

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF
LANDMASCHINENMECHANIKER**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

**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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, wirtschaftlicher Verarbeitung und Entsorgung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie insbesondere der Automatisierungstechniken.

Vermittlung der fachtheoretischen Einsicht in die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie eines Überblicks über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik.

Vermittlung der Grundlagen der Funktionsmechanik.

Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die elektronischen Meß- und Prüfeinrichtungen kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Chemische und physikalische Grundbegriffe.

Die wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung.

Korrosions- und Oberflächenschutz.

Messen und Prüfen, Passungen, Anreißen, Werkzeuge zum Festhalten und Einspannen.

Spanlose und spanende Formgebung.

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Kraftübertragungselemente.

Wärmebehandlung der Metalle.

Antriebs- und Regelungsmöglichkeiten für Landmaschinen.

Landwirtschaftliche Arbeitsmaschinen und Geräte.

Kenntnisse aus der Boden- und Pflanzenkunde, soweit sie für den Landmaschineneinsatz bedeutsam sind.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. Grundlagen der NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Elektronische Meß- und Prüfeinrichtungen.

Komplexe Aufgaben:

Auswahl von Werkstoffen, Maschinen und Geräten. Automatisierungstechniken.

Meß- und Prüfaufgaben und deren Auswertung.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und der Umwelt sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 Rechnungen aus Mechanik, Pneumatik, Hydraulik und Elektrik kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Kraft, Arbeit, Leistung, Drehmoment, Reibung, Wirkungsgrad.

Wärmeenergie, mechanische Energie.

Einfache Aufgaben aus der Maschinenkunde.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Errechnung der Schnittgeschwindigkeit und der Arbeitsdrehzahlen bei Werkzeugmaschinen.

Übersetzungen. Zahnradberechnung.

Kegelberechnungen, Winkelfunktionen.

Einfache Festigkeitsrechnungen.

Druck in Flüssigkeiten und Gasen.

Einfache elektrische Rechnungen.

Leistungsgewicht und Zugkraft beim Schlepper.

Berechnungen über Verbrennungskraftmaschinen.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnungen aus Mechanik, Pneumatik, Hydraulik und Elektrik.

Komplexe Aufgaben:

Volums- und Masseberechnungen.

Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Sachgebieten des fachtheoretischen Unterrichts zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen.

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Die zweckmäßige Verwendung des Tabellenbuches muß besonders berücksichtigt werden. Weitere Rechenhilfen sollen verwendet werden.

Die Möglichkeit der Ergebnisprüfung durch Überschlagsrechnung ist zu üben.

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

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit zur technisch richtigen und sauberen Ausführung einfacher Skizzen und Werkzeichnungen.

Befähigung, Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich arbeiten und die damit verbundenen Berechnungen durchführen zu können.

Lehrstoff:

Die Normgrundlagen für die Werkzeichnung nach den Vorschriften des Österreichischen Normungsinstitutes: Blattgröße, Beschriftung, Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Bemaßung, Maßstäbe, Oberflächenangaben, Schriftfeld und Stückliste.

Darstellung von Gewinden.

Schraub-, Niet- und Schweißverbindungen einschließlich der Verwendung der Sinnbilder. Einfache Abwicklung, Verschneidungen und Durchdringungen.

Anfertigen von Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach einfachen Modellen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten bzw. Schnitte.

Werkzeichnungen aus Darstellungen der schiefen Parallelprojektion.

Bemaßung unter Berücksichtigung von Toleranzen und Passungen.

Schematische Darstellung von Funktionsteilen und Weiterentwicklung bis zum einfachen selbstgefertigten Ersatzteil unter Berücksichtigung einer wirtschaftlichen Herstellungsmöglichkeit.

Schaltzeichen.

Einfache Schaltpläne in Verbindung mit der Fachkunde und der Praktischen Arbeit.

Zusammenstellungszeichnungen mit Schriftfeld und Stückliste.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den Zeichengeräten, deren Handhabung und der Normung vertraut zu machen.

Der Schwerpunkt beim Zeichnen von Übungsbeispielen ist besonders auf die Werkstoffauswahl, Fertigungsmethoden und auf die Grundsätze der Einzelfertigung zu legen.

Die Zeichenbeispiele sind den Bedürfnissen des Berufes anzupassen, wobei auch eine Darstellung der verschiedenen Bearbeitungsverfahren nach dem Fertigungsengang zu berücksichtigen ist.

Dem Schüler ist durch das Zeichnen und das Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes zu wecken.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Der Schüler soll durch Meßübungen mit der Funktion der in Metallberufen verwendeten Meßgeräte vertraut werden und deren Handhabung beherrschen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, der Elektrotechnik sowie Elektronik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Meß- und Prüftechniken:

Messen mit Meßwerkzeugen.

Anfertigen von Meßprotokollen.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Ohm'sches Gesetz, Stromkreis, Messen elektrischer Größen, Ausführung einfacher Schaltungen.

Elektronische Grundsaltungen und Schaltübungen.

Anwendung der elektronischen Regel-, Steuer- und Meßtechnik.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen.

Messungen an Verbrennungskraftmaschinen und Schleppern.

Erkennen von Werkstoffen und deren Eigenschaften.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Druck- und Temperaturmessungen.

Massebestimmungen.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

Besonders 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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Elektrotechnik und Elektronik, der Regel- und Steuertechnik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Mechanikerberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit den Werkstoffen. Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise, Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes. Wecken und Förderung der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen.

Schulung in den handwerklichen Fertigkeiten und Fertigungsverfahren zur Verarbeitung von metallischen Werkstoffen und Kunststoffen unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher Arbeitsweisen, zweckmäßiger Arbeitsfolgen und dem Umweltschutz.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung und einfache Blecharbeiten.

Handwerkliche Verarbeitung von Halbzeugen.

Schmieden, Trenn- und Fügetechniken.

Einfache Arbeiten auf Werkzeugmaschinen. Pflege, Wartung und Instandhaltung der Werkzeuge und Maschinen. Wartung, Montage- und Reparaturarbeiten an Schleppern und Landmaschinen. Test- und Einstellarbeiten an elektrischen, elektronischen, pneumatischen und hydraulischen Bauelementen im Landmaschinenbereich.

Anfertigen von facheinschlägigen Bauelementen nach Werkzeichnungen und Skizzen.

Selbständige Ausführung von Arbeiten nach festgelegter Zielangabe.

Sorgfältige Beachtung der Arbeitshygiene, der Unfallverhütung und dem Umweltschutz. Richtiges Verhalten bei Unfällen.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler helfen, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ordnen und zu ergänzen.

Die Unterrichtsgestaltung muß in Aufbau und Durchführung auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abgestimmt sein.

Der Unterricht hat auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Sicherheit, wirtschaftliche Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind beim Unterricht ebenso anzustreben wie die genaue Beachtung der bestehenden Normen, der ökonomischen Leitbilder sowie der Vorschriften über Unfallverhütung und Arbeitshygiene.“

117. Die Anlage A/15/6 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Feinmechaniker, Waagenhersteller) lautet:

„Anlage A/15/6

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE
LEHRBERUFE FEINMECHANIKER,
WAAGENHERSTELLER**

I. STUDENTAFEL**A. FÜR FEINMECHANIKER**

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540; in der zweiten

Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
	80—300
Praktische Arbeit	300— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

B. FÜR WAAGENHERSTELLER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
	80—280
Praktische Arbeit	280— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

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

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vertrautmachen mit den berufsspezifischen Werk- und Hilfsstoffen sowie mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften und des Umweltschutzes.

Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Chemische und physikalische Grundbegriffe.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung von metallischen und nichtmetallischen Werk- und Hilfsstoffen.

Normung und Prüfung von Werkstoffen.

Wärmebehandlung von Stahl.

Messen, Anreißen.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken der spanlosen und spanabhebenden Formgebung.

Fügetechniken:

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Thermische Trennverfahren.

Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz.

Passungen.

Verbindungselemente:

Schrauben, Keile, Federn, Stifte, Nieten.

Bauelemente:

Hebel, Achsen, Wellen, Lager, Kupplungen.

Getriebe, Riemen-, Ketten- und Zahntrieb.

Schalt- und Regelwerke.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Zusatz für Waagenhersteller:

Behandeln von Schneiden, Pfannen und Berührungsteilen.

Präzisionsschleifen, Tuschieren, Polieren. Gasschmelz- und Elektroschweißung.

Bauelemente: Skalen, Lagerungen, Steuerungselemente von Waagen.

Gewichts- und Wechselfehler. Elektrische und optische Meß- und Prüfgeräte. Eichfähigkeit der Waagen. Eichfähige Gewichtsstücke.

Grundkenntnisse der Schneidenlinie und Schwerkraftlehre.

Einschlägige Maße und Massen.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen. Bei der Unterrichtserteilung sind besonders die facheinschlägigen Normen zu berücksichtigen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums-, Masseberechnungen. Berechnung der Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl und des Vorschubes; des Übersetzungsverhältnisses bei Riemen- und Zahnradantrieb. Berechnung der Maße beim Kegeldrehen. Zahnradgrößen. Rechnungen aus den Stoffgebieten der Mechanik, der Wärmelehre und der Elektrotechnik. Einfache Teilkopfrechnungen. Passungsrechnungen.

Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Sachgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen. Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

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

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertrautmachen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch und richtig sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um nach ihnen wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechtes Ausführen und Lesen von Werkzeichnungen.

Anfertigen einfacher Skizzen nach Modellen und Textaufgaben.

Normgerechte Darstellung von Maschinen- und Bauelementen.

Schematische Darstellung von Funktionsweisen.

Anfertigen und Lesen von Diagrammen.

Didaktische Grundsätze:

Durch das Lesen von Zeichnungen ist dem Schüler das Verständnis für die Herstellung der Werkstücke zu vermitteln. Mit den Mitteln zeichnerischer Darstellung soll ein besseres Verständnis der Fachkunde angestrebt werden, wobei nicht die Art der angewandten Verfahren, sondern der erzielte Erfolg entscheidend ist.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regel- und Steuertechnik:

Messen elektrischer Größen. Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Programmoptimierung. Fertigung.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Erstellen von Meßprotokollen.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit den Werkstoffen. Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instand-

haltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung. Wecken und Förderung der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen.

Grundfertigkeiten: Messen, Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, Reiben, Schaben, Gewindeschneiden, Richten, Biegen.

Maschinenarbeiten: Drehen, Fräsen, Schleifen, Sägen.

Warmbehandlung von Stählen.

Weichlöten und Hartlöten. Einfache Schweißarbeiten, Gasschmelz- und Elektroschweißen.

Schleifen von Werkzeugen, Oberflächenbehandlung von Werkstoffen.

Anfertigung facheinschlägiger Werkstücke nach Werkzeichnungen, Skizzen und Mustern, erforderlichenfalls Erstellung von Arbeitsplänen.

Zusatz für Feinmechaniker:

Grundfertigkeiten: Meißeln, Passen, Räumen, Kleben, Kitten.

Federwickeln. Einfache Blecharbeiten.

Schmieden, Härten, Schleifen, Schärfen für die feinmechanische Fertigung.

Montage, Wartung, Fehlersuche, Beheben von Störungen.

Messen und Prüfen.

Zusammenbau, Schalten, Prüfen und Justieren von Baugruppen.

Zusatz für Waagenhersteller:

Vorjustieren. Schwerpunktbestimmen. Warmbehandlung von Schneiden, Pfannen und Berührungsteilen. Präzisionsschleifen, Tuschieren.

Polieren. Herstellen von Skalen und reibungsarmen Lagerungen.

Montieren und Justieren der Waagen bis zur Eichfähigkeit.

Erkennen und Beseitigen von Gewichts- und Wechselfehlern.

Didaktische Grundsätze:

Im Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler geholfen werden, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ergänzen.

Die Unterrichtsgestaltung ist auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abzustimmen.

Der Unterricht hat auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind beim Unterricht ebenso anzustreben wie die Beachtung der bestehenden Normen, der Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.“

118. Die Anlage A/15/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Uhrmacher) lautet:

„Anlage A/15/7“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF UHRMACHER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde; Uhrenmechanik, Elektrotechnik.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse über den Aufbau und die Wirkungsweise der Uhren. Vertrautmachen mit den im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffen sowie mit Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte unter Berücksichtigung der Unfallverhütung.

Vermittlung von Kenntnissen über die industrielle Uhrenproduktion und über Juwelen.

Vertrautmachen mit allen Arbeitsmethoden, Geräten, Werkstoffen und Hilfsstoffen, welche für die Service- und Reparaturarbeiten an Uhren notwendig sind.

Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich den Aufbau und die Funktion alter und seltener Uhren sowie von Sonnenuhren und die Funktion neuester Zeitmeßgeräte und Multifunktionsmeßgeräte kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Die wichtigsten Werk-, Hilfsstoffe und Edelmetalle, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung.

Punziervorschriften. Natürliche und künstliche Edelsteine als Uhr- und Schmucksteine.

Messen und Prüfen, Passungen, Anreißen, Festhalten und Einspannen.

Spanlose und spanende Formgebung, soweit sie im Lehrberuf Anwendung finden.

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Geräte und Maschinen.

Allgemeine und facheinschlägige physikalische und chemische Grundlagen unter besonderer Berücksichtigung der Mechanik, Wärmelehre und Optik.

Grundlagen der Zeitmessung, Entwicklungsgeschichte der Uhren.

Mechanische Uhr:

Werkgestell, Lager, Aufzug und Antrieb, Verzahnung, Hemmung, Gangregler, Regulieren und Grundzüge der Feinstellung. Schlagwerke. Moderne Zusatzeinrichtungen: Automatik, Kalender, Chronographen. Gehäuse. Eigenschaften der modernen Gebrauchsuhren, Normbestimmungen: Aufbau eines Fournturenlagers.

Elektrische Uhr:

Aufbau, Arten; Antriebe, Energiequellen; Gangregler, Regulierung.

Elektronische Uhr:

Aufbau, Arten; Antriebe, Energiequellen; Gangregler, Regulierung; Funkuhr.

Elektrotechnik — Elektronik — Meßtechnik:

Grundgesetze, lineare Bauelemente (R, L, C); Transistor als Schalter, Grundlage der Digitaltechnik; Analog- und Digitalanzeige. Meßgeräte der Uhrenprüftechnik.

Uhrenprüfung:

Elektrische, elektromechanische, optische Methoden; Dichtigkeitsprüfung.

Lehrstoff der Vertiefung:

Besondere Uhren:

Hemmungen in alten Großuhren und selteneren Kleinuhren, Drehmomentausgleich. Sonnenuhren. Neueste Zeitmeßgeräte.

Komplexe Aufgaben:

Ermittlung fehlender Teile. Pendel für Präzisionsuhren. Uhrenprüfung.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Besonderer Wert ist auf das grundsätzliche Verständnis des Aufbaues und der Wirkungsweise der Uhren zu legen.

Bei jeder Gelegenheit ist auf die sachgemäße Verwendung und Pflege der Werkzeuge und Maschinen sowie auf die berufsbezogenen Unfallgefahren, die bestehenden Sicherheits- und arbeitshygienischen Vorschriften und den Umweltschutz hinzuweisen.

Fachrechnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausführung des Berufes notwendig ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Übersetzungen, Zahnradberechnung. Berechnung fehlender Räder und Triebe. Berechnung von Hemmungen.

Errechnen von Pendelhängen.

Rechnungen im Bereich der Reguliertechnik.

Einfache elektrotechnische Rechnungen.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen.

Das Tabellenbuch ist zweckmäßig zu verwenden, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

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

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vertrautmachen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich arbeiten und die damit verbundenen Berechnungen durchführen zu können.

Erarbeitung des Verständnisses für die Funktion der Bauelemente der gebräuchlichen Uhren. Erziehung zum genauen und sauberen Arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe, Oberflächenangaben, Schriftfeld und Stückliste, Beschriftung, elektrische Schaltsymbole, einfache Schaltbilder. Anfertigung von Freihandskizzen und Werkzeichnungen einfacher Modelle, Verzahnungen und Rädereingriffen, Schlagwerk- und Fortschalteneinrichtungen und Hemmungen.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die Konstruktionen des Berufes, für die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Leseübungen an Werkzeichnungen bieten Gelegenheit zu Erörterung und Kritik der Konstruktionsverschiedenheiten.

Praktische Arbeit**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Behandlung bedürfen.

Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Maschinen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Werkzeichnungen und Arbeitsplänen arbeitstechnisch richtig anzufertigen sowie Reparaturarbeiten nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten durchzuführen.

Bildung des Geschmacks und Vertiefung der Sach- und Fachkenntnisse, um dem Schüler eine verständnisvolle und erfolgreiche Arbeit im Beruf zu ermöglichen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher, verantwortungsbewußter Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung.

119. Die Anlage A/15/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Verpackungsmittelmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/8

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen.

Grundfertigkeiten:

Messen, Anreißen; Feilen, Bohren, Drehen in steigendem Schwierigkeitsgrad.

Instandhaltung:

Instandsetzung und Anfertigung von Werkzeugen.

Anfertigen von Uhrenbestandteilen:

Zerlegen, Reparieren und Zusammensetzen von Groß- und Kleinuhren, elektrischen und elektronischen Uhren. Gravierarbeiten.

Uhrenprüfung mechanischer Uhren:

Lagerfeinstellung, Isochronismusfeinstellung, Temperatureinfluß; Dichtigkeitsprüfung.

Uhrenprüfung elektrischer und elektronischer Uhren:

Messung charakteristischer Größen, Regulierung, Dichtigkeitsprüfung.

Praktische Übungen zur Feststellung fehlender Fournituren. Regulieren der Uhren. Anwendung und Handhabung von Meß- und Prüfgeräten.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler helfen, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ordnen, zu üben und zu ergänzen.

In Aufbau und Durchführung muß die Unterrichtsgestaltung auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abgestimmt sein.

Der Unterricht hat stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Handwerksmäßige Sicherheit, wirtschaftliche Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind unter genauer Beachtung der bestehenden Normen, der ökonomischen Leitbilder sowie der Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz anzustreben.“

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF
VERPACKUNGSMITTELMECHANIKER**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—280
Praktische Arbeit	280— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe und Hilfsstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten, Handelsbezeichnungen und wirtschaftlicher Be- und Verarbeitung. Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie den Automatisierungstechniken. Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie über die berufeinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz. Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Prüfungsmethoden der Werkstoffe kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Physikalische Grundlagen aus der Mechanik, Wärmelehre und Elektrotechnik. Berufsbezogene chemische Grundkenntnisse.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der im Beruf benötigten Werk- und Hilfsstoffe. Normung und Prüfung von Werkstoffen.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken der spanlosen und spanabhebenden Formgebung. Verbindungsstechniken.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken der Verpackungsmittelerzeugung.

Aufbau und Funktionsweise, Einstellen, Umstellen und Bedienen von Maschinen und Druckwerken, die bei der Herstellung von Verpackungsmitteln

in Gebrauch stehen. Aus-, Ein- und Zusammenbau von Maschinen und Maschinenelementen, Störungsbehebung.

Die bei der Herstellung von Verpackungsmitteln gebräuchlichen Druckverfahren.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Unfallverhütung. Einschlägige Sicherheitstechnik.

Verpackungssysteme. Packmitteltypen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Werkstoffprüfung.

Komplexe Aufgaben:

Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Bei der Unterrichtserteilung sind besonders die facheinschlägigen Normen zu berücksichtigen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit, des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 Rechengерäte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benützen können.

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

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Berechnung der Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl und des Vorschubs; das Übersetzungsverhältnis bei Riemen-, Zahnrad- und Schneckentrieb sowie stufenlosem Getriebe.

Rechnungen aus den Stoffgebieten der Mechanik, Wärmelehre und der Elektrotechnik.

Materialverbrauchs- und Arbeitszeitrechnungen als Grundlage für die Kalkulation.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnung der Drehzahl des Übersetzungsverhältnisses bei Riemen-, Zahnrad- und Schneckenbetrieb sowie stufenlosem Getriebe.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Als Rechenhilfen sind Textdrucke, Arbeitsberichte, Diagramme und Tabellen so weit wie möglich zu benützen, weitere Rechenhilfen können verwendet werden. Formelumwandlungen sind nur in fachbezogenen Beispielen anzuwenden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertraut machen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um nach ihnen wirtschaftlich zu arbeiten. Vermittlung der Formgebung von Verpackungen und der Grundzüge der graphischen Gestaltung.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung und Lesen von Werkzeichnungen.

Anfertigen einfacher Skizzen nach Modellen und Textangaben.

Normgerechte Darstellung von Maschinen- und Bauelementen.

Eintragen von Maßen, Bearbeitungsangaben und Oberflächenzeichen.

Anfertigen und Lesen von Schaltplänen.

Schematische Darstellung von Funktionsweisen.

Anfertigen und Lesen von Diagrammen.

Zeichnen von Verpackungsmustern und deren farb- und formmäßige Gestaltung.

Didaktische Grundsätze:

Durch das Lesen von Zeichnungen ist dem Schüler das Verständnis für die Herstellung der Werkstücke zu vermitteln. Mit den Mitteln zeichnerischer Darstellung soll ein besseres Verständnis der Fachkunde sowie für die Formgebung und graphische Gestaltung angestrebt werden. Die Grundzüge der graphischen Gestaltung sind nur soweit zu vermitteln, als zum Verständnis für die Herstellung der Werkstücke notwendig ist.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regel- und Steuertechnik:

Messen elektrischer Größen. Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Programmoptimierung. Fertigung.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Erstellen von Meßprotokollen.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung gründliche Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge und Maschinen. Vermittlung eingehender Kenntnisse und Fertigkeiten in der Bearbeitung und Entsorgung von Werkstoffen. Durchführung einfacher Arbeiten an den einschlägigen Maschinen.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge und Maschinen.

Grundfertigkeiten der Metallbearbeitung.

Grundfertigkeiten der Verpackungsmittelerzeugung.

Planzeichnen und Anfertigen von Verpackungsmustern.

Anfertigen einfacher Ersatzteile.

Unfallverhütung. Einschlägige Sicherheitstechnik.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler zum Lernen jener Fertigkeiten und Arbeitstechniken Gelegenheit geben, welche die betriebliche Ausbildung ergänzen. Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis, werkstatmäßiger Anwendung und praktischem Erfolg aufzuzeigen. Der Unterricht hat stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Behelfe, Geräte und Maschinen Bedacht zu nehmen.

Unter ständiger Beachtung der Arbeitshygiene, Unfallverhütung und Umweltschutz sind Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise anzustreben.“

120. Die Anlage A/15/9 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Chirurgieinstrumentenerzeuger) lautet:

„Anlage A/15/9“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF CHIRURGIEINSTRUMENTENERZEUGER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—300
Praktische Arbeit	300—80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände

Religion ¹⁾ ²⁾
 Lebende Fremdsprache (als
 zweite Fremdsprache bzw. als
 Fortsetzung des Pflichtgegen-
 standes „Berufsbezogene
 Fremdsprache“ in der dem
 halben Jahr entsprechenden
 Schulstufe ⁴⁾)

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾)

Forderunterricht ⁴⁾)

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe und Hilfsstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung. Vertraut machen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen sowie den Automatisierungstechniken.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz. Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewußtseins.

Lehrstoff:

Chemische und physikalische Grundbegriffe.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung von metallischen und nichtmetallischen Werk- und Hilfsstoffen.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken bei der Anfertigung chirurgischer Instrumente.

Wärmebehandlung von Stahl.

Verbindungstechniken. Verbindungselemente.

Oberflächenbehandlung. Facheinschlägige Bauelemente.

Chirurgische Instrumente. Einschlägige Meß- und Prüfgeräte.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Unfallverhütung. Einschlägige Sicherheitstechnik.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Bei der Unterrichtserteilung sind besonders die facheinschlägigen Normen zu berücksichtigen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für die Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums-, Masseberechnungen. Berechnung der Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl und des Vorschubs; des Übersetzungsverhältnisses bei Riemen- und Zahnradantrieb. Berechnen der Maße beim Kegeldrehen.

Rechnungen aus den Stoffgebieten der Mechanik, der Wärmelehre und der Elektrotechnik.

Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Sachgebieten des Fachunterrichtes zu entnehmen und den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen. Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen der Rechnungen ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

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

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vertrautmachen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen und Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Zeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Werkzeugzeichnungen zu lesen, um nach ihnen wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechtes Ausführen und Lesen von Werkzeugzeichnungen.

Anfertigen einfacher Skizzen nach Modellen und Textaufgaben.

Normgerechte Darstellung von Elementen chirurgischer Instrumente.

Eintragung von Maßen, Bearbeitungsangaben und Oberflächenzeichen.

Didaktische Grundsätze:

Durch das Lesen von Zeichnungen ist dem Schüler das Verständnis für die Herstellung der Werkstücke zu vermitteln. Mit den Mitteln zeichnerischer Darstellung soll ein besseres Verständnis der Fachkunde angestrebt werden, wobei nicht die Art der angewandten Verfahren, sondern der erzielte Erfolg entscheidend ist.

Laboratoriumsübungen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vor-

gänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regel- und Steuertechnik: Messen elektrischer Größen. Aufbau einfacher Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Fehlersuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Programmoptimierung. Fertigung.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Erstellen von Meßprotokollen.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung und Umweltschutz. Wecken und Fördern der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen.

Grundfertigkeiten: Messen, Anreißen, Meißeln, Feilen, Sägen, Bohren, Senken, Passen, Gewindeschneiden, Nieten, Richten, Biegen, Schleifen, Weich- und Hartlöten, Federnwickeln.

Schneiden einfacher Teile.

Schmieden. Härten, Anlassen, Glühen.

Einfache Arbeiten an einschlägigen Werkzeugmaschinen.

Schlichten, Rauhen, Zahnen; Polieren, Bürsten, Glänzen.

Zusammenpassen von Teilen. Feinschleifen.

Zusammenbau, Instandsetzen und Prüfen von Instrumenten und Geräten.

Unfallverhütung. Richtiges Verhalten bei Unfällen.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler helfen, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ordnen und zu ergänzen.

Die Unterrichtserteilung muß in Aufbau und Durchführung auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abgestimmt sein.

Der Unterricht hat stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Sicherheit, wirtschaftliche Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind ebenso anzustreben wie die genaue Beachtung der bestehenden Normen, der ökonomischen Leitbilder sowie der Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.“

121. Die Anlage A/15/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Leichtflugzeugbauer) lautet:

„Anlage A/15/10“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF LEICHTFLUGZEUGBAUER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf vorkommenden Werk- und Hilfsstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen und wirtschaftlicher Verarbeitung. Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfen sowie den Automatisierungstechniken. Vermittlung der fachtheoretischen Einsicht in die zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie eines Überblicks über die einschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz. Weckung des Bewußtseins der fachlichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Die im Beruf verwendeten und üblichen Werk- und Hilfsstoffe, ihre Eigenschaften, Verwendung- und Bearbeitungsmöglichkeiten und Entsorgung. Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe.

Berufseinschlägige aerodynamische, mechanische, pneumatische, hydraulische und elektrische Grundkenntnisse.

Verbindungstechniken bei Metall, Holz und Kunststoff. Seilverbindungen. Beschläge.

Glasmaten und Glasgewebe in Verbindung mit Polyester- und Epoxidharzen. Einformen von Kunststoffteilen.

Arten der Segelflugzeuge. Arten und Herstellung der einzelnen Bauteile.

Flugwerk, Triebwerk und Bordausrüstung.

Meß- und Justierarbeiten am Luftfahrzeug.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Vollendungsarbeiten, Unfallverhütung.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichterteilung ist die Querverbindung zu den anderen Fachgegenständen herzustellen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit, des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Berechnung von Längenänderung durch Wärme, von Flächen, Volumen und Masse, Festigkeit auf Zug und Druck.

Werkstoff- und Materiallisten: Berechnung und wirtschaftliche Ausnutzung der Werkstoffe. Werkstoffbedarf und Zeitaufwand bei den verschiedenen Arbeiten als Grundlage für die Kalkulation. Einfache Berechnungen aerodynamischer, pneumatischer und elektrischer Vorgänge.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeugzeichnungen technisch richtig und sauber

auszuführen sowie Werkzeichnungen zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Anfertigen von einfachen technischen Zeichnungen. Normgerechte Bemaßung, Oberflächenzeichen, Gewinde, Schnitte; Leseübungen an Hand von Zeichnungen. Facheinschlägige Freihandskizzen und einfache Werkzeichnungen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den Zeichengeräten, der Normung und den in der Praxis üblichen Beschriftungen vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so auszubauen, daß der Schüler die Grundbegriffe des Fachzeichnens erlernt. Durch das Lesen von Zeichnungen ist ihm das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen.

Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung und dem Umweltschutz. Wecken und Fördern der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

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

Bearbeitung der Werkstoffe: Messen, Anreißen, Körnen, Feilen, Sägen, Schleifen, Schaben, Bohren, Senken, Reiben, Passen, Richten, Biegen, Gewindeschneiden von Hand; Zuschneiden, Stemmen, Schlitzen, Raspeln, Straaken, Hobeln, Schäften.

Weich- und Hartlöten, Gasschmelzschweißen. Einfache Härtearbeiten. Verarbeiten von Metall, Sperrholz und Kunststoff zu Einzelteilen. Seilverbindungen. Montieren von Beschlägen.

Verarbeiten von Glasmatten und Glasgeweben in Verbindung mit Polyester- und Epoxidharzen; Einformen von Kunststoffteilen. Vollendungsarbeiten, Korrosionsschutz.

Einfache Meß- und Justierarbeiten am Luftfahrzeug.

Montieren der Einzelteile am Flug- und Triebwerk und der Bordausrüstung.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler zum Lernen jener Fertigkeiten und Arbeitstechniken Gelegenheit geben, welche die betriebliche Ausbildung ergänzen. Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis, werkstattmäßiger Anwendung und praktischem Erfolg aufzuzeigen. Der Unterricht hat stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Behelfe, Geräte und Maschinen Bedacht zu nehmen.

Unter ständiger Beachtung der Arbeitshygiene, Unfallverhütung und Umweltschutz sind Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise anzustreben.“

122. Die Anlage A/15/11 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Luftfahrzeugmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/11“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF LUFTFAHRZEUGMECHANIKER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾ 80
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände

Religion ¹⁾ ²⁾
 Lebende Fremdsprache (als
 zweite Fremdsprache bzw. als
 Fortsetzung des Pflichtgegen-
 standes „Berufsbezogene
 Fremdsprache“ in der dem
 halben Jahr entsprechenden
 Schulstufe ⁴⁾)

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾)

Förderunterricht ⁴⁾)

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen und wirtschaftlicher Verarbeitung. Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfen sowie den Automatisierungstechniken. Vermittlung der fachtheoretischen Einsicht in die zeitgemäßen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie eines Überblicks über die einschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz. Weckung des Bewußtseins der fachlichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Die im Beruf verwendeten und üblichen Werk- und Hilfsstoffe, ihre Eigenschaften, Verwendungs- und Bearbeitungsmöglichkeiten sowie Entsorgung. Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Arbeitsbehelfe.

Berufseinschlägige aerodynamische, mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Grundkenntnisse.

Arbeitstechniken der spanabhebenden und spanlosen Formgebung.

Einschlägige Schlauch- und Rohrleitungen; Schlauch-, Rohr- und Seilverbindungen; elektrische Leitungen.

Verbindungstechniken, wie Weich- und Hartlöten, Kleben, Niet- und Schraubverbindungen.

Einfache Meß- und Justierarbeiten am Luftfahrzeug, seinen Systemen und Einzelteilen, einschließlich der bei der Herstellung von Einzelteilen vorkommenden mechanischen Meßarbeiten.

Grundkenntnisse: Triebwerk, Leitwerk, Airframe (Bespannung), Korrosion und ihre Beurteilung.

Grundkenntnisse über Aufgabe und Funktion elektrischer und elektronischer Geräte.

Montage-, Reparatur-, Prüf- und Einstellungsanleitungen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebs- und Verkehrssicherheit.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Einschlägige Berufsvorschriften.

Sicherheitsmaßnahmen. Unfallverhütung.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Durch Anschaulichkeit im Unterricht ist das Verständnis zu sachgemäßer Arbeit, besonders in Hinblick auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Luftfahrzeuges, zu wecken.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Berechnung von Längenänderung durch Wärme, von Flächen, Volumen und Masse, Festigkeit auf Zug und Druck.

Gleichförmige geradlinige und kreisförmige Bewegung; Übersetzungen. Kenndaten von Motoren, Hubraum, Verdichtungsverhältnis, Kolbengeschwindigkeit, Leistung und Drehmoment.

Mechanische und hydraulische Kraftübertragung.

Einfache Berechnungen aerodynamischer, pneumatischer und elektrischer Vorgänge. Berechnen der Biege-, Torsions- und Scherfestigkeit. Arbeiten mit Tabellen und Diagrammen.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

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

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Zeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie technische Zeichnungen zu lesen, um danach zu arbeiten.

Lehrstoff:

Anfertigung von einfachen technischen Zeichnungen, normgerechte Bemaßung, Oberflächenzeichen. Gewinde, Schnitte; Leseübungen an Hand von Zeichnungen. Facheinschlägige Freihandskizzen und einfache Werkzeichnungen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den Zeichengeräten, den Zeichenvorteilen, der Normung und den in der Praxis üblichen Beschriftungen vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so auszubauen, daß der Schüler die Grundbegriffe des Fachzeichnens erlernt. Durch das Lesen von Zeichnungen ist ihm das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen zu vermitteln.

Praktische Arbeit**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen.

Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes. Wecken und Fördern der beruflichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen. Meßübungen. Anreißen, Körnen, Sägen, Feilen, Bohren, Senken, Reiben, Schleifen, Schaben, Passen, Gewindeschneiden von Hand, Richten, Biegen, Niet- und Schraubverbindungen. Weich- und Hartlöten. Kleben. Bearbeiten, Vorbereiten und Verlegen von Schlauch- und Rohrleitungen. Herstellen von Schlauch-, Rohr- und Seilverbindungen.

Bearbeiten, Vorbereiten und Verlegen von elektrischen Leitungen.

Werkstattmäßige Arbeiten am Triebwerk und Airframe (Bespannung).

Prüfen, Messen und Justieren am Luftfahrzeug, seinen Systemen und Einzelteilen einschließlich der bei der Herstellung von Einzelteilen vorkommenden mechanischen Meßarbeiten.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler zum Lernen jener Fertigkeiten und Arbeitstechniken Gelegenheit geben, welche die betriebliche Ausbildung ergänzen. Dem Schüler sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis, werkstattmäßiger Anwendung und praktischem Erfolg aufzuzeigen. Der Unterricht hat stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Behelfe, Geräte und Maschinen Bedacht zu nehmen.

Unter ständiger Beachtung der Arbeitshygiene, Unfallverhütung und Umweltschutz sind Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise anzustreben.“

123. Die Anlage A/15/12 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Textilmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/12

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF TEXTILMECHANIKER**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

**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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe und Hilfsstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten, Handelsbezeichnungen und wirtschaftlicher Be- und Verarbeitung. Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren sowie über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz. Vermittlung der für den Beruf notwendigen Grundlagen der Automatisierungstechniken. Förderung des Verantwortungs- und Pflichtbewusstseins.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich den Aufbau und die Wirkungsweise von Maschinen der Strickerei und Wirkerei, der Spinnerei und Weberei und der Ausrüstung und Textilveredelung kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Chemische und physikalische Grundbegriffe.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung von metallischen und nichtmetallischen Werk- und Hilfsstoffen.

Normung und Prüfung von Werkstoffen. Wärmebehandlung von Stahl.

Werkzeuge, Maschinen und Arbeitstechniken der spanlosen und spanabhebenden Formgebung, wie Schmieden, Biegen, Richten, Gießen; Meißeln, Feilen, Sägen, Schaben, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden; Drehen, Fräsen, Stoßen, Ho-

bein, Räumen, Schleifen. Messen, Passungen. Anreißen.

Verbindungstechniken, wie Weich- und Hartlöten, Schweißen, Kleben. Brennschneiden.

Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz.

Verbindungselemente: Schrauben, Keile, Federn, Stifte, Nieten.

Bauelemente: Hebel, Achsen, Wellen, Lager, Kupplungen.

Getriebe, Riemen-, Ketten- und Zahntrieb.

Schalt- und Regelwerke.

Eigenschaften, Verarbeitbarkeit, Verwendungsmöglichkeit und Entsorgung textiler Werkstoffe. Aufbau und Wirkungsweise der Textilmaschinen in der Spinnerei und Weberei.

Einstell- und Instandhaltungsarbeiten bei Textilmaschinen.

Arten der technischen Kontrollen an Textilmaschinen. Erkennen von Fehlern am textilen Produkt und der Fehlerursachen an den Maschinen sowie deren Behebung.

Numerierungssysteme.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Textilmaschinen:

Spinnmaschinen, Strickmaschinen, Wirkmaschinen und Webstühle. Ausrüstung und Veredlung.

Komplexe Aufgaben:

Fadenbruchanalyse, Spinnpläne. Materialbedarfsermittlung für Kette und Schuß. Dekomposition einfacher Gewebe. Webfehler (Bestimmung der Ursache, Behebung). Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Bei der Unterrichtserteilung sind besonders die facheinschlägigen Normen zu berücksichtigen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Massenberechnungen.

Passungsrechnungen.

Berechnung der Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl und des Vorschubs; das Übersetzungsverhältnis bei Riemen- und Zahnradtrieb.

Berechnung der Maße beim Kegeldrehen. Einfache Teilkopfberechnungen. Zahnradgrößen. Einfache Rechnungen aus den Stoffgebieten der Mechanik, Wärmelehre und der Elektrotechnik.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Als Rechenhilfen sind Textdrucke, Arbeitsberichte, Diagramme und Tabellen soweit wie möglich zu verwenden. Formelumwandlungen sind nur in fachbezogenen Beispielen anzuwenden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertraut machen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich arbeiten zu können.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung und Lesen von Werkzeichnungen.

Anfertigung einfacher Skizzen nach Modellen und Textangaben.

Normgerechte Darstellung von Maschinen- und Bauelementen.

Eintragung von Maßen, Bearbeitungsangaben und Oberflächenzeichen.

Elektronische Schaltzeichen und Schaltpläne.

Schematische Darstellung von Funktionsweisen.

Anfertigung und Lesen von Diagrammen.

Didaktische Grundsätze:

Durch das Lesen von Zeichnungen ist dem Schüler das Verständnis für die Herstellung der Werkstücke zu vermitteln. Mit den Mitteln zeichnerischer Darstellung soll ein besseres Verständnis der Fachkunde erstrebt werden, wobei nicht die Art der angewandten Verfahren, sondern der erzielte Erfolg entscheidend ist.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertrautmachen mit den Werkstoffen und deren Entsorgung. Unterweisung in der Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise und Berücksichtigung der Unfallverhütung. Wecken und Förderung der betrieblichen Verantwortung.

Lehrstoff:

Grundfertigkeiten: Messen, Anreißen, Meißeln, Feilen, Sägen, Bohren, Senken, Verstiften, Reiben, Gewindeschneiden von Hand, Richten und Biegen, einfache Blecharbeiten.

Nieten, Verschrauben und Verkleben.

Maschinenarbeiten: Drehen, Fräsen, Schleifen, Sägen.

Wärmebehandlung von Stählen: Glühen, Härten, Anlassen.

Weich- und Hartlöten.

Einfache Elektroschweißarbeiten.

Schleifen von Werkzeugen, Oberflächenbehandlung von Werkstoffen.

Anfertigung facheinschlägiger Werkstücke nach Werkzeichnungen, Skizzen und Mustern; erforderlichenfalls Erstellung von Arbeitsplänen.

Fallweise Unterweisung in speziellen Arbeitsgebieten.

Aus-, Ein- und Zusammenbau von Maschinenelementen und Maschinenteilen unter besonderer Berücksichtigung der Textilmaschinen.

Einstell- und Wartungsarbeiten an Textilmaschinen.

Herstellen einfacher Ersatzteile für Textilmaschinen.

Didaktische Grundsätze:

Der Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler helfen, die im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten zu ordnen und zu ergänzen.

Die Unterrichtsgestaltung ist in Aufbau und Durchführung auf den Unterricht in den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen abzustimmen.

Der Unterricht hat auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge Bedacht zu nehmen.

Sicherheit, wirtschaftliche Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sind beim Unterricht ebenso anzustreben wie die genaue Beachtung der bestehenden Normen, der ökonomischen Leitbilder sowie der Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.“

124. Die Anlage A/15/13 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Kühlmaschinenmechaniker) lautet:

„Anlage A/15/13

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF KÜHLMASCHINENMECHANIKER

I. STUNDENTAFEL

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

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		2)		
Politische Bildung ³⁾	1	—	1	—

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5,5		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾				—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾				—
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1	—
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		7—6		3
Fachrechnen ⁴⁾	1	1	1	1
Fachzeichnen	2	1	1	2
Laboratoriumsübungen	—	1	1	3
Praktische Arbeit		6—5		—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	13,5	9	9	9

b) lehrgangmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		²⁾		
Politische Bildung	24	24	24	8
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		220		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr				—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾				—
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40	—
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		240—280		68
Fachrechnen ⁴⁾	40	40	40	20
Fachzeichnen	80	40	40	40
Laboratoriumsübungen	—	40	40	44
Praktische Arbeit		248—208		—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	540	360	360	180

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁵⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁵⁾

Förderunterricht ³⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die vier Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 — 0 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 — 0 erfolgen, wobei die Gesamtstundenanzahl nicht geändert wird.
⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll mit dem Einsatz und der Wirkungsweise von Werkzeugen und Maschinen vertraut sein und die Grundlagen der Mechanik, Wärmelehre, Elektrotechnik und Chemie kennen.

Er soll die Arten, den Aufbau und die Wirkungsweise von Kältemaschinen und Kälteanlagen sowie die Arten, Eigenschaften, Verwendung, Normung und wirtschaftliche Verarbeitung der im Fachgebiet verwendeten Werk-, Hilfs- und Betriebsstoffe gründlich kennen.

Er soll gebräuchliche Aufgabenstellungen, Arbeitsverfahren und Sicherheitsbestimmungen des Fachgebietes einschließlich der sachgerechten Entsorgung von Betriebsmitteln kennen.

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

Lehrstoff:

1. bis 3. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der Werkzeuge, Arbeitsbehelfe, Werkzeugmaschinen und Arbeitsgeräte.

Mechanik:

Kraft, Masse, Druck; Festigkeit.

Wärmelehre:

Wärme, Temperatur; Kältebegriff. Größen, Gesetze. Wärmeübertragung.

Chemie:

Aufbau der Materie; für die Fachrichtung bedeutsame Elemente und Verbindungen.

Elektrizität:

Größen und Gesetze. Wirkungen des elektrischen Stromes; Sicherheitsregeln, Schutzeinrichtungen.

Größen und Gesetze der Wechselstromtechnik; Wechselstrommotoren, Elektrotechnisches Installationsmaterial.

Größen und Gesetze der Drehstromtechnik. Drehstrommotor (Anlauf, Anschluß, Schutzarten).

Mechanische Technologie:

Für die Fachrichtung bedeutsame Eisenwerkstoffe und Nichteisenmetalle. Spanende Formgebung (manuelles Feilen, Sägen, Bohren, Gewindeschneiden); Spanlose Formgebung (Biegen, Richten).

Für die Fachrichtung bedeutsame Sinterwerkstoffe, Schmiermittel, Kühlmaschinenöle. Kältemittel. Sicherheitsvorkehrungen beim Umfüllen und beim Transport von Kältemittelbehältern. Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz. Gesetzliche Bestimmungen des Umweltschutzes.

Kunststoffe, Isolierstoffe; nichtmetallische Hilfsstoffe.

Meßtechnik:

Messen mechanischer, elektrischer sowie kältetechnischer Größen.

Maschinenelemente:

Lösbare (Schrauben, Keil-, Feder- und Stiftverbindungen) und unlösbare Verbindungen (Nietverbindungen, Weichlöten, Kleben, Hartlöten, Gasmelzschweißen einschließlich Brennschneiden, Lichtbogenschweißen).

Elemente der Kraftübertragung (Wellen, Achsen, Zapfen, Lager, Riemenscheiben, Zahnräder, Kuppelungen).

Kältetechnik:

Aufbau einer Kälteanlage. Entsorgung kältetechnischer Betriebsmittel. Aufgaben (Normalkühlung, Tiefkühlung, Klimatisierung, Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen). Kältemaschinen. Verdichter. Kondensatoren; Kühltürme. Sammler. Trockner. Schaugläser und Filter. Öl- und Flüssigkeitsabscheider. Dampfkesselverordnung. Verdampfer. Wärmetauscher. Abtaueinrichtungen.

Rohrleitungstechnik:

Rohrleitungen. Rohrverbindungen und Armaturen.

Arbeitstechniken:

Spanende Formgebung mit Werkzeugen und Maschinen.

Regelungstechnik:

Primäre Regelorgane (Drosselrohr, Kapillarrohr, automatisches E-Ventil, thermisches E-Ventil ohne und mit äußerem Druckausgleich; Auswerten einschlägiger Diagramme). Hoch- und Niederdruckschwimmer. Sekundärregler.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Wärmelehre.

Elektrizität (Größen und Gesetze der Wechselstromtechnik).

Kältetechnik (Aufgaben. Verdichter, Kondensatoren; Verdampfer).

Meßtechnik.

Regelungstechnik: primäre Regelorgane. Aufnehmen und Auswerten einschlägiger Diagramme.

4. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Elektrizität:

Drehstrommotor (Drehzahlregelung). Elektrotechnische Schutzmaßnahmen.

Steuerungstechnik:

Einsatz programmierbarer Steuerungen in Kälte- und Klimaanlagen.

Regelungstechnik:

Mechanische, elektrische und kältetechnische Regelgeräte für Temperatur und Druck. Elektrotechnische und elektronische Regelungen.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Regelungstechnik (elektrotechnische und elektronische Regelungen). Steuerungstechnik.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis. Dies erfordert insbesondere in den Themenbereichen „Wechselstrommotoren“, „Elektrotechnisches Installationsmaterial“ und „Drehstrommotor“ wohlüberlegte Beschränkung auf das Wesentliche.

Den Anforderungen der Praxis entsprechend, sind die facheinschlägigen Normen von großer Bedeutung. Insbesondere sind aber ständige Hinweise auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie auf die zur Unfallverhütung und für den Umweltschutz notwendigen Maßnahmen erforderlich.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelleistungen ist die Abstimmung mit Lehrern der anderen Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes wichtig.

Fachrechnen**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 Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

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

Lehrstoff:**1. Klasse:****Mechanik und Meßtechnik:**

Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Kräfteberechnungen. Rechnen mit Kräften. Festigkeitsberechnungen. Berechnungen von Geschwindigkeit, Drehmoment, mechanischer Arbeit und Leistung sowie Wirkungsgrad. Druckberechnungen (hydrostatischer Druck, Überdruck, absoluter Druck; Druckkräfte).

Wärmelehre:

Umrechnungen zwischen Temperatursystemen.

Elektrizität:

Berechnungen zu den Gesetzen der Gleichstromtechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:****Mechanik und Meßtechnik:**

Flächen-, Volums- und Massenberechnungen; Rechnen mit Kräften. Festigkeitsberechnungen. Leistungsberechnungen.

Elektrizität:

Berechnungen zu den Gesetzen der Gleichstromtechnik.

2. Klasse:**Mechanik fester Körper:**

Umfangs- und Schnittgeschwindigkeit. Riemen- und Rädertrieb; Übersetzungsverhältnis.

Mechanik der Flüssigkeiten und Gase:

Volums- und Massestrom, Querschnitte.

Wärmelehre:

Wärmeenergie bei Temperaturveränderung; Änderung des Aggregatzustandes; Wärmetransport durch Massestrom; Wärmeleitung.

Elektrizität:

Berechnungen zu den Gesetzen der Wechselstromtechnik.

Winkelfunktionen.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Mechanik der Flüssigkeiten und Gase. Wärmelehre. Wechselstromtechnik.

3. Klasse:**Elektrizität:**

Berechnungen zu Gesetzen der Drehstromtechnik sowie zur Ermittlung des Mindestleiterquerschnittes nach TAEV und ÖVE.

Mechanik der Flüssigkeiten und Gase:

Rohrleitungsquerschnitte; Masse- und Volumstrom unter Berücksichtigung der Druckverluste. Berechnungen zum h-x-Diagramm; absolute und relative Luftfeuchtigkeit, Feuchtigkeitsausscheidung. Verdichter (Hubvolumen, Drehzahl und Liefergrad); Kältemittelstrom für verschiedene Kältemittelarten.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:****Elektrizität:**

Berechnungen zu Gesetzen der Drehstromtechnik.

Mechanik der Flüssigkeiten und Gase:

Masse und Volumsstrom unter Berücksichtigung der Druckverluste; Verdichter (Liefergrad).

4. Klasse:**Wärmelehre:**

Wärmebedarfsberechnung für Kühlräume; Wärmedurchgang an Wänden; Kühl- und Gefrierwärmebedarf; Luftwechsel; Leistungszahl, ϵ_k , h-log p-Diagramm, Wärmerückgewinnung (Aufheizzeit von Speichern; Leistung von Wärmepumpen).

Energieumwandlung:

Energiekostenberechnung.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:****Wärmelehre:**

Wärmebedarfsrechnung; Leistungszahl, ϵ_k , h-log p-Diagramm.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis, weshalb die Sachgebiete des fachtheoretischen Unterrichtes die Zubringer für die Aufgabenstellungen sind. Der Berücksichtigung des aktuellen Standes des Fachgebietes kommt dabei besondere Bedeutung zu. Bei auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben.

Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht der Arbeit in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang, durch das der Schüler zur selbständigen Bearbeitung von Aufgaben befähigt wird.

Auch die Verwendung von Rechenhilfen wie Arbeitsberichten, Diagrammen und Tabellen gehört zum Praxisbezug.

In der 1. bis 3. Klasse je zwei Schularbeiten; in der 4. Klasse eine Schularbeit.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die in der Praxis des Fachgebietes auftretenden zeichnerischen Aufgaben

normgerecht, technisch richtig und sauber ausführen können.

Er soll Zeichnungen lesen können, um danach wirtschaftlich und fachlich einwandfrei arbeiten zu können.

Lehrstoff:**1. Klasse:****Normen für Werkzeichnungen:**

Blattgrößen, Maßstäbe, Darstellungsarten, Maßeintragung, Beschriftung.

Maschinentechnisches Zeichnen:

Darstellung einfacher Werkstücke in praxisüblichen Ansichten. Schnittdarstellungen. Gewindedarstellung. Symbole der Kältetechnik.

Elektrotechnisches Zeichnen.

Symbole der Elektrotechnik. Anfertigen einfacher Schaltpläne.

Skizzieren.

Anfertigen von Skizzen nach Modellen und Schaltungen.

2. Klasse:**Normen für Werkzeichnungen:**

Darstellung von Bauelementen. Abmaße und Passungen.

Maschinentechnisches Zeichnen:

Abmaße und Passungen. Kühlkreisläufe. Zusammenstellungszeichnungen; Stücklisten.

Elektrotechnisches Zeichnen:

Schaltplanarten.

Skizzieren:

Kühlkreisläufe.

3. Klasse:**Maschinentechnisches Zeichnen:**

Entwurf von Steuerungen für Kälteanlagen; Funktionsablauf, Meßschaltungen für kältetechnische Prozesse.

Elektrotechnisches Zeichnen:

Entwurf von Stromlaufplänen für kältetechnische Maschinen und Prozesse. Meßschaltungen für kältetechnische Prozesse und elektrische Steuerungen.

4. Klasse:**Bautechnisches Zeichnen:**

Aufbau und Lesen von Bauzeichnungen unter Berücksichtigung von Isolierungen, Dampfsperren, Hinterlüftungen und Führung von Rohrleitungen.

Elektrotechnisches Zeichnen.

Symbole und Schaltpläne für speicherprogrammierbare Steuerungen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis, weshalb die Sachgebiete des theoretischen Unterrichtes die Zubringer für die Aufgabenstellungen sind. Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, kommt der normgerechten und sauberen Ausführung sowie dem Lesen von Zeichnungen und Plänen besondere Bedeutung zu.

Besonders nützlich sind Aufgabenstellungen, die das Verständnis für die Zusammenhänge in der Kühlmaschinenmechanik fördern.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung mit den Lehrern der anderen Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes wichtig.

Laboratoriumsübungen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die in der Praxis des Fachgebietes auftretenden Meß-, Prüf-, Schalt-, Entstör-, Steuerungs- und Regelungsaufgaben sicher und gewandt durchführen können.

Lehrstoff:**2. Klasse:****Messen:**

Mechanische, elektrische und kältetechnische Größen.

Prüfen:

Kältemittel, Betriebsstoffe.

Schalten:

Elektrische Schaltungen (Aufbau, Anwendungen).

3. Klasse:**Messen:**

Kältetechnische Anlagen und Bauteile (Druckverhältnisse, Temperatur, Kälteleistungen; schall-

technische Messungen; Aufnahme von Diagrammen). Drehstromtechnik (Strom, Spannung, Leistungen).

Schalten:

Drehstromtechnik.

4. Klasse:**Messen:**

Erstellen von Meßprotokollen.

Prüfen:

Überprüfung elektrotechnischer Schutzmaßnahmen.

Entstören:

Kälteanlagen (mechanische, elektrische, elektrotechnische und kältetechnische Fehler).

Steuern:

Speicherprogrammierbare Steuerungen.

Regeln:

Erstellen von Regelungen (Regelanlagen).

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl sind die Häufigkeit des Vorkommens in der beruflichen Praxis sowie die Vielseitigkeit. Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren.

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.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen ist die Abstimmung mit den Lehrern der anderen Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes wichtig.

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 und Umweltschutz Bescheid wissen.

Lehrstoff:

1. bis 3. Klasse:

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen: Handhabung, Pflege und Instandhaltung.

Vorarbeiten:

Messen, Anreißen, Schärfen von Werkzeugen.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung:

Spanende und spanlose Formgebung.

Rohrleitungen:

Rohrbearbeitung, Rohrverbindungen. Leitungsverlegung und -befestigung; Armaturen. Anschluß und Handhabung von Druck- und Temperaturmeßgeräten.

Elektrotechnik:

Abisolieren von Drähten und Kabeln; einfache Verdrahtungen.

Aufbau einfacher elektrischer Schaltungen (Schütze, Zeitrelais, Schaltuhren, Sicherungen, Anzeigegeräte). Anschluß von Wechselstrommotoren; Motorschutz. Verdrahtung einfacher Kälteanlagen.

Löten und Schweißen:

Hartlöten ohne und mit Schutzgas. Gasschmelzschweißen; Lichtbogenschweißen.

Kältetechnik:

Umfüllen von Kältemitteln und Ölen; Dichtheitsprüfung; Sicherheitsvorschriften, Umweltbelastung. Einfache Kälteanlagen (Demontage, Aufbau; Evakuieren, Druckprobe, mechanische Prüfungen, Wartungsmaßnahmen).

Montieren und Einstellen der kältetechnischen Bauteile. Anwendung verschiedener Abtauverfahren. Inbetriebnahme von Kühlanlagen (mechanische, elektrische und kältetechnische Einstellung und Prüfung); Fehlersuche und Fehlerbehebung. Inbetriebnahme und Wartung von Wärmepumpen; Arbeiten an Wärmerückgewinnungsanlagen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben in der beruflichen Praxis, ferner der Beitrag zur Ordnung der im Lehrberuf erworbenen Fertigkeiten sowie die Vielseitigkeit der Aufgaben. Besonders wird auf dem Stand der Technik angepaßte Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsmethoden zu achten sein.

Aufbau und Durchführung des Unterrichtes hängen vom jeweiligen Stand des Unterrichtes in den fachtheoretischen Pflichtgegenständen ab.

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

Bloße Übungsarbeiten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden.

Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Genauigkeit sind ebenso anzustreben, wie die Beachtung bestehender Normen und Vorschriften über Unfallverhütung, Arbeitshygiene und Umweltschutz.“

125. Nach der Anlage A/15/13 wird die Anlage A/15/14 eingefügt:

„Anlage A/15/14

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF
BÜROMASCHINENMECHANIKER**

I. STUNDENTAFEL

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

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		2)		
Politische Bildung ³⁾	1	—	1	—
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		5,5		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾				—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾				—
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1	—
EDV und angewandte EDV	—	—	—	6
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		6—7		—
Fachrechnen ⁴⁾	1	1	1	1
Fachzeichnen	1	1	1	—
Laboratoriumsübun- gen	1	1	1	2
Praktische Arbeit		6—5		—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunter- richt)	13,5	9	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		²⁾		
Politische Bildung	24	24	24	8
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		220		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr				—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾				—
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40	—
EDV und angewandte EDV	—	—	—	112
Fachkunde ⁴⁾ ⁶⁾		280—240		—
Fachrechnen ⁴⁾	40	40	40	20
Fachzeichnen	40	40	40	—
Laboratoriumsübun- gen	40	40	40	40
Praktische Arbeit		208—248		—
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunter- richt)	540	360	360	180
Freigegegenstände				
Religion ¹⁾		²⁾		
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdspra- che bzw. als Fortset- zung des Pflichtgegen- standes „Berufsbezo- gene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schul- stufe) ⁵⁾				
Unverbindliche Übungen Leibesübungen ⁵⁾				
Förderunterricht ⁵⁾				

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 — 0 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 1 — 0 erfolgen, wobei die Gesamtstundenzahl nicht geändert wird.⁴⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁵⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁶⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, Spezielle Fachkunde, Datentechnik.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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

EDV und angewandte EDV

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll zu einfachen Aufgaben des Fachgebietes Programme in einer mathematisch-technisch orientierten Programmiersprache erstellen können. Er soll Programme an einer digitalen Rechenanlage eingeben, speichern und aufrufen können. Er soll hierzu Handbücher der Hardware- und Softwarehersteller benutzen können.

Der Schüler soll einfache, von anderen verfaßte und dokumentierte Programme anwenden können.

Lehrstoff:

4. Klasse:

Rechnerbedienung:

Programmierung, -lauf, -auflistung, -korrektur, -abspeicherung, -aufruf.

Programmieren:

Programme mit und ohne Datenzugriff, Unterprogrammtechnik, Dokumentation. Anwendung bei Aufgaben aus dem Fachgebiet des Büromaschinenmechanikers.

Ergebnissicherung:

Fehlerquellen, Kontrolle.

Betriebssystem und Anwendersoftware:

Betriebssystemunterprogramme, Dienstprogramme, Fremdprogramme (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Graphik, Dateiverwaltung), Microsoft-Handbücher.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit auf Aufgaben der Berufspraxis. Daher liegt das Hauptgewicht beim Themenbereich „Programmieren“ bei Aufgaben, die sich aus der Fachkunde ergeben.

Die Gedächtnisbelastung der Schüler wird minimiert und die Motivation erhöht, wenn nach kurzen theoretischen Abschnitten eigenständig programmiert wird.

Als Programmierhilfen bewähren sich insbesondere graphische Darstellungen wie Programmablaufpläne, allenfalls auch Struktogramme.

Für umfangreiche Programme empfiehlt sich Gruppenarbeit.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte sowie die Arbeitsverfahren nach dem Stand der Technik und ihren Einsatz unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit sowie der menschengerechten Gestaltung des Arbeitsplatzes kennen.

Er soll die im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe kennen und unter Berücksichtigung der technischen Erfordernisse auswählen können.

Er soll die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik eingehend kennen, ihre Zusammenhänge verstehen und über Digitaltechnik und Datentechnik Bescheid wissen.

Er soll insbesondere die Arten, den Aufbau und die Bauteile der Büromaschinen kennen und Kenntnisse über die Sicherheitsvorschriften sowie Entsorgung von Problemstoffen haben.

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

Lehrstoff:

1. bis 3. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte:

Handhabung, Wirkungsweise und Instandhaltung.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten, Eigenschaften, Normen und Verwendung von Eisenwerkstoffen und Nichteisenmetallen, Sinterwerkstoffen, Kunststoffen, Schmiermitteln und nichtmetallischen Hilfsstoffen. Entsorgung von Problemstoffen.

Gleichstrom:

Elektrische Größen und Grundgesetze. Gleichstromkreise. Galvanische Elemente.

Wechselstrom:

Wechselgrößen und Grundgesetze. Wechselstromkreise.

Elektrisches und magnetisches Feld:

Grundgesetze. Kondensator. Induktivität. Motoren (Bauarten, Prinzipien).

Elektroschutz:

Folgen der Stromeinwirkung auf den Körper. Schutzarten. Schutz von elektrischen Geräten.

Elektronik:

Trägerbewegung in Halbleitern, Halbleiterelemente. Kippschaltungen.

Digitaltechnik:

Grundlagen der Schaltungen. Gatter, Zählschaltungen, Speicherbausteine, Verzögerungsglieder, Schieberegister.

Mechanische Technologie:

Spanende und spanlose Formgebung. Oberflächenbehandlung und Korrosionsschutz.

Maschinenelemente:

Lösbare und unlösbare Verbindungen. Elemente der Kraftübertragung.

Maschinen der Büro- und Datentechnik:

Schreibmaschine (mechanische, elektromechanische und elektronische). Vervielfältigungsmaschinen. Kopierer. Rechenmaschinen. Schnittstellen.

Datentechnik:

EDV-Anlagen (Aufbau, Funktion, Organisation).

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Schaltungen der Digitaltechnik.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Sicherheit des Grundlagenwissens und die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis.

Den Anforderungen der Praxis entsprechend, sind die facheinschlägigen Normen von großer Bedeutung. Insbesondere sind aber ständige Hinweise auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, auf die zur Unfallverhütung notwendigen Maßnahmen sowie auf die Entsorgung der anfallenden Problemstoffe erforderlich.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung mit den Lehrern der anderen Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes wichtig.

Fachrechnen

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 Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benützen können.

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

Lehrstoff:

1. Klasse:

Mechanik und Meßtechnik:

Längen-, Flächen-, Volums-, Masse- und Gewichtskraftberechnungen. Rechnen mit Kräften. Festigkeitsberechnungen. Berechnungen von Geschwindigkeit, Drehmoment, mechanischer Arbeit und Leistung sowie Wirkungsgrad.

Zahlen:

Systeme. Das duale Zahlensystem (Aufbau, Grundrechnungen).

Elektrizität:

Berechnungen mit elektrischen Grundgesetzen.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Das duale Zahlensystem (Aufbau, Grundrechnungen). Berechnungen mit elektrischen Grundgesetzen.

2. Klasse:

Mechanik und Meßtechnik:

Umfangs- und Schnittgeschwindigkeit. Winkel-funktionen. Riemen- und Rädertriebe. Übersetzungsverhältnis. Elektrische Arbeit, Leistung sowie Wirkungsgrad.

Zahlen:

Das hexadezimale Zahlensystem (Aufbau, Grundrechnungen). Umwandlungen zwischen dezimalem, hexadezimalen und dualem Zahlensystem.

Elektrizität:

Rechengrundlagen für elektrische Büromaschinen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Rechengrundlagen für elektrische Büromaschinen.

3. Klasse:

Elektrizität:

Rechengrundlagen für elektronische Büromaschinen.

Zahlen:

Binärcodes (Aufbau, Grundregeln). Grundregeln der Schaltalgebra.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Rechengrundlagen für elektronische Büromaschinen.

4. Klasse:

Zahlen:

Umwandlungen zwischen allen Codes. Analyse und Synthese von logischen Schaltungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Umwandlungen zwischen allen Codes. Analyse und Synthese von logischen Schaltungen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis. Daher stehen — auch bei der Behebung allfälliger Mängel in den rechnerischen Grundkenntnissen und Fertigkeiten — Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen unter Berücksichtigung des aktuellen Standes des Fachgebietes im Vordergrund.

Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht der Arbeit in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang, durch das der Schüler zur selbständigen Bearbeitung von Aufgaben befähigt wird.

Auch die Verwendung von Rechenhilfen, wie Arbeitsberichten, Diagrammen und Tabellen, gehört zum Praxisbezug.

In der 1. bis 3. Klasse je zwei Schularbeiten; in der 4. Klasse eine Schularbeit.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die in der Praxis des Fachgebietes auftretenden zeichnerischen Aufgaben normgerecht und technisch richtig ausführen können.

Er soll Zeichnungen lesen können, um danach wirtschaftlich und fachlich einwandfrei arbeiten zu können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Normen für Werkzeichnungen:

Maßstäbe, Darstellungsarten, Maßeintragung, Beschriftung.

Maschinentechnisches Zeichnen:

Darstellung einfacher Werkstücke in praxisüblichen Ansichten. Schnittdarstellungen. Gewindedarstellung.

Elektrotechnisches Zeichnen:

Symbole der Elektrotechnik. Anfertigen einfacher Schaltpläne.

Skizzieren:

Anfertigen von Skizzen nach Modellen und Schaltungen.

2. Klasse:

Normen für Werkzeichnungen:

Darstellung und Bemaßung von Maschinen und Bauelementen.

Maschinentechnisches Zeichnen:

Zusammenstellungszeichnungen.

Elektrotechnisches Zeichnen:

Schaltplanarten. Einfache Kennlinien und Diagramme.

3. Klasse:

Elektrotechnisches Zeichnen:

Einfache Schaltfunktionen. Symbole der Digitaltechnik und Elektronik. Grafische Darstellung logischer Schaltungen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit in der beruflichen Praxis sowie der Beitrag zum Verständnis technischer Funktionen.

Daher stehen Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen unter Berücksichtigung des aktuellen Standes des Fachgebietes im Vordergrund.

Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, kommt der normgerechten Ausführung sowie dem Lesen von Zeichnungen und Plänen besondere Bedeutung zu.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll durch Ausführen und Auswerten von Versuchen und Übungen die elektrischen und elektronischen Vorgänge verstehen.

Er soll die in der Praxis des Fachgebietes auftretenden Meß-, Prüf-, Schalt-, Entstör-, Steuerungs- und Regelungsaufgaben sicher und gewandt durchführen können.

Er soll in simulierten Anordnungen betriebsbezogene Aufgaben lösen können und die gebräuchlichsten englischen Fachausdrücke beherrschen.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Messen:

Elektrische Größen im Gleichstromkreis. Verhalten der Bauteile.

Schalten:

Einfache Serien-, Parallel- und Gruppenschaltungen.

2. Klasse:

Messen:

Elektrische Größen im Wechselstromkreis. Schalten und Messen der Halbleiterbauteile. Einfache Bauelementkreise.

Schalten:

Widerstand, Kondensator, Spule. Grundsaltungen der Digitaltechnik.

3. Klasse:

Messen:

Einfache elektronische Schaltungen. Halbleiterbauteile.

Schalten:

Elektronische Bauteile. Logische Verknüpfungen.

4. Klasse:**Messen:**

Baugruppen und Funktionseinheiten von elektronischen Büromaschinen und Datenverarbeitungsanlagen. Schnittstellen.

Schalten:

Funktionseinheiten von Datenverarbeitungsanlagen.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Häufigkeit des Vorkommens in der beruflichen Praxis, der Beitrag zur Ergänzung der betrieblichen Ausbildung sowie die Vielseitigkeit. Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren.

Bei jeder passenden Gelegenheit sind die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen ist die Abstimmung mit den Lehrern der anderen Pflichtgegenstände des Fachunterrichtes wichtig.

Praktische Arbeit**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Werkstoffe sachgemäß und wirtschaftlich verwenden, Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte nach dem Stande der Technik sicher handhaben und pflegen können, die Arbeitstechniken und -verfahren des Fachgebietes beherrschen und die Vorschriften zur Unfallverhütung und Entsorgung von Problemstoffen beachten.

Lehrstoff:**1. bis 3. Klasse:**

Unfallverhütung. Erste Hilfe.

Werkstoffe:

Handhabung, Verarbeitung. Entsorgung der Problemstoffe.

Werkzeuge, Maschinen und Meßgeräte:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung:

Messen, Anreißen, Schärfen von Werkzeugen. Spanlose und spanende Formgebung mit Hand-

werkzeugen. Herstellen facheinschlägiger Werkstücke.

Fügetechniken:

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Elektrische und elektronische Schaltungen:

Entwickeln, Herstellen, Messen und Prüfen.

Elektromechanische, elektrische und elektronische Baugruppen:

Zusammenbau, Schalten, Prüfen, Justieren.

Maschinen der Büro- und Datentechnik:

Aufstellung, Inbetriebsetzung, Wartung, Fehlersuche, Reparatur.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf typische Aufgaben in der beruflichen Praxis, ferner der Beitrag zur Ordnung der im Lehrbetrieb erworbenen Fertigkeiten sowie die Vielseitigkeit der Aufgaben.

Die Abfolge des Unterrichtes hängt vom jeweiligen Stand des Unterrichtes in den fachtheoretischen Pflichtgegenständen ab. Dies erfordert die Absprache mit den Lehrern dieser Unterrichtsgegenstände.

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

Bloße Übungsarbeiten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden.“

126. In der Anlage A/16/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Gold- und Silberschmied und Juwelier, Diamantschleifer, Edelsteinschleifer) lautet die Studententafel:

„I. STUDENTENTAFEL**A. FÜR GOLD- UND SILBERSCHMIED UND JUWELIER**

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen mit Modellieren	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 380
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Edelsteinkunde, Technologie, Naturlehre, Spezielle Fachkunde.

B. FÜR DIAMANTSCHLEIFER, EDELSTEINSCHLEIFER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen mit Modellieren	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Edelsteinkunde, Technologie, Naturlehre, Spezielle Fachkunde. Die jeweils auftretenden Rechnungen sind in den Fachkundeunterricht einzubauen. Schularbeiten im fachlichen Rechnen: zwei in jeder Klasse.“

127. Die Anlage A/16/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Metallschleifer und Galvaniseur) lautet:

„Anlage A/16/2

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF METALLSCHLEIFER UND GALVANISEUR

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
<hr/>	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Naturlehre, Technologie, Chemie, Spezielle Fachkunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Herkunft, Gewinnung, Eigenschaften, Bearbeitbarkeit, Handelsformen und Anwendung.

Vertrautmachen mit Einsatz- und Wirkungsweise von Werkzeugen, Apparaten und Maschinen sowie mit allen bei der Ausübung des Berufes notwendigen und üblichen Arbeitsverfahren unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Momente. Bildung des Geschmackes.

Lehrstoff:

Naturlehre:

Allgemeine und facheinschlägige physikalische Grundbegriffe. Grundlagen der Mechanik und der Wärmelehre, des Magnetismus sowie der Elektrizität und ihre Anwendung auf die Galvanotechnik.

Technologie:

Technologische Grundbegriffe. Gewinnung und Eigenschaften, Verwendung und Handelsformen, Prüfung und Normung von Eisen und Stahl, Nichteisenmetallen und Legierungen. Kunststoffe, Scheuer-, Schleif- und Poliermittel. Schleif- und Polierscheiben.

Maschinenelemente. Antrieb, Lagerung und Wartung der allgemein verwendeten Schleif- und Spezielschleifmaschinen. Im Beruf verwendete Stromquellen, Apparate und Maschinen.

Chemie:

Allgemeine chemische Grundbegriffe. Elemente und Verbindungen. Chemische Symbole sowie Formeln und ihre Bedeutung. Besprechung und Verwendung der in der Galvanotechnik wichtigsten Elemente und Verbindungen. Grundlagen der Elektrochemie. Elektrolyse. Galvanische Bäder, ihre Zusammensetzung, Behandlung und Korrektur. Besprechung der Unfälle und deren Verhütung.

Spezielle Fachkunde:

Einführung in die Galvanotechnik. Die Galvanoplastik und Galvanostegie. Das Elektroplattieren oder Galvanisieren und das Eloxieren. Die Ausrüstung für Galvanisierarbeiten. Die wichtigsten galvanischen Bäder, ihre Bereitung und Führung. Die Vorbereitungsarbeiten beim Galvanisieren: chemische und mechanische Verfahren. Die dazu verwendeten Werkzeuge, Apparate und Maschinen sowie Arbeitsvorgänge. Die Vollendungsarbeiten an galvanischen Niederschlägen. Die chemische Metallfärbung. Erfordernisse des Umweltschutzes. Anleitung zur Erste-Hilfe-Leistung und allgemeine hygienische Maßnahmen.

Didaktische Grundsätze:

Die Unterrichtserteilung hat im engen Zusammenhang mit dem Unterrichtsgegenstand „Praktische Arbeit“ zu erfolgen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen und die fachgemäße Verwendung der Werkstoffe als auf deren Gewinnung und Erzeu-

gung zu legen. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die wichtigsten feuerpolizeilichen und arbeitshygienischen Vorschriften hinzuweisen. Ebenso sind die Sicherheitsvorkehrungen und die Unfallverhütung zu beachten.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Die metrischen Maße und Massen, das englische Zollmaß und das Prozentrechnen in fachlicher Anwendung. Flächen-, Rauminhalts- und Masseberechnungen, Verwendung von Tabellen.

Angewandte Rechnungen aus den Gebieten der Mechanik und der Wärmelehre, soweit sie für den Beruf von Wichtigkeit sind. Elektrotechnische und galvanotechnische Berechnungen.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit zur technisch richtigen und sauberen Ausführung von Skizzen und Werkzeichnungen über Einzelheiten aus dem Fachgebiet sowie der Befähigung, Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach arbeiten und die damit verbundenen Berechnungen anstellen zu können.

Lehrstoff:

Die Ausführung von Zeichnungen nach den Vorschriften der ÖNORM.

Lesen von Skizzen und Werkzeichnungen aus dem Fachgebiet. Skizzen und Reinzeichnungen von Einzelteilen und Zusammenstellungen samt Stückliste. Herauszeichnen von Teilen aus bemaßten

Zusammenstellungszeichnungen. Schaltungen galvanischer Bäder.

Zusammenschaltung.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den Zeichengeräten und -behelfen, der Normung und den in der Praxis üblichen Beschriftungen vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so aufzubauen, daß der Schüler die Grundbegriffe des Fachzeichnens soweit erlernt, daß die Möglichkeit zur selbständigen zeichnerischen Weiterbildung auf fachtechnischem Gebiet gegeben ist.

Ferner ist ihm das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen durch das Zeichnen selbst und durch Lesen von Zeichnungen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung aller wesentlichen Fertigkeiten, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Unterweisung bedürfen. Vertiefen der Sach- und Fachkenntnisse, um dem Schüler die selbständige, verständnisvolle und erfolgreiche Arbeit zu ermöglichen. Weckung des Bewußtseins der aus den Berufspflichten erwachsenden Verantwortung.

Lehrstoff:

Behandlung, Bearbeitung und Auswahl der wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe in Verbindung mit den Arbeitsvorgängen. Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Geräte, Apparate und Arbeitsmaschinen.

Besprechung der Unfallgefahren und deren Verhütung unter Hinweis auf die Betriebs- und Sicherheitsvorschriften. Ansatz, Pflege und Instandsetzung galvanischer Bäder und sonstiger spezieller Betriebsanlagen bei besonderer Berücksichtigung der in galvanotechnischen Betrieben auftretenden Ätz- und Giftwirkungsverfahren. Erste Hilfe bei Betriebsunfällen.

Ausführung von Arbeiten an einfachen und zusammengesetzten Werkstücken in mehrfachen Arbeitsgängen, gegebenenfalls unter Verwendung von wertvolleren Werkstoffen und Edelmetallen, verbunden mit der Aufstellung von Arbeitsplänen und Berücksichtigung wirtschaftlicher Fertigung.

Ausführung höherwertiger Arbeiten unter Verwendung seltener Werkzeuge, Apparate oder Betriebseinrichtungen. Veredelungsverfahren, Vollendungs- und Verschönerungsarbeiten.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem Gelegenheit zum Lernen jener Fertigkeiten

und Techniken geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Bei jeder Gelegenheit sind die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis, werkstattmäßiger Anwendung und praktischem Erfolg aufzuzeigen.

Der Unterricht hat auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Behelfe und Maschinen Bedacht zu nehmen.

Ferner sind unter ständiger Beachtung der Arbeitshygiene und der Unfallverhütung Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise anzustreben.“

128. In der Anlage A/16/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Graveur; Gold-, Silber- und Metallschläger; Gürtler; Metalldrücker; Ziseleur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen mit Modellieren	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

129. Die Anlage A/17/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Bauschlossler, Betriebsschlossler, Schlosser, Stahlbaus Schlossler) lautet:

„Anlage A/17/1

RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE BAUSCHLOSSER, BETRIEBSSCHLOSSER, SCHLOSSER, STAHLBAUSCHLOSSER

I. STUNDENTAFEL

A. FÜR BETRIEBSSCHLOSSER, SCHLOSSER

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—300
Praktische Arbeit	300— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

B. FÜR BAUSCHLOSSER, STAHLBAUSCHLOSSER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—280
Praktische Arbeit	280— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

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

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen, Entsorgung und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung der fachtheoretischen Einsicht in die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere der Automatisierungstechniken, sowie eines Überblickes über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

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

Lehrstoff:

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe; Normungsvorschriften; Werkstoffprüfung; Korrosion und Oberflächenschutz; Messen, Prüfen, Anreißen, Festhalten und Einspannen.

Spanlose und spanende Formgebung.

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Wärmebehandlung der Metalle.

Kraftübertragungselemente.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Maßordnung im Bauwesen.

Schlösser, Beschläge, Fenster, Türen, Tore, Gitter, Geländer, Treppen, Portale, Stahlbau- und Leichtmetallkonstruktionen, Rohrleitungen, Behälter, Kessel und Armaturen.

Sachgemäße Bedienung, Wartung und Pflege hydraulischer, pneumatischer und elektrischer Werkzeuge, Geräte und Anlagen.

Aufstellen von Maschinen und Apparaten; Passungen, Maschinenelemente. Wärme-, isolier- und schallschutztechnische Grundlagen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Messungen mit optischen und elektrischen Geräten. Grundlagenrefa. Anlagen der Fördertechnik.

Komplexe Aufgaben:

Auswahl der Werkstoffe nach Verwendung und der Werkzeuge für gegebene Bearbeitungsverfahren. Mechanische Messungen. Ermittlung von Wärmedämmwerten. Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichterteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 benützen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Berechnungen nach Refa, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen; Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wir-

kungsgrad; Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl; Übersetzungen; einfache Festigkeitsberechnungen; Berechnungen für das Schweißen.

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Hauptzeitberechnungen.

Kegelberechnungen, Winkelfunktionen.

Größt- und Kleinstmaßberechnungen bei Passungen.

Zahnradberechnungen.

Einfache Berechnungen aus Pneumatik, Hydraulik und Elektrotechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnung nach Refa, Regel- und Steuertechnik und NC-Technik.

Komplexe Aufgaben:

Volums- und Masseberechnungen.

Festigkeitsberechnungen. Berechnungen aus Pneumatik, Hydraulik, Elektrotechnik.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen sollen verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertraut machen mit den Zeichengeräten, den Normen und den in der Praxis üblichen Formen der Darstellung. Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe. Oberflächenangaben, Schriftfeld und Stückliste, Beschriftung.

Darstellung von Maschinenelementen und Verbindungstechniken einschließlich der Sinnbilder.

Einfache Abwicklungen, Verschneidungen; Durchdringungen.

Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach einfachen Modellen.

Werkzeichnungen nach parallelperspektivischen Darstellungen.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten.

Textaufgaben.

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Teil- und Zusammenstellungszeichnungen aus dem Gitter-, Fenster-, Tür-, Tor-, Treppen- und Portalbau sowie den sonstigen Konstruktionen; Blechabwicklungen von Rohrstücken und Behältern. Passungen.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes, für die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Auswahl der Zeichenbeispiele richtet sich nach den Erfordernissen des Berufes.

Laboratoriumsübungen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vertiefung und Ergänzung der im Betrieb erworbenen Fertigkeiten und Vermittlung des Verständnisses für ihre fachgerechte Anwendung. Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Werkzeichnungen und Arbeitsplätze technisch richtig anzufertigen.

Der Schüler soll durch Meßübungen mit der Funktion der in Metallberufen verwendeten Meßgeräte vertraut werden und deren Handhabung beherrschen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Handhabung, Behandlung, Instandhaltung und Pflege der Handwerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen und sonstigen Werkstätteneinrichtungen.

Anfertigen von Werkstücken nach Zeichnungen, Arbeitsplänen, Zielangaben oder Mustern unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Arbeitsweise, entsprechend dem jeweiligen Lehrberuf und unter methodisch richtiger und fachgerechter Anwendung der Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung.

Blecharbeiten.

Auswahl von Werk- und Hilfsstoffen; Entsorgung; Werkstoffprüfung; Oberflächenschutz.

Arbeiten an Werkzeugmaschinen.

Meßübungen mit verschiedenen Längen- und Winkelmeßgeräten.

Elektro- und Gasschmelzschweißen; Brennschneiden.

Schmieden einfacher Werkzeuge und Werkstücke.

Wärmebehandlung des Stahles.

Arbeiten nach eigenen Entwürfen des Schülers.

Komplettierungen und Dekorationsarbeiten.

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Schaben, Weich- und Hartlöten, Schutzgas-schweißen, Halbzeugverarbeitung, Metallkleben, Kunststoffverarbeitung, Montage- und Reparaturarbeiten, Passungen.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Ausgehend von einfachen Arbeitstechniken ist zu Fachlehrgängen fortzuschreiten, die auf ein bestimmtes Arbeitsgebiet ausgerichtet sind. Bloße Übungsarbeiten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden.

Die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung soll auch durch die Erstellung von Arbeitsplänen verstärkt werden. Der Unterricht hat neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben. Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

130. Die Anlage A/17/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Maschinenschlosser) lautet:

„Anlage A/17/2

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF MASCHINENSCHLOSSER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—300
Praktische Arbeit	300— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände

Religion ¹⁾ ²⁾
 Lebende Fremdsprache (als
 zweite Fremdsprache bzw. als
 Fortsetzung des Pflichtgegen-
 standes „Berufsbezogene
 Fremdsprache“ in der dem
 halben Jahr entsprechenden
 Schulstufe) ⁴⁾

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung der fachtheoretischen Einsicht in die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere der Automatisierungstechniken, sowie eines Überblicks über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Kenntnisse über Meßtechnik, Refa sowie von Anlagen der Fördertechnik haben; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Die wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung. Wärmebehandlung der Metalle.

Korrosions- und Oberflächenschutz.

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Maschinenelemente: Arten, Funktion, Ein- und Ausbau, Wartung.

Meßgeräte und Meßverfahren.

Spanende und spanlose Formgebung.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Messungen mit optischen und elektrischen Geräten. Grundlagenrefa. Anlagen der Fördertechnik.

Komplexe Aufgaben:

Auswahl der Werkstoffe nach Verwendung und der Werkzeuge für gegebene Bearbeitungsverfahren. Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnisse der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und der Umwelt sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 nach Refa ausführen können; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad.

Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung; Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl; Übersetzungen.

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Arbeitszeiten bei Werkzeugmaschinen.

Teilkopfberechnungen, Kegelberechnungen, Winkelfunktionen.

Rechnen mit Passungstabellen.

Einfache Berechnungen aus Elektrotechnik, Hydraulik und Pneumatik, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Berechnung nach Refa.

Komplexe Aufgaben:

Volums- und Masseberechnungen.

Festigkeitsberechnungen. Berechnungen aus Pneumatik, Hydraulik, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

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

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

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

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

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe, Bemaßungsarten, Schriftfeld und Stückliste, Oberflächenangaben und Passungen (Kurzzeichen — Passungsfeld).

Darstellung von Maschinenelementen und Verbindungstechniken einschließlich der Sinnbilder.

Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach einfachen Modellen.

Werkzeichnungen nach parallelperspektivischen Darstellungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten.

Herauszeichnen von Teilen und Zusammenstellungszeichnungen.

Entwurf einfacher Schaltpläne für elektrische, pneumatische und hydraulische Steuerungen.

Teil- und Montagezeichnungen in verschiedenen Maßstäben.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes, die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die

Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vertiefung und Ergänzung der im Betrieb erworbenen Fertigkeiten und Vermittlung des Verständnisses für ihre fachgerechte Anwendung. Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Werkzeichnungen und Arbeitsplänen technisch richtig anzufertigen.

Der Schüler soll durch Meßübungen mit der Funktion der in Metallberufen verwendeten Meßgeräte vertraut werden und deren Handhabung beherrschen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Handhabung, Behandlung, Instandhaltung und Pflege der Handwerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen und sonstigen Werkstatteinrichtungen.

Einfache Dreharbeiten, Schleifen einfacher Werkzeuge.

Meßübungen mit verschiedenen Längen- und Winkelmeßgeräten.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung:

Spanende und spanlose Arbeitstechniken. Füge- und Trenntechniken. Kunststoffverarbeitung.

Montage, Wartung, Störungssuche und Instandsetzung von Maschinen, einschließlich von mechanischen Einrichtungen der Hydraulik, Pneumatik und Programmsteuerung.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Ausgehend von einfachen Arbeitstechniken ist zu Fachlehrgängen fortzuschreiten, die auf ein bestimmtes Arbeitsgebiet ausgerichtet sind.

Bloße Übungsarbeiten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden. Die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung soll auch durch die Erstellung von Arbeitsplänen verstärkt werden.

Der Unterricht hat neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

131. Die Anlage A/17/3 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Werkzeugmacher, Formenbauer, Modellschlosser) lautet:

„Anlage A/17/3

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE
LEHRBERUFE WERKZEUGMACHER,
FORMENBAUER, MODELLSCHLOSSER**

I. STUNDENTAFEL

A. FÜR WERKZEUGMACHER

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—300
Praktische Arbeit	300—80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.

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

**B. FÜR FORMENBAUER,
MODELLSCHLOSSER**

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—280
Praktische Arbeit	280—80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Allgemeine didaktische Bemerkungen:

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

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertraut machen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere der Automatisierungstechniken, sowie über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Kenntnisse über

Meßtechnik sowie der Kunststoffbearbeitung haben; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Physikalische und chemische Grundbegriffe.

Die wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung.

Korrosions- und Oberflächenschutz.

Maschinenelemente.

Meßgeräte und Meßverfahren; Toleranzen und Passungen, Anreißen.

Spanende und spanlose Formgebung.

Fügetechniken.

Schnitt- und Stanzwerkzeuge.

Ziehwerkzeuge.

Lehren- und Vorrichtungsbau.

Kunststoffpreß- und Spritzwerkzeuge.

Metallpreß- und Spritzwerkzeuge.

Kaltfließ-, Rohr- und Strangpressen. Gesenkbau.

Kunststoffverarbeitungsverfahren.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Wärmebehandlung.

Metallmodelle, Metallkernkasten und Schablone sowie Metallplatten und deren Montage, Formmaschinen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Messungen mit optischen und elektrischen Geräten.

Spanende Kunststoffbearbeitung. Kunststoffschweißen.

Komplexe Aufgaben:

Auswahl der Werkstoffe nach Verwendung und der Werkzeuge für gegebene Bearbeitungsverfahren.

Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtsverteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des

Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benützen können.

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

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen. Prozentrechnen.

Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad. Schiefe Ebene.

Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung; Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl, Übersetzungen.

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Hauptzeiten bei Werkzeugmaschinen.

Teilkopfberechnungen, Kegelberechnungen, Winkelfunktionen.

Rechnen mit Passungstabellen.

Berechnung der Zuschnitte bei Biege- und Rollstanzen.

Berechnung der Schnittkraft.

Rechnerische und graphische Ermittlung des Zapfenmittelpunktes bei Schnitt- und Stanzwerkzeugen.

Berechnung der Platinen, der Ziehkraft und der Niederhaltekraft bei Ziehwerkzeugen.

Dimensionierungsberechnungen im Formenbau.

Berechnungen der Formfachzahl.

Berechnungen zum Beheizen und Kühlen der Form.

Materialbedarf bei der Erzeugung von Kunststoffartikeln.

Einfache Berechnungen aus Elektrotechnik, Pneumatik, Hydraulik, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung (nur für Werkzeugmacher):

Komplexe Aufgaben:

Volums- und Masseberechnungen.

Berechnungen aus Pneumatik, Hydraulik, Elektrotechnik, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

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

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

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

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

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen. Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe, Bemaßungsarten, Schriftfeld und Stückliste, Oberflächenangaben und Passungen.

Darstellung der Ansichten: Anfertigen von Ansichten und Schnitten, Abwicklungen, Durchdringungen, Umrissen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten bzw. Schnitte.

Werkzeichnungen aus Darstellungen der schiefen Parallelprojektion.

Werkzeichnungen mit Maßeintragungen, Toleranz- und Passungsangaben, erforderlichenfalls mit Härtezeichen.

Anfertigen von Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach Modellen. Modellaufrisse (Teilrisse) mit Schwindmaßen, Formschrägen und Kernen.

Zeichnen von Einzelteilen nach Angaben.

Anfertigen von Gruppen- und Zusammenstellungszeichnungen.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen unter Berücksichtigung der Bemäßung, Bearbeitungs-, und Behandlungsangaben.

Genormte Bauelemente von Schnitt- und Stanzwerkzeugen sowie von Spritz- und Preßwerkzeugen.

Entwerfen von Schnitt-, Stanz-, Tiefzieh- und Verbundwerkzeugen sowie von Kunststoff-, Spritz- und Preßwerkzeugen.

Ermitteln der Zuschnitte für Tiefziehwerkzeuge.

Entwerfen und Detaillieren von Metallspritzwerkzeugen.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes, die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeit

ten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Behandlung bedürfen. Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Zeichnungen und Arbeitsplänen technisch richtig anzufertigen.

Der Schüler soll durch Meßübungen mit der Funktion der in Metallberufen verwendeten Meßgeräte vertraut werden und deren Handhabung beherrschen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Je nach den Erfordernissen des Lehrberufes:

Handhabung, Behandlung, Instandhaltung und Pflege der Handwerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen und sonstigen Werkstatteinrichtungen.

Anfertigung facheinschlägiger Hand-, Maschinen-, Schnitt-, Stanz- und Ziehwerkzeuge sowie Kunststoffpreß- und Spritzformen nach Zeichnungen, Skizzen oder Muster unter Berücksichtigung aller üblichen Fertigungsverfahren der Metallverarbeitung.

Erstellung von Arbeitsplänen nach wirtschaftlichen Überlegungen.

Werkzeugschleifen.

Wärmebehandlung von Stählen und anderen Werkstoffen.

Meßübungen mit verschiedenen Längen- und Winkelmeßgeräten.

Verarbeitung von Kunststoffen.

Erprobung von Preß- und Spritzformen sowie von Schnitt- und Stanzwerkzeugen.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung soll auch durch die Erstellung von Arbeitsplänen verstärkt werden.

Der Unterricht hat neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden

Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

132. Die Anlage A/17/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Dreher) lautet:

„Anlage A/17/4

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF DREHER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾ ⁵⁾	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—280
Praktische Arbeit	280— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

¹⁾ ²⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere der Automatisierungstechniken, sowie über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich Kenntnisse über Meßtechnik und Refa haben; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte. Physikalische und chemische Grundbegriffe.

Die wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung, Wärmebehandlung, Korrosion und Oberflächenschutz.

Facheinschlägige Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung.

Meßgeräte und Meßverfahren; Toleranzen und Passungen: Anreißen.

Spanlose Formgebung.

Spanende Formgebung unter besonderer Berücksichtigung des Drehens.

Bauarten der Werkzeugmaschinen.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Messungen mit optischen und elektrischen Geräten. Grundlagenrefa.

Komplexe Aufgaben:

Auswahl der Werkstoffe nach Verwendung und der Werkzeuge für gegebene Bearbeitungsverfahren. Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtsverteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 benützen können.

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

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad.

Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde. Geradlinige und kreisförmige Bewegung. Zahnradberechnungen.

Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl, Übersetzungen, Wechselräderberechnungen.

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Arbeitszeiten bei Werkzeugmaschinen.

Teilkopfberechnungen, Kegelberechnungen, Winkelfunktionen.

Rechnen mit Passungstabellen.

Einfache Berechnungen zur Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Volums- und Masseberechnungen.

Berechnungen zur Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundkenntnisse nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen.

Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen sollen verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe, Bemaßungsarten, Schriftfeld und Stückliste, Oberflächenangaben und Passungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten bzw. Schnitte, Zeichnen fehlender Ansichten, Anfertigen von Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach Modellen.

Werkzeichnungen nach perspektivischen Darstellungen.

Zeichnen von Einzelteilen nach Angaben. Anfertigen von Gruppen- und Zusammenstellungszeichnungen.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen unter Berücksichtigung der Bemaßung, Bearbeitungs- und Behandlungsangaben.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes, die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Behandlung bedürfen.

Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Zeichnungen und Arbeitsplänen technisch richtig anzufertigen.

Der Schüler soll durch Meßübungen mit der Funktion der in Metallberufen verwendeten Meßgeräte vertraut werden und deren Handhabung beherrschen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Handhabung, Behandlung, Instandhaltung und Pflege der verwendeten Handwerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Herstellen einfacher Werkstücke mit Handwerkzeugen.

Werkzeugschleifen.

Herstellen von Werkstücken an der Drehmaschinen unter Berücksichtigung nachfolgender Arbeitsgänge: Lang- und Plandrehen, Stechen, Bohren, Innendrehen, Reiben, Kegeldrehen, Gewindegewinde schneiden, Planscheiben- und Lünettenarbeiten, Rändeln, Anschlagdrehen, Dornarbeiten, Exzenterdrehen.

Meßübungen mit verschiedenen Längen- und Winkelmeßgeräten.

Erstellen von Arbeitsplänen nach wirtschaftlichen Überlegungen.

Wärmebehandlung von Stählen.

Herstellen von Werkstücken aus Metallwerkstoffen und Kunststoffen an Werkzeugmaschinen.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem die Einsichten in die Zusammenhänge zwischen theoretischen Erkenntnissen und der praktischen Anwendung vermitteln und ihm zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Das bloße Einüben von Fertigkeiten an Übungswerkstücken hat zu unterbleiben. Jedoch soll die Einsicht in die Zusammenhänge durch die Erstellung von Arbeitsplänen verstärkt werden.

Der Unterricht hat stets neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen zu beachten.“

133. Die Anlage A/17/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Hüttenwerkschlosser) lautet:

„Anlage A/17/5“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF HÜTTENWERKSCHLOSSER**I. STUNDENTAFEL**

Gesamstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-

richt), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Einführung in die Metallbearbeitung, Hochofen- und Stahlwerkskunde, Walzwerkskunde, Werkstoffprüfung, Grundlagen der Elektrotechnik.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse über die verwendeten Rohstoffe, Erzeugnisse, chemischen und physikalischen Vorgänge, die zur Stahlerzeugung notwendig sind. Vertrautmachen mit den Hüttenwerkseinrichtungen.

Vermittlung eines Überblicks über die fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere die Automatisierungstechniken, sowie über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die Verfahren des Schmiedens und Pressens von Stahl und der Pfannenmetallurgie sowie den Aufbau und die Funktion von Meß- und Regelungseinrichtungen kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Einführung in die Metallbearbeitung:

Entwicklung der Eisen- und Stahlerzeugung.

Messen und Meßgeräte.

Die einfachen handwerklichen Arbeitsverfahren und die dazugehörigen Werkzeuge der Metallbearbeitung.

Eisen und Nichteisenmetalle, Normung.

Hochofen- und Stahlwerkskunde.

Die verschiedenen Erzarten, Erzgewinnung und Aufbereitung.

Die Hochofenanlage. Vorgänge im Hochofen.

Chemie der Reduktionsvorgänge, Reduktionsmittel.

Hochofenerzeugnisse.

Stahlerzeugung.

Walzwerkskunde:

Hilfseinrichtungen (Kühlbett, Haspel, Scheren, Sägen).

Transporteinrichtungen.

Adjustageeinrichtungen.

Bearbeitung des Walzgutes.

Unfallverhütung, Umweltschutz.

Werkstoffprüfung:

Eisenkohlenstoffdiagramm.

Metallographische Untersuchungen und Auswertungen.

Mechanische Werkstoffprüfung, Schnellanalysen.

Grundlagen der Elektrotechnik:

Spannung, Stromstärke, Widerstand.

Das magnetische und das elektrische Feld.

Gleichstrom, Wechselstrom, Dreiphasenwechselstrom

Transformator, Elektromotoren.

Schutzvorschriften.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:**Warmformgebungsverfahren:**

Schmieden und Pressen von Stahl. Pfannenmetallurgie.

Meß- und Regelungstechnik:

Mechanische, optische und elektrische Messungen. Zwei- und Mehrpunktregler, stetige Regler.

Komplexe Aufgaben:

Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichterteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Auf die Pflege der Anlagen, den Umweltschutz und auf die Unfallgefahren ist immer wieder hinzuweisen.

Besonders einzugehen ist auf die Schmelz- und Ofenführungen, das Ein- und Zurichten der Walzgerüste, die Walzfehler sowie das Bedienen der Transporteinrichtungen. Auf die Wichtigkeit der Beobachtung bei programmgesteuerten Anlagen ist aufmerksam zu machen.

Die Grundlage der Elektrotechnik sind auf die Erfordernisse des Hüttenbetriebes auszurichten.

Fachrechnen**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 benützen können.

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

Lehrstoff:

Facheinschlägige Auszüge aus dem Maß- und Eichgesetz.

Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Druck in Gasen. Gasgesetze.

Heizwert der Brennstoffe. Spezifische Wärme.

Hebelgesetz.

Auflagerdruck (Achsenbelastung bei Verladen der Erzeugnisse, Lagerdruck beim Walzen).

Parallelogramm der Kräfte zur Bestimmung der Seil- und Kettenspannungen (grafisch).

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Mechanische Arbeit. Leistung und Wirkungsgrad.

Berechnen des Blockgewichtes beim Gießen (Abbrand, Wiegefehler, Gießverlust).

Berechnen der Stablängen beim Walzen (Ausbringung).

Einsatzberechnung. Legierungszugabe, Legierungsabbrand.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Volums- und Masseberechnungen.

Gasdruck, Auflagerdruck; Festigkeitsberechnungen.

Mechanische Arbeit. Leistung und Wirkungsgrad.

Didaktische Grundsätze:

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

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

Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen.

Das Rechnen mit Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen sollen verwendet werden.

Schularbeiten; zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe; Bemaßungsarten, Schriftfeld und Stückliste, Oberflächenangaben.

Darstellung von Ansichten und Schnitten.

Technische Darstellung einfacher Werkstücke.

Ergänzung unvollständiger Ansichten und Schnitte.

Werkzeichnungen mit Maßeintragungen, Toleranz- und sonstigen Angaben.

Anfertigen von Freihandskizzen und Werkzeugen nach Modellen.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den üblichen zeichnerischen Darstellungsweisen im Beruf vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so zu vermitteln, daß der Schüler die Grundlage zur Weiterbildung erhält. Bei allen Entwürfen ist stets auf die praktische Anwendung und Ausführbarkeit Bedacht zu nehmen. Die hüttenmäßigen Einrichtungen sind zu berücksichtigen.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen:

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die

Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

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

134. Die Anlage A/17/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Universalschweißer) lautet:

„Anlage A/17/6

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN
LEHRBERUF UNIVERSALSCHWEISSER**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260
<hr/>	
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
<hr/>	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
<hr/>	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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

**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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse über die verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere die Automatisierungstechniken, sowie über die berufeinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot soll zusätzlich die Verfahren zum Schweißen und Trennen hochlegierter Werkstoffe sowie die Verfahren der Gütesicherung für Schweißnähte kennen; er soll auch komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Geräte und Maschinen.

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe.

Normvorschriften. Werkstoffprüfung.

Korrosions- und Oberflächenschutz.

Wärmebehandlung der Metalle.

Messen, Prüfen, Anreißen, Festhalten und Einspannen.

Spanlose und spanende Formgebung in Verbindung mit Schweißen.

Lösbare und unlösbare Verbindungen mit Schwerpunkt Schweißen.

Gasschmelz- und Elektroschweißen, Sonderschweißverfahren, Brennschneiden. Kunststoffschweißen. Kleben.

Schweißen im Stahl-, Behälter- und Kesselbau.

Schweißspannungen; Schweißplan; Prüfen der Schweißnaht.

Kraftübertragungselemente.

Automatisierungstechniken.

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Hochlegierte Werkstoffe:

Zusatzwerkstoffe (Kohlenstoff-Äquivalent, Schaeffler-Diagramm), Arbeitsvorgänge (Vorwärmen, Abkühlen; Schweißfolge). Thermisches Trennen. Schweißmetallurgie.

Gütesicherung für Schweißnähte:

Vorschriften und Normen; Güteklassen, Auswirkung auf die Schweiß- und Überwachungsbefugnis.

Komplexe Aufgaben:

Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

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 Rechenggeräte, Zahlentafeln und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

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

Lehrstoff:

Berufsbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Druck in Gasen. Gasgesetze.

Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad.

Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Schweißzeitberechnungen.

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Längen- und Flächenausdehnung durch Wärme- einwirkung.

Verhalten gasförmiger Körper.

Gasverbrauch beim Gasschmelzschweißen.

Grundlagen der Elektrotechnik.

Elektroden- und Stromverbrauch beim Elektroschweißen.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Volums- und Masseberechnungen.

Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde.

Festigkeitsberechnungen.

Didaktische Grundsätze:

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

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen.

Das Rechnen mit Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen sollen verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Pläne und Zeichnungen zu lesen, um danach wirtschaftlich arbeiten und die damit

verbundenen Berechnungen durchführen zu können.

Lehrstoff:

Die normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Bemaßung, Maßstäbe, Oberflächenangaben, Schriftfeld und Stückliste.

Darstellung von Gewinden.

Schraub-, Niet- und Schweißverbindungen einschließlich der Sinnbilder.

Einfache Abwicklungen, Verschneidungen und Durchdringungen. Freihandskizzen und Zeichnungen nach einfachen Modellen.

Werkzeichnungen nach parallelperspektivischen Darstellungen.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten.

Textaufgaben.

Schweißkonstruktionen mit Schweißplan.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den üblichen zeichnerischen Darstellungsweisen im Beruf vertraut zu machen. Der Lehrstoff ist so zu vermitteln, daß der Schüler die Grundlage zur Weiterbildung erwirbt. Bei allen Entwürfen ist stets auf die praktische Anwendung und Ausführbarkeit Bedacht zu nehmen.

Dem Schüler ist durch das Zeichnen und das Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Schweißkonstruktionen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Behandlung bedürfen. Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Zeichnungen und Arbeitsplänen technisch richtig anzufertigen. Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung der verwendeten Werkzeuge, Maschinen und Werkstatteinrichtungen.

Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung: Messen, Anreißen, Sägen, Meißeln, Feilen, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden, Hämmern, Richten, Biegen, Nieten; einfache Blecharbeiten; einfache Dreharbeiten. Entsorgung.

Schmieden einfacher Werkzeuge und Werkstücke.

Gasschmelz-, Elektro- und Schutzgasschweißen. Brennschneiden.

Flammrichten, Schweißen von Stahl und Nichteisenmetallen; einfache Kunststoffschweißarbeiten. Kleben.

Schweißarbeiten nach Zielangaben oder eigenen Entwürfen des Schülers.

Nachbehandlung und Prüfung der Schweißnähte. Fugenhobeln.

Herstellen von Schweißschablonen und Schweißlehren.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung soll auch durch Erstellen von Arbeits- und Schweißplänen verstärkt werden.

Der Unterricht hat stets neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

135. Die Anlage A/17/7 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bergwerksschlosser — Maschinenhauer) lautet:

„Anlage A/17/7“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF BERGWERKSSCHLOSSER — MASCHINENHÄUER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten

Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 160—1 120
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 440
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Metallbearbeitung, Bergbaukunde.

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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Maschinen, Vorrichtungen, Einrichtungen und Geräten, Gewinnungs- und Fördermaschinen sowie der bei der Ausübung des Berufes notwendigen und üblichen Arbeitsverfahren, insbesondere der Automatisierungstechniken, sowohl im Werkstätten- als auch im Bergbaubetrieb, einschließlich der zum Verständnis notwendigen naturwissenschaftlichen Grundlagen unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Momente.

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Berufe verwendeten Roh-, Werk- und Hilfsstoffe hinsichtlich Herkommen, Eigenschaften, Verwendung, Handelsbezeichnung und Normen.

Vermittlung des notwendigen Sicherheitsdenkens und der in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes, insbesondere auch der in Betracht kommenden einschlägigen Bergpolizeivorschriften.

Lehrstoff:

Metallbearbeitung:

Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung der wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe; Normvorschriften; Werkstoffprüfung; Korrosion- und Oberflächenschutz; Messen, Prüfen, Anreißen, Festhalten und Einspannen.

Spanlose und spanende Formgebung.

Lösbare und unlösbare Verbindungen.

Wärmebehandlung der Metalle.

Kraftübertragungselemente.

Rohrleitungen, Armaturen.

Elektrische, pneumatische und hydraulische Grundbegriffe.

Aufstellen von Maschinen und Apparaten.

Passungen.

Aufbau der elektrischen Leitungen und Kabeln im Bergbau, Schutzmaßnahmen.

Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsvorschriften.

Bergbaukunde:

Die für den Lehrberuf bedeutsamen physikalischen und chemischen Grundlagen.

Allgemeine Eigenschaften der wichtigsten und für den österreichischen Bergbau bedeutsamen Mineralien und Gesteine.

Grundlagen der Gebirgslehre und der Lagerstättenlehre: Streichen und Fallen, Gebirgsstörungen, Kräfte im Erdinneren, Einwirkung der Atmosphäre, Zusammensetzung der Erdkrinde, geologische Zeitalter und Formationen, Arten der Lagerstätten, Kohlenflöze, Erzlagerstätten.

Schürfen und Bohrarbeiten: Gewöhnliches Schürfen, Untersuchungsmethoden, Tiefbohrarten.

Gewinnungsarbeiten.

Grundkenntnisse der Energieversorgung im Bergbau.

Sprengarbeit: Sprengstoffe, Zündmittel, Geräte und Hilfsmittel für die Schießarbeit, Anwendung verschiedener Sprengmethoden, Laden und Besetzen, Kontrollmessungen bei der Schießarbeit, Zünden mit elektrischen Zündern und mit Zündschnur, Beseitigung von Versagern und Vernichtung von Sprengstoffen und Zündmitteln.

Grundkenntnisse über Gebirgsdruck und seine Beherrschung: Spannungen tektonischer Art durch Herstellung von Hohlräumen, tektonische Störungen, Klüfte (gespanntes Wasser, gespanntes Gas).

Grubenbau, Tagbau: Ausrichtung, Vorrichtung und Abbau, grundlegende Abbauverfahren.

Grubenausbau: Aufgaben des Grubenausbau- und Ausbaurarbeiten, Ausbau in Strecken, Schächten und Abbauen.

Schachtabteufen: grundlegende Verfahren. Grubenbewetterung.

Förderung (händisch und maschinell). Sicherheits- und Signalvorrichtung.

Aufbereitung: Grundzüge der Aufbereitungsverfahren in österreichischen Bergbaubetrieben.

Wasserhaltung: Wasser-Hebevorrichtungen, Kolben- und Kreiselpumpen.

Verhütung von Wasser- und Wetterdurchbrüchen.

Fahrung im Bergbau.

Halden und Schlammteiche.

Nachrichtenübermittlung im Grubenbetrieb.

Rohr- und Schlauchleitungen in Bergbaubetrieben.

Bergmännisches Geleucht.

Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit.

Berufskrankheiten (Staubbekämpfung, Gehörschutz, Strahlenschutz, Schutzkleidungen).

Unfallverhütung.

Gruben-Rettungswesen:

Grubenbrände, Entstehung, deren Bekämpfung und Verhütung. Atmungs- und Rettungsgeräte, die Rettungswehr.

Das Berggesetz, die Bergbehörde und ihre Aufgaben.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

Im Zusammenwirken mit der Ausbildung im Lehrbetrieb hat der Unterricht stets auf neuzeitliche Arbeitsmethoden, Behelfe und Maschinen Rücksicht zu nehmen und sich den Erfordernissen des Berufes anzupassen. Es ist besonderes Gewicht auf die fachgemäße Verwendung und Entsorgung der Roh-, Werk- und Hilfsstoffe sowie den richtigen Einsatz von Werkzeugen, Maschinen und Geräten unter Anwendung wirtschaftlicher Arbeitsverfahren zu legen.

Der Lehrstoff ist so aufzubauen, daß der Schüler die Grundbegriffe der Metallbearbeitung und Bergbaukunde so weit erlernt, daß ihm die Möglichkeit zur selbständigen fachlichen Weiterbildung gegeben wird.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die bergpolizeilichen, die feuerpolizeilichen, sicherheitstechnischen und arbeitshygienischen Bestimmungen sowie auf die Unfallverhütung und Erste-Hilfe-Leistung bei Berufsunfällen hinzuweisen.

Fachrechnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Die im Beruf regelmäßig vorkommenden fachlichen Berechnungen unter Anwendung der vier Grundrechnungsarten mit ganzen Zahlen und Dezimalzahlen sowie des Bruchrechnens.

Rechnen mit berufseinschlägigen physikalischen Begriffen: PS, kW, Ampere, Volt, Watt, atü, Temperaturen.

Einfache bergmännische Berechnungen: Abbau-, Strecken- und Aufbruchkubaturen. Wasserhaltungsberechnungen. Vieleck- und Kreisringmauerquerschnitt. Holzaufwand an Grubenausbaubeispielen. Gedinge und Leistungsberechnungen. Sprengmittelberechnungen.

Spezielle betriebswirtschaftliche Berechnungen im Bergbau: Preßluftverbrauch, Wasserverbrauch, Stromverbrauch, Kraftstoffverbrauch, Bewitterung der Grube.

Didaktische Grundsätze:

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

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

Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen ist mit Hilfe von Tabellen und Rechengeräten zu üben.

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

Fachzeichnen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen, Werkzeichnungen und bergtechnische Pläne normgerecht auszuführen, Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach arbeitstechnische Überlegungen und die damit verbundenen Berechnungen anstellen zu können. Schulung des räumlichen Vorstellungsvermögens.

Lehrstoff:

Maschinentechnisches Zeichnen:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe. Oberflächenangaben, Schriftfeld und Stückliste, Beschriftung.

Darstellung von Gewinden, Schraub-, Niet- und Schweißverbindungen einschließlich der Sinnbilder.

Einfache Abwicklungen, Verschneidungen; Durchdringungen.

Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach einfachen Modellen.

Werkzeichnungen nach parallelperspektivischen Darstellungen.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten.

Textaufgaben.

Passungen, Zeichnungslesen.

Erfassen und Bezeichnen der wichtigsten geometrischen Grundgebilde und der darauf beruhenden Grundkonstruktionen.

Bergmännisches Zeichnen, insbesondere das Lesen von Zeichnungen und Schemata:

Karten, Pläne, Profile und einfache Lagerstättenraumbilder.

Grubenrisse in Grund- und Aufriß.

Schächte und Rolllöcher.

Streckenausbau, Förderung.

Abbau, Wasserhaltung, Wetterführung.

Diagramme: Leistungsdiagramme, Förderdiagramme, Arbeitsstudiendiagramme, Zeit- und Belegungspläne, Zykluspläne.

Maßstäbliches Zeichnen von Lage- und Unfallskizzen in Grundrißform.

Didaktische Grundsätze:

Der Schüler ist mit den Grundbegriffen des Fachzeichnens der Maschinen- und Bergtechnik so vertraut zu machen, daß ihm die Möglichkeit zur selbständigen zeichnerischen Weiterbildung auf fachtechnischem Gebiet gegeben wird. Durch das Zeichnen und Lesen von Zeichnungen und Plänen soll ihm das Verständnis für die Konstruktion oder Anlage vermittelt werden. Die Zeichenthemen haben praxisbezogen zu sein. Der Inhalt der Zeichnungen ist zu erörtern.“

136. Die Anlage A/17/8 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Schiffbauer) lautet:

„Anlage A/17/8

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF SCHIFFBAUER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
80—280	
Praktische Arbeit	280— 80
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 260

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾

- ^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

II. 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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Berufe verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertrautmachen mit dem Einsatz und der Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung der allgemeinen Grundbegriffe des Schiffbaues.

Vermittlung der fachtheoretischen Einsicht in die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere die Automatisierungstechniken, sowie eines Überblicks über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

Lehrstoff:

Chemische Grundlagen:

Aufbau der Stoffe. Die wichtigsten Grundstoffe und ihre Verbindungen. Säuren, Basen, Salze. Chemische Vorgänge.

Physikalische Grundlagen:

Masse und Gewicht, Kräfte, Kohäsion, Festigkeit, Adhäsion. Druck. Wärme. Aggregatzustände. Archimedisches Prinzip, Auftrieb.

Die wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung. Wärmehandlung der Metalle.

Korrosion und Oberflächenschutz.

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte.

Spanende und spanlose Formgebung.

Meßwerkzeuge und Meßverfahren.

Lösbare und unlösbare Verbindungen, Schweißverfahren.

Maschinenelemente. Elemente des Rohrstranges.

Grundlagen der Elektrotechnik.

Grundkenntnisse der allgemeinen Grundbegriffe des Schiffbaues.

Anordnung und Ausbildung der Hauptbauteile eines Schiffes: Form des Schiffkörpers, Spantsysteme, Außenhaut und Innenboden, Decks, Schotte, Steven und Wellenböcke.

Antriebsarten und Antriebsmaschinen.

Einrichtungen für den Schiffbetrieb.

Bau, Instandhaltung und Docken.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, pneumatische, hydraulische, elektrische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei der Vermittlung der allgemeinen Grundbegriffe des Schiffbaues soll der Schüler einen Überblick über das Zusammenwirken der einzelnen Funktionsgruppen des Schiffes erhalten.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Gewinnen sicherer Fertigkeiten in jenen Rechnungen, deren Kenntnis zur Ausübung des Berufes erforderlich ist oder das Verständnis für Funktionsvorgänge unterstützt. Anleitung, die im Beruf notwendigen Berechnungen selbständig und sachgemäß auszuführen.

Lehrstoff:

Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Gewicht und Auftrieb, Bestimmung des Displacements (Wasserverdrängung).

Ermittlung des Gewichts- und Flächenschwerpunktes.

Statische und dynamische Stabilität.

Rechnungen über die Bewegung.

Schiffwiderstand.

Rechnungen über das Steuern.

Festigkeitsberechnungen.

Rechnungen für das Arbeiten auf Werkzeugmaschinen.

Rechnungen für das Schweißen.

Einfache Rechnungen aus Elektrotechnik.

Didaktische Grundsätze:

Die Rechenbeispiele sind den Sachgebieten des fachtheoretischen Unterrichtes zu entnehmen und

den Erfordernissen einer zeitgemäßen Ausbildung anzupassen.

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundbegriffe nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen. Das Rechnen mit Hilfe von Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen können verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen.

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

Darstellung von Maschinenelementen und Verbindungstechniken einschließlich der Sinnbilder.

Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach einfachen Modellen.

Werkzeichnungen nach parallelperspektivischen Darstellungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten.

Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen.

Bestimmung der Hauptabmessungen eines Schiffes. Geometrische Darstellung des Schiffkörpers, Entwurf des Liniendrisses.

Formen des Vorstevens. Heck- und Hinterstevensformen, Spantformen. Allgemeine Form der Wasserlinie. Form des Vor-, Mittelschiffs und Hecks. Abwicklungen von Bauteilen.

Schiffbauliche Zeichnungen und Beschreibungen.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes, die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vertiefung und Ergänzung der im Betrieb erworbenen Fertigkeiten und Vermittlung des Verständnisses für ihre fachgerechte Anwendung.

Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen, Meßgeräten und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Werkzeichnungen und Arbeitsplänen technisch richtig anzufertigen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Handhabung, Behandlung, Instandhaltung und Pflege der Handwerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen und sonstiger Werkstatteinrichtung. Herstellung einfacher Werkstücke unter Anwendung der Grundfertigkeiten Messen, Anreißen, Körnen, Feilen, Meißeln, Bohren, Senken, Reiben, Lochen, Sägen.

Meßübungen mit verschiedenen Längen- und Winkelmessgeräten.

Gewindeschneiden mit Handwerkzeugen.

Einfache Schmiedearbeiten.

Herstellen von Nietverbindungen. Verstemmen.

Gasschmelzschweißen, Brennschneiden, Hartlöten.

Elektroschweißen, Sonderschweißverfahren. Herstellen von Rohrleitungen. Einfache Arbeiten auf Werkzeugmaschinen.

Schifflinien nach Aufmaßen ausstraken und Spanrisse in natürlicher Größe anfertigen.

Bauteile abwickeln.

Modell, Schablonen und Maßlatten für Bauteile aus Holz und Stahl anfertigen.

Zulegen, Anreißen und Beschriften von Schiffbauteilen.

Zusammenbauen der Teile für das Vernieten oder Verschweißen.

Richten und Auswiegen mit Wasserwaage, Schlauchwaage und Lot, Schmiegen, Zuschneiden.

Didaktische Grundsätze:

Die Praktische Arbeit soll dem Schüler vor allem zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Ausgehend von einfachen Arbeitstechniken ist zu Fachlehrgängen fortzuschreiten, die auf ein bestimmtes Arbeitsgebiet ausgerichtet sind. Bloße Übungsarten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden. Die Einsicht in die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung soll auch durch die Erstellung von Arbeitsplänen verstärkt werden.

Der Unterricht hat neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben. Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen zu beachten.“

137. Die Anlage A/17/9 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Werkzeugmaschineur) lautet:

„Anlage A/17/9

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF WERKZEUGMASCHINEUR

I. STUDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 540, in der zweiten

Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	980—940
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	80—280
Praktische Arbeit	280—80

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 260

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

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**Berufsbezogene Fremdsprache**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung sicherer Kenntnisse der im Beruf verwendeten Werkstoffe hinsichtlich Eigenschaften, Handelsbezeichnungen, Normen und wirtschaftlicher Verarbeitung.

Vertrautmachen mit Einsatz und Wirkungsweise von Werkzeugen, Geräten und Maschinen.

Vermittlung eines Überblicks über die zeitgemäßen fachlichen Arbeiten und Arbeitsverfahren, insbesondere der Automatisierungstechniken, sowie über die berufseinschlägige Sicherheitstechnik und den Umweltschutz.

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

Lehrstoff:

Einsatz und Wirkungsweise der Werkzeuge, Maschinen und Geräte. Physikalische und chemische Grundbegriffe.

Die wichtigsten Werk- und Hilfsstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung und Entsorgung, Werkstoffnormung, Werkstoffprüfung, Wärmebehandlung, Korrosion und Oberflächenschutz.

Lösbare und unlösbare Verbindungen, Meßgeräte und Meßverfahren, Toleranzen und Passungen. Anreißen.

Spanlose Formgebung.

Spanende Formgebung mit besonderer Berücksichtigung der Arbeitstechniken der Werkzeugmaschinen.

Gesetzliche Verwendungsvorschriften für künstliche Schleifkörper.

Bauarten der Werkzeugmaschinen.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische und elektronische Steuer- und Regeltechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Automatisierungstechniken.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichtserteilung ist die Querverbindung zu den anderen Unterrichtsgegenständen des

Fachunterrichtes herzustellen. Es ist mehr Gewicht auf das Erkennen, die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Kenntnis der Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, auf die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie auf die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen.

Fachrechnen**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 benützen können.

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

Lehrstoff:

Berufsbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen.

Kraft, Arbeit, Leistung, Reibung, Wirkungsgrad.

Berechnungen aus dem Bereich der Maschinenkunde.

Geradlinige und kreisförmige Bewegung.

Zahnradberechnungen.

Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl, Übersetzungen, Wechselräderberechnungen.

Einfache Festigkeitsberechnungen.

Arbeitszeiten bei Werkzeugmaschinen.

Teilkopfberechnungen, Kegelberechnungen, Winkelfunktionen.

Rechnen mit Passungstabellen.

Einfache Berechnungen aus Elektrotechnik, Hydraulik, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Volums- und Masseberechnungen.

Berechnungen aus Hydraulik, Elektrotechnik, Regel- und Steuertechnik sowie NC-Technik.

Didaktische Grundsätze:

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

Abstrakte mathematische Übungen sind unbedingt zu vermeiden.

Bei etwa auftretenden Mängeln in den Grundkenntnissen des Rechnens sind diese Grundkenntnisse nur an berufsbezogenen Beispielen zu üben. Auf das Verstehen des Rechenganges ist besonderer Wert zu legen.

Das Rechnen mit Tabellen ist zu üben, weitere Rechenhilfen sollen verwendet werden.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Vermittlung der Fähigkeit, einfache Skizzen und Werkzeichnungen technisch richtig und sauber auszuführen sowie Zeichnungen und Pläne zu lesen, um danach wirtschaftlich zu arbeiten.

Lehrstoff:

Normgerechte Ausführung von technischen Zeichnungen: Arten der Darstellung, Anordnung der Ansichten, Schnitte, Maße und Maßstäbe, Bemaßungsarten, Schriftfeld und Stückliste, Oberflächenangaben und Passungen.

Ergänzung unvollständiger und fehlender Ansichten bzw. Schnitte. Zeichnen fehlender Ansichten.

Anfertigen von Freihandskizzen und Werkzeichnungen nach Modellen.

Werkzeichnungen nach parallelperspektivischen Darstellungen.

Zeichnen von Einzelteilen nach Angaben.

Anfertigen von Gruppen- und Zusammenstellungszeichnungen. Herauszeichnen von Teilen aus Zusammenstellungszeichnungen unter Berücksichtigung der Bemaßung, Bearbeitungs- und Behandlungsangaben.

Didaktische Grundsätze:

Dem Schüler ist durch Zeichnen und Lesen von Werkzeichnungen das Verständnis für die wichtigsten Konstruktionen des Berufes, die Normung sowie für die Zeichengeräte und deren Handhabung zu vermitteln.

Die Zeichenbeispiele sind berufsbezogen auszuwählen.

Laboratoriumsübungen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die notwendigen theoretischen Grundlagen der pneumatischen und/oder hydraulischen Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik beherrschen und auf Anlagen praxisbezogene Aufgaben lösen können.

Er soll durch Übungen in der Werkstoffprüfung die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und -anwendung erkennen.

Er soll beim Ausführen der Aufgaben und beim Auswerten der Versuche und Übungen die Vorgänge in der Regel- und Steuertechnik, Elektrotechnik sowie NC-Technik besser verstehen und die Richtigkeit der erarbeiteten Schaltpläne und NC-Teile-Programme überprüfen können.

Der Schüler soll über Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung und Erste Hilfe im Labor Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Übungen zu pneumatischen und/oder hydraulischen Steuerungen:

Ausführung von einfachen Schaltungen nach Schaltplänen. Funktionsprüfung, Störungssuche, Fehlerbehebung.

Übungen zu den Grundlagen der Elektrotechnik:

Stromkreis und Ohmsches Gesetz. Messen elektrischer Größen. Ausführung einfacher Schaltungen nach Schaltplänen, Störungssuche und Fehlerbehebung.

Übungen zu NC-Steuerungen an Werkzeugmaschinen:

Programmerstellung. Programmeingabe. Fertigung an der NC-Maschine.

Meßübungen:

Anfertigen von Meßprotokollen. Druckmessungen. Temperaturmessungen. Massebestimmungen. Messen von Oberflächenqualitäten.

Übungen zur mechanischen und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.

Didaktische Grundsätze:

Ziel der Laboratoriumsübungen ist die Ergänzung der Fachtheorie im Hinblick auf das Verständnis der abstrakten Sachgebiete.

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 Kenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Abstimmung zu den Pflichtgegenständen des Fachunterrichtes ist wegen der Querverbindungen herzustellen. Insbesondere sind die Übungen im Laboratorium auf die Schaltpläne der Regel- und Steuertechnik und Elektrotechnik als auch auf die Teile-Programme der NC-Technik sowie der Werkstoffeigenschaften abzustimmen.

Die Bereiche der Elektrotechnik und NC-Technik sind im Hinblick darauf zu unterrichten, daß der Schüler einen Metallberuf erlernt.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen betroffenen Themenbereichen zu vermitteln.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

Im Zusammenwirken mit der betrieblichen Ausbildung Vermittlung der wesentlichen Fertigkeiten des Berufes, vor allem jener, die einer besonderen unterrichtlichen Behandlung bedürfen. Vertrautmachen mit Werkstoffen, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen und sonstigen Werkstatteinrichtungen. Anleitung, Werkstücke nach Zeichnungen und Arbeitsplänen technisch richtig anzufertigen.

Der Schüler soll durch Meßübungen mit der Funktion der in Metallberufen verwendeten Meßgeräte vertraut werden und deren Handhabung beherrschen.

Erziehung zu sorgfältiger und fachgerechter Arbeit sowie zu wirtschaftlicher Arbeitsweise unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.

Lehrstoff:

Handhabung, Behandlung, Instandhaltung und Pflege der verwendeten Handwerkzeuge, Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen und sonstigen Werkstatteinrichtungen.

Herstellen einfacher Werkstücke mit Handwerkzeugen.

Fügetechniken.

Wärmebehandlung von Stählen.

Werkzeugschleifen.

Teilkopfarbeiten.

Herstellen von Werkstücken aus Metallwerkstoffen und Kunststoffen auf spanenden Werkzeugmaschinen.

Meßübungen mit verschiedenen Längen- und Winkelmeßgeräten.

Erstellen von Arbeitsplänen nach wirtschaftlichen Überlegungen.

Didaktische Grundsätze:

Die „Praktische Arbeit“ soll dem Schüler vor allem die Einsichten in die Zusammenhänge zwischen der theoretischen Erkenntnis und der praktischen Anwendung vermitteln und ihm zum Lernen jener Fertigkeiten und Techniken Gelegenheit geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Das bloße Einüben von Fertigkeiten an Übungsstücken hat zu unterbleiben. Jedoch soll die Einsicht in die Zusammenhänge durch die Erstellung von Arbeitsplänen verstärkt werden.

Der Unterricht hat stets neuzeitliche Arbeitsmethoden, Maschinen und Werkzeuge zu berücksichtigen. Sicherheit, Genauigkeit und Sauberkeit der Arbeit sowie wirtschaftliche Arbeitsweise sind anzustreben.

Bei jeder Arbeit sind die geltenden Sicherheitsvorschriften, die sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und des Umweltschutzes sowie die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen zu beachten.“

138. Die Anlage A/17/10 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Skierzeuger) lautet:

„Anlage A/17/10“

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF SKIERZEUGER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung ³⁾	1	—	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr ³⁾	1	1	—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	1	1	1

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	1	1	1
Fachkunde ⁴⁾	3	2	2
Fachrechnen ⁴⁾	1	1	1
Fachzeichnen	2	2	1,5
Praktische Arbeit	3,5	1	1,5
Gesamtwochenstundenzahl (ohne Religionsunterricht) ...	13,5	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse		
	1.	2.	3.
Religion ¹⁾		2)	
Politische Bildung	32	24	24
Betriebswirtschaftlicher Unterricht			
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	40	40	—
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ⁴⁾	40	40	40
Fachunterricht			
Berufsbezogene Fremdsprache ⁵⁾	40	40	40
Fachkunde ⁴⁾	140	60	80
Fachrechnen ⁴⁾	48	40	40
Fachzeichnen	92	52	72
Praktische Arbeit	108	64	64
Gesamtwochenstundenzahl (ohne Religionsunterricht) ...	540	360	360

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁵⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen⁵⁾Förderunterricht⁵⁾

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Die Aufteilung der Wochenstunden auf die drei Klassen kann in Politischer Bildung auch mit 0,5 — 0,5 — 1 und in Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr mit 1,5 — 0,5 — 0 erfolgen, wobei die Gesamtwochenstundenzahl nicht geändert wird.

4) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

5) 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

Berufsbezogene Fremdsprache

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

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 facheseinschlägige Kenntnisse über den Ski und den Skibau haben, über die Automatisierungstechniken Bescheid wissen sowie mit den berufeseinschlägigen Sicherheitsvorschriften und dem Umweltschutz vertraut sein.

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

Lehrstoff:

1. Klasse:

Berufeseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge und Maschinen:

Einsatz und Wirkungsweise vornehmlich der Werkzeuge.

Werk- und Hilfsstoffe:

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

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanlose und spanende Formgebung vornehmlich mit Handwerkzeugen.

Gewindearten und -herstellung, Korrosion und Oberflächenschutz. Wärmebehandlung.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Eigenschaften, Verwendung und Normung der Werkstoffe.

2. Klasse:

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. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werkzeuge, Maschinen und Vorrichtungen:

Einsatz und Wirkungsweise bei schwierigen Arbeitstechniken der Skisherstellung.

Heiz- und Kühlsysteme, Maschinenstörung 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.

Automatisierungstechniken:

Mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische und elektronische Regel- und Steuertechnik. NC-Technik.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Automatisierungstechniken.

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 und der Umweltschutz 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 Rechengeräte 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. Klasse:**

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

Prozentrechnungen.

Materialverschnitt.

Größt- und Kleinstmaßberechnungen bei Passungen.

Ergänzende Fertigkeiten:

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

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Volums-, Masse- und Gewichtsberechnungen.

2. Klasse:
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. Klasse:

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 Klasse.

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

Skisherstellung vorbereiten und Werkstoff- und Materiallisten anfertigen können.

Lehrstoff:

1. Klasse:

Grundlagen des technischen Zeichnens:

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

2. Klasse:

Freihandskizzen und Werkzeichnungen:

Darstellung einfacher Skibauteile; parallelperspektivische Darstellungen.

Verschneidungen und Abwicklungen.

Darstellung von Maschinenelementen und Verbindungstechniken einschließlich der Sinnbilder.

3. Klasse:

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 und auf die Praktische Arbeit zu achten.

Praktische Arbeit

Bildungs- und Lehraufgabe:

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

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Werkzeuge und Werkstätteneinrichtungen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanlose und spanende Formgebung hauptsächlich mit Handwerkzeugen. Herstellung von Skibauvorrichtungen und Skibauteilen. Gewindeschneiden. Nieten. Wärmebehandlung.

2. Klasse:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung

Maschinen:

Handhabung, Pflege und Instandhaltung vornehmlich der Werkzeugmaschinen.

Arbeitstechniken und -verfahren:

Spanende Formgebung mit Werkzeugmaschinen. Lösbare und unlösbare Verbindungen (Schweißen, Löten, Kleben). Herstellen von Skibauteilen. Verarbeiten von Kunststoffen.

3. Klasse:

Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütung.

Maschinen:

Einrichten, Funktionsüberwachung und Instandsetzen.

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 Berufspraxis.

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

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

Bloße Übungsarten an Einheitswerkstücken sind zu vermeiden.

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

139. Die Bezeichnung der Anlage A/18/1 hat zu lauten:

**„RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE
LEHRBERUFE SCHMIED,
FAHRZEUGFERTIGER, MESSERSCHMIED“**

140. In der Anlage A/18/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Schmied, Fahrzeugfertiger, Messerschmied) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾

Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

141. In der Anlage A/19/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Physiklaborant) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 380
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Physik, Meßtechnik, Werkstoffkunde, Werkstoffprüfung.“

142. In der Anlage A/19/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Werkstoffprüfer) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunter-

richt), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

143. In der Anlage A/19/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Universalhärter) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

144. Die Anlage A/19/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Technischer Zeichner) lautet:

„Anlage A/19/4

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF TECHNISCHER ZEICHNER

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 500 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		²⁾		
Politische Bildung	0,5	0,5	1	—
Betriebswirtschaftlicher Unterricht				
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			3	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾			3	

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	1	1	1	—
Fachkunde ^{3) 5)}	2,5	3	1	3
Fachrechnen ³⁾	1,5	1	1	1
Fachzeichnen	3,5	3	2	3
Laboratoriumsübungen	1	1,5	1	2
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	12	12	9	9

b) lehrgangsmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse			
	1.	2.	3.	4.
Religion ¹⁾		²⁾		
Politische Bildung	24	24	24	8
Betriebswirtschaftlicher Unterricht				
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr			120	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾			120	
Fachunterricht				
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	40	40	40	—
Fachkunde ^{3) 5)}	112	104	52	36
Fachrechnen ³⁾	48	40	40	20
Fachzeichnen	136	120	84	60
Laboratoriumsübungen	40	72	40	56
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	480	480	360	180

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen
Leibesübungen ⁴⁾
Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.

**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**Berufsbezogene Fremdsprache**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

Fachkunde**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Herstellung, Verarbeitung, Normung und Verwendung der gebräuchlichsten Werkstoffe kennen.

Er soll Arbeitsvorgänge und technische Zusammenhänge aus dem Maschinenbau, der Haustechnik, der Elektrotechnik und der Steuer- und Regeltechnik kennen.

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

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Chemische Grundbegriffe.

Physikalische Grundbegriffe.

Eisen und Stahl.

Prüfen.

Nichteisenmetalle und Legierungen.

Sinterwerkstoffe, Schneidstoffe.

Spanabhebung:

Handbearbeitung, einfache Maschinen.

Spanlose Formgebung:

Schmieden, Gießen.

Stahlwarmbehandlung.

Maschinenelemente.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Maschinenelemente.

2. Klasse:

Toleranzen, Passungen.

Werkstoffprüfung.

Spanabhebung:

Werkzeugmaschinen.

Umformtechniken.

Antriebstechnik.

Grundlagen der E-Technik und Elektronik.

Haustechnik:

Sanitär- und Gasinstallationen.

Steuertechnik:

NC, CAD/CAM.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Steuertechnik.

3. Klasse:

Kunststoffe.

Verbindungstechniken.

Thermisches Trennen.

Steuer- und Regeltechnik:

Pneumatik, Hydraulik.

Haustechnik:

Heizungs- und Lüftungstechnik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Haustechnik.

Steuer- und Regeltechnik.

4. Klasse:

Elektrische Maschinen.

Steuer- und Regeltechnik:

Elektropneumatik, Elektronik.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Steuer- und Regeltechnik.

Didaktische Grundsätze:

In der Unterrichterteilung sind Querverbindungen zu anderen Unterrichtsgegenständen des Fachunterrichtes herzustellen.

Es ist mehr Gewicht auf die fachgerechte Verwendung und die Bearbeitung der Werkstoffe als auf die Gewinnung und Erzeugung zu legen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Sicherheitsvorschriften, die notwendigen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen hinzuweisen und auf den Umweltschutz bedacht zu nehmen.

Fachrechnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

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

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

Lehrstoff:**1. Klasse:**

Längen-, Winkel-, Flächen- und Volumsberechnungen, Prozentrechnung.

Masse- und Gewichtsberechnungen.

Winkelfunktionen.

Grundgesetze der Elektrotechnik.

Bewegungslehre.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Masse- und Gewichtsberechnungen.

Winkelfunktionen.

2. Klasse:**Geometrie:**

Koordinatensysteme, Konturbeschreibungen.

Berechnungen aus der Mechanik:

Einfache Maschinen.

Getriebe.

Festigkeit (Zug, Druck).

Berechnungen aus der E-Technik.

Berechnungen aus der Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Berechnungen aus der Mechanik.

Berechnungen aus der E-Technik.

Berechnungen aus der Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

3. Klasse:

Energie, Arbeit, Leistung.

Wirkungsgrad.

Berechnungen aus der Mechanik:

Festigkeit (Biegung, Schubspannungen).

Berechnungen aus Pneumatik und Hydraulik.

Wärmetechnische Berechnungen.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Berechnungen aus der Mechanik.

Wärmetechnische Berechnungen.

4. Klasse:

Umfassende, auf Zeichenprogramme bezogene Berechnungen:

Dimensionierung, Materialbedarf.

Lehrstoff der Vertiefung:**Komplexe Aufgaben:**

Umfassende, auf Zeichenprogramme bezogene Berechnungen:

Didaktische Grundsätze:

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

Das überschlagsmäßige Rechnen ist im Unterricht zu berücksichtigen.

Schularbeiten: zwei in jeder Klasse.

Fachzeichnen**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Skizzen und technische Zeichnungen normgerecht, technisch richtig und sauber, auch unter Verwendung von computerunterstützten Systemen anfertigen können.

Er soll die dazu erforderlichen Berechnungen durchführen und technische Unterlagen richtig einsetzen können.

1. Klasse:

Handhabung der Zeichengeräte und -maschinen.
 Blattgrößen, Normschrift, Linien.
 Arten der Darstellung, Ergänzungsaufgaben.
 Bemaßung.
 Maßstäbe.
 Schnittdarstellungen.
 Oberflächenzeichnen.
 Schriftfeld und Stückliste.
 Freihandskizzen und Modellaufnahmen.
 Maschinenelemente.
 Technische Kurven.

CAD:

Hardware.
 Software.
 Dateien.
 Bedienung.
 Befehle.

2. Klasse:

Abwicklungen.
 Durchdringungen und Verschneidungen.
 Maß-, Form- und Lagetoleranzen.
 Maschinenelemente und -teile.
 Schalt- und Stromlaufpläne.
 Pneumatische und hydraulische Schaltpläne.
 Installationspläne für Sanitär- und Gasinstallation.

CAD:

Einzelteilzeichnungen.

3. Klasse:

Schweißteile.
 Einzelteile aus Zusammenstellungszeichnungen.
 Zusammenstellungszeichnungen.
 Installationspläne für Heizungs- und Lüftungsanlagen.
 Elektroinstallationspläne.

CAD:

Einzelteil- und Zusammenstellungszeichnungen.

4. Klasse:

Komplexe Zeichenprogramme.

CAD/CAM:

Komplexe Zeichenprogramme.

Didaktische Grundsätze:

Die Zeichnungen sind so zu wählen, daß die Gebiete des Maschinenbaues sowie der Elektro- und Haustechnik berücksichtigt werden.

Laboratoriumsübungen

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die verschiedenen Bearbeitungsvorgänge kennen.

Er soll durch Ausführen und Auswerten von Versuchen und Übungen Vorgänge aus Maschinenbau, Elektro- und Haustechnik verstehen können.

Er soll über Unfallverhütung die notwendigen Kenntnisse besitzen und Erste Hilfe leisten können.

1. Klasse:

Unfallverhütung, Erste Hilfe.

Prüfen:

Längen, Winkel, Temperatur, Wärmedehnung, Druck, Masse, Rauigkeit.

Bearbeitungsvorgänge:

Handwerkzeuge, einfache Maschinen.

Wärmebehandlungen.

Elektrische Schaltübungen.

2. Klasse:

Prüfen:

Ebenheit, Rundlauf.

Werkstoffprüfung.

Bearbeitungsvorgänge:

Werkzeugmaschinen.

Steuertechnik:

NC-Programmierung, Verknüpfung CAD mit CAM.

Sanitär- und Gasinstallationen.

Elektrotechnik:

Schaltungen, Messungen.

3. Klasse:

Verbindungstechniken.

Thermisches Trennen.

Steuer- und Regeltechnik:

Pneumatik, Hydraulik, Elektronik.

Heizungs- und Lüftungstechnik.

4. Klasse:

Steuer- und Regeltechnik:

Elektropneumatik, Elektronik.

Elektrische Maschinen.

Didaktische Grundsätze:

Die Arbeiten des Schülers sind auf Grundfertigkeiten zu beschränken.

Bei jeder passenden Gelegenheit ist der Zusammenhang zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Die Unfallverhütung und Erste Hilfe sind nicht gesondert, sondern im Zusammenhang mit den einzelnen Themenbereichen zu vermitteln.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf den Umweltschutz hinzuweisen.“

145. In der Anlage A/20/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Klaviermacher, Orgelbauer, Blechblasinstrumentenerzeuger, Harmonikamacher, Harmoniumerzeuger und Erzeuger von ähnlichen Musikinstrumenten, Holzblasinstrumentenerzeuger, Streich- und Saiteninstrumentenerzeuger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

A. FÜR KLAVIERMACHER, ORGELBAUER

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 380

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Allgemeine Fachkunde, Spezielle Fachkunde. Die Allgemeine Fachkunde kann in „Musiklehre“, „Naturlehre“, „Akustik“ unterteilt werden. Die Spezielle Fachkunde kann in „Werkstoffkunde“, „Werkzeug- und Maschinenkunde“ unterteilt werden.“

B. FÜR BLECHBLASINSTRUMENTENERZEUGER, HARMONIKAMACHER, HARMONIUMERZEUGER UND ERZEUGER VON ÄHNLICHEN MUSIKINSTRUMENTEN, HOLZBLASINSTRUMENTENERZEUGER, STREICH- UND SAITENINSTRUMENTENERZEUGER

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen mit Konstruktionslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Allgemeine Fachkunde, Spezielle Fachkunde. Die Allgemeine Fachkunde kann in „Musiklehre“, „Naturlehre“, „Akustik“ unterteilt werden. Die Spezielle Fachkunde kann in „Werkstoffkunde“, „Werkzeug- und Maschinenkunde“ unterteilt werden.“

146. In der Anlage A/21/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Optiker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 380

Freigegegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.

³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.

⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Arbeits- und Gerätekunde, Optik, Augenkunde.“

147. In der Anlage A/21/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Feinoptiker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3½ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 380
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Arbeitskunde, Optik.“

148. In der Anlage A/22/1 (Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Buchbinder, Etui- und Kassettenerzeuger, Kartonagewarenerzeuger) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

149. In der Anlage A/22/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Papiermacher) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 840, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 280—1 240
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Laboratoriumsübungen	
Papiertechnisches Praktikum	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 560

Freigegegenstände

Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Maschinenelemente — Gerätekunde, Elektrotechnik, Rohstoffkunde, Arbeitskunde.“

150. In der Anlage A/23/2 [Rahmenlehrplan für die Lehrberufe Schönheitspfleger (Kosmetiker), Fußpfleger] lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht),

davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ³⁾	
Geschmacksbildendes Zeichnen ⁵⁾	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Nur für Schönheitspfleger (Kosmetiker).“

151. In der Anlage A/23/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Masseur) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht)

a) ganzjähriger Unterricht

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse	
	1.	2.
Religion ¹⁾	2)	
Politische Bildung	1	1
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	1	1
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	1	1

Pflichtgegenstände	Wochenstunden Klasse	
	1.	2.
Fachunterricht		
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	1	1
Anatomie ³⁾	2	1
Physiologie	2	1
Praktische Arbeit	3	3
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	11	9

b) lehrgangmäßiger Unterricht

Pflichtgegenstände	Unterrichtsstunden Klasse	
	1.	2.
Religion ¹⁾	2)	
Politische Bildung	40	40
Betriebswirtschaftlicher Unterricht		
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	40	40
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	40	40
Fachunterricht		
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	40	40
Anatomie ³⁾	80	40
Physiologie	80	40
Praktische Arbeit	120	120
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	440	360

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.“

152. In der Anlage A/24/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Textilveredler) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Naturkunde, Spezielle Fachkunde.“

153. In der Anlage A/24/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Dessinateur für Stoffdruck) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Technologie.“

154. In der Anlage A/24/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Fotogravurzeichner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	²⁾
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁴⁾	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 800

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	²⁾
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Technologie.“

155. In der Anlage A/24/4 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Stickereizeichner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Technologie.“

156. In der Anlage A/24/5 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Stoffdrucker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80

Pflichtgegenstände	Stunden
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen mit Bindungslehre	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.
³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.
⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Spezielle Fachkunde.“

157. In der Anlage A/24/6 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Textilmusterzeichner) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 2 Schulstufen zu insgesamt 800 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 440 und in der zweiten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	160—200
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	

Pflichtgegenstände	Stunden
Fachunterricht	560—520
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾ Fachkunde ⁵⁾	
Fachzeichnen mit Bindungslehre	
<hr/>	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	800
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Technologie.“

158. In der Anlage A/25/1 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Zahntechniker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 4 Schulstufen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 280—1 240
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachrechnen ³⁾	
Fachzeichnen und Modellieren	
Praktische Arbeit	
<hr/>	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 560

Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der vierten Schulstufe) ⁴⁾	
Unverbindliche Übungen	
Leibesübungen ⁴⁾	
Förderunterricht ⁴⁾	

- 1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.
 3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.
 4) Siehe Anlage A, Abschnitt III.
 5) Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Werkstoffkunde, Maschinenkunde, Prothetik, Anatomie.“

159. In der Anlage A/25/2 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Bandagist) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360 und in der dritten Klasse 360 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	920—880
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
<hr/>	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 200
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache) ⁴⁾	

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Anatomie, Werkstoff- und Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

Unverbindliche Übungen

Leibesübungen ⁴⁾Förderunterricht ⁴⁾^{1) 2)} Siehe Anlage A, Abschnitt II.³⁾ Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.⁴⁾ Siehe Anlage A, Abschnitt III.⁵⁾ Die Fachkunde kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Anatomie, Werkstoff- und Arbeitskunde, Spezielle Fachkunde.“

160. In der Anlage A/25/3 (Rahmenlehrplan für den Lehrberuf Orthopädiemechaniker) lautet die Stundentafel:

„I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: $3\frac{1}{2}$ Schulstufen zu insgesamt 1 380 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten Klasse 480, in der zweiten Klasse 360, in der dritten Klasse 360 und in der vierten Klasse 180 Unterrichtsstunden

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion ¹⁾	2)
Politische Bildung	80
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	200—240
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Wirtschaftsrechnen mit Buchführung ³⁾	
Fachunterricht	1 100—1 060
Berufsbezogene Fremdsprache ⁴⁾	
Fachkunde ^{3) 5)}	
Fachzeichnen	
Praktische Arbeit	
Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	1 380
Freigegegenstände	
Religion ¹⁾	2)
Lebende Fremdsprache (als zweite Fremdsprache bzw. als Fortsetzung des Pflichtgegenstandes „Berufsbezogene Fremdsprache“ in der dem halben Jahr entsprechenden Schulstufe) ⁴⁾	

Artikel II

(1) Diese Verordnung tritt wie folgt in Kraft:

1. Artikel I Z 1 bis 12 und 54 bis 61, 67, 68, 87, 88, 112 bis 125, 129 bis 138 hinsichtlich der 1. Klasse mit 1. September 1990, der 2. Klasse mit 1. September 1991, der 3. Klasse mit 1. September 1992 und der 4. Klasse mit 1. September 1993,
2. Artikel I Z 13 bis 23, 26, 27, 29 bis 31, 33 bis 38, 41 bis 45, 47, 48, 50 bis 53, 62 bis 66, 69 bis 71, 73, 74, 76 bis 86, 90 bis 96, 98, 100 bis 110, 111, 126 bis 128, 139 bis 149, 152, 153, 156, 158 bis 160 hinsichtlich der 1. Klasse mit 1. September 1991, der 2. Klasse mit 1. September 1992, der 3. Klasse mit 1. September 1993 und der 4. Klasse mit 1. September 1994,
3. Artikel I Z 24, 25, 28, 32, 39, 40, 46, 49, 72, 75, 89, 97, 99, 150, 151, 154, 155, 157 hinsichtlich der 1. Klasse mit 1. September 1992, der 2. Klasse mit 1. September 1993, der 3. Klasse mit 1. September 1994,
4. gegenüber den Landesschulräten hinsichtlich der Erlassung zusätzlicher Lehrplanbestimmungen mit dem auf die Kundmachung folgenden Tag,
5. im übrigen mit 1. September 1990.

(2) Die Landesschulräte werden gemäß § 6 Abs. 1 des Schulorganisationsgesetzes ermächtigt, die im Abs. 1 Z 1 bis 3 vorgesehenen Inkraftsetzungstermine um ein Jahr zu verschieben, soweit dies aus organisatorischen Gründen (zB aus Gründen der Lehrerversorgung oder aus räumlichen Gründen) erforderlich ist.

Hawlicek



BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Der **Bezugspreis** des Bundesgesetzblattes für die Republik Österreich beträgt vorbehaltlich allfälliger Preiserhöhungen infolge unvorhergesehener Steigerung der Herstellungskosten bis zu einem Jahresumfang von 3000 Seiten S 1 125,— inklusive 10% Umsatzsteuer für Inlands- und S 1 225,— für Auslandsabonnements. Für den Fall, daß dieser Umfang überschritten wird, bleibt für den Mehrumfang eine entsprechende Neuberechnung vorbehalten. Der Bezugspreis kann auch in zwei gleichen Teilbeträgen zum 1. Jänner und 1. Juli entrichtet werden.

Einzelne Stücke des Bundesgesetzblattes sind erhältlich gegen Entrichtung des Verkaufspreises von S 1,80 inklusive 10% Umsatzsteuer für das Blatt = 2 Seiten, jedoch mindestens S 9,— inklusive 10% Umsatzsteuer für das Stück, im Verlag der Österreichischen Staatsdruckerei, 1037 Wien, Rennweg 12 a, Tel. 78 76 31/295 oder 327 Durchwahl, sowie bei der Manz'schen Verlags- und Universitätsbuchhandlung, 1010 Wien, Kohlmarkt 16, Tel. 531 61.

Bezugsanmeldungen werden von der Abonnementstelle des Verlages der Österreichischen Staatsdruckerei, 1037 Wien, Rennweg 12 a, Tel. 78 76 31/294 Durchwahl, entgegengenommen.

Als Bezugsanmeldung gilt auch die Überweisung des Bezugspreises oder seines ersten Teilbetrages auf das Postscheckkonto Wien Nr. 7272.800. Die Bezugsanmeldung gilt bis zu einem allfälligen schriftlichen Widerruf. Der Widerruf ist nur mit Wirkung für das Ende des Kalenderjahres möglich. Er muß, um wirksam zu sein, spätestens am 15. Dezember bei der Abonnementstelle des Verlages der Österreichischen Staatsdruckerei, 1037 Wien, Rennweg 12 a, einlangen.

Die **Zustellung** des Bundesgesetzblattes erfolgt erst nach Entrichtung des Bezugspreises. Die Bezieher werden, um keine Verzögerung in der Zustellung eintreten zu lassen, eingeladen, den Bezugspreis umgehend zu überweisen.

Ersätze für abgängige oder mangelhaft zugekommene Stücke des Bundesgesetzblattes sind binnen drei Monaten nach dem Erscheinen unmittelbar bei der Abonnementstelle des Verlages der Österreichischen Staatsdruckerei, 1037 Wien, Rennweg 12 a, Tel. 78 76 31/294 Durchwahl, anzufordern. Nach Ablauf dieses Zeitraumes werden Stücke des Bundesgesetzblattes ausnahmslos nur gegen Entrichtung des Verkaufspreises abgegeben.