

RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF OBERFLÄCHENTECHNIK

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 ½ Schulstufen zu insgesamt 1 600 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten, zweiten und dritten Klasse mindestens je 360 Unterrichtsstunden und in der vierten Klasse mindestens 180 Unterrichtsstunden.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion 1)	2)
Politische Bildung	80
Deutsch und Kommunikation	160 - 40
Berufsbezogene Fremdsprache	40 - 160
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	180
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr Rechnungswesen 3)	
Fachunterricht	
Physik und Chemie	140
Technologie	140
Oberflächentechnik	300
Angewandte Mathematik	160
Fachzeichnen	100
Praktikum	300
 Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)	 1 600
Freigegegenstände	
Religion 1)	2)
Lebende Fremdsprache 4)	
Deutsch 4)	
Unverbindliche Übungen	
Bewegung und Sport 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.

II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

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

P o l i t i s c h e B i l d u n g

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

D e u t s c h u n d K o m m u n i k a t i o n

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Situationen des beruflichen und privaten Alltags sprachlich bewältigen und mit Vorgesetzten, Kollegen und Kunden entsprechend kommunizieren können.

Er soll durch aktive Erprobung von schriftlichen und vor allem mündlichen Kommunikationsformen Erfahrungen über seine Sprech- und Verhaltensweisen sammeln, seinen Kommunikationsstil sowie seine Sprechtechnik verbessern und seine Rechtschreibkenntnisse festigen und erweitern.

Er soll dadurch seine Kommunikations- und Handlungsfähigkeit verbessern, seinen Wortschatz erweitern und persönliche und betriebliche Interessen sprachlich angemessen vertreten können.

Der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll unter Berücksichtigung der Schreibrichtigkeit zusätzliche Qualifikationen im kreativen Schreiben haben.

Lehrstoff:

B e i L e h r p l ä n e n m i t 4 0 U n t e r r i c h t s s t u n d e n

Kommunikation:

Elemente und Aufgaben der verbalen und nonverbalen Kommunikation.

Schriftliche Kommunikation:

Sammeln und Sichten von Informationen. Erstellen von Berichten, Inhaltsangaben und Kurzfassungen.

Mündliche Kommunikation:

Darstellen von Sachverhalten. Einfache Reden und Einzelgespräche. Kommunikationsnormen beim Telefonieren.

Gespräche mit Vorgesetzten und Kollegen:

Höflichkeitsnormen. Mitteilungs- und Fragetechniken.

Gespräche mit Kunden:

Höflichkeitsnormen. Kontaktaufnahme. Bedarfsermittlung. Auftragsannahme.

Rechtschreibung:

Erweiterung des Grundwortschatzes. Festigung des Fachwortschatzes. Übungen zum Erheben und Beheben gravierender Rechtschreibfehler. Gebrauch von Wörterbüchern und Nachschlagewerken.

Lehrstoff für Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten:

Kreatives Schreiben:

Behandlung von gesellschaftsrelevanten Themen (Quellenstudium, Konzeption und Ausarbeitung).

Z u s ä t z l i c h b e i L e h r p l ä n e n b i s
8 0 U n t e r r i c h t s s t u n d e n

Kommunikation:

Hindernisse und Störungen der verbalen und nonverbalen Kommunikation.

Schriftliche Kommunikation:

Interpretation von Informationen. Erstellen von Protokollen und Exzerpten. Erstellen von Visualisierungshilfen für Präsentationen.

Mündliche Kommunikation:

Anspruchsvolle Reden und Einzelgespräche. Einfache Gruppengespräche. Argumentation und Präsentation.

Gespräche mit Kunden:

Phasen eines facheinschlägigen Beratungsgesprächs. Einfache Telefonate mit Kunden.

Rechtschreibung:

Erweiterung des Fachwortschatzes. Festigung des Fremdwortschatzes. Übungen zum Erkennen und Beheben spezieller Rechtschreibfehler. Gebrauch von Wörterbüchern und Nachschlagewerken.

Lehrstoff für Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten:

Kreatives Schreiben:

Behandlung von berufsrelevanten Themen (Quellenstudium, Konzeption und Ausarbeitung).

Z u s ä t z l i c h b e i L e h r p l ä n e n b i s 1 6 0 U n t e r r i c h t s -
s t u n d e n

Kommunikation:

Analyse und Regelung von Konflikten.

Schriftliche Kommunikation:

Selbstständiges Erstellen von Unterlagen und Schriftstücken zu einem fachlichen Thema.

Mündliche Kommunikation:

Überzeugungs-, Bewerbungs- und Konfliktregelungsgespräche. Anspruchsvolle Gruppengespräche.

Gespräche mit Kunden:

Verkaufsgespräche. Reklamationsgespräche. Spezielle Telefonate mit Kunden.

Rechtschreibung:

Erweiterung des Fremdwortschatzes. Übungen zu ausgewählten Kapiteln der Rechtschreibung. Gebrauch von Wörterbüchern und Nachschlagewerken.

Lehrstoff für Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten:

Kreatives Schreiben: Analysieren und Kommentieren ausgewählter Beispiele der zeitgenössischen und berufsbezogenen Literatur.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterium für die Lehrstoffauswahl ist der Beitrag zur Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit des Schülers, wobei das zur Verfügung stehende Stundenausmaß zu beachten ist. Texte, Medienbeispiele und Problemstellungen sollen sich vor allem an der beruflichen und privaten Erfahrungswelt orientieren und auf den erworbenen Kenntnissen aus der Pflichtschule aufbauen. Das selbstständige Beschaffen von Informationsmaterial soll gefördert werden.

Im Bereich der mündlichen Kommunikation sind Übungen individueller Aufgabenstellung bzw. Übungen in Kleingruppen empfehlenswert. Situationsgerechte Gesprächs- und Sozialformen motivieren den Schüler zu aktiver Mitarbeit, wodurch eine Vielzahl kommunikativer Selbst- und Fremderfahrungen ermöglicht wird und ein wichtiger Beitrag zur Sprechtechnik und Persönlichkeitsbildung geleistet werden kann.

Es empfehlen sich Methoden, die die Sprechfertigkeit und die Mitteilungsleistung der Schüler fördern (z.B. Rollenspiele, Dialoge). Der gezielte Einsatz audiovisueller Medien ermöglicht Übungen zu angemessenem Verhalten durch Rückmeldungen sowie Selbst- und Fremdkritik.

Bei jeder Gelegenheit ist auf die Verbesserung des Ausdrucks, des Stils und der grammatikalischen Richtigkeit Wert zu legen.

Der Lehrstoff „Rechtschreibung“ soll sich an den individuellen Vorkenntnissen der Schüler und konkreten Schreibanlässen orientieren und zeitlich höchstens ein Viertel der Gesamtstundenzahl abdecken.

Absprachen mit den Lehrern der anderen Unterrichtsgegenstände, insbesondere „Politische Bildung“ hinsichtlich des Übens der Sprechfertigkeit sowie „Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr“ betreffend Festigung der Rechtschreibkenntnisse sollen einen optimalen Lernertrag sichern.

Das Thema „Gespräch mit Kunden“ hat berufseinschlägig zu erfolgen, weshalb die Zusammenarbeit mit den Lehrern des Fachunterrichtes wichtig ist.

B e r u f s b e z o g e n e F r e m d s p r a c h e

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 selbstständig anwenden und weiterentwickeln können.

Er soll Menschen anderer Sprachgemeinschaften und deren Lebensweise achten.

Der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll unter Berücksichtigung der Schreibrichtigkeit zusätzliche Qualifikationen im kreativen Schreiben haben.

In den einzelnen Klassen soll der Schüler:

B e i L e h r p l ä n e n m i t 4 0 U n t e r r i c h t s s t u n d e n

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.

Lehrstoff für Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten:

Mündlicher und schriftlicher Ausdruck:

Behandlung von gesellschaftsrelevanten und berufsspezifischen Themen (Quellenstudium, Konzeption und Ausarbeitung einfacher Texte).

Z u s ä t z l i c h b e i L e h r p l ä n e n b i s 8 0 U n t e r r i c h t s - s t u n d e n

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.

Lehrstoff für Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten:

Mündlicher und schriftlicher Ausdruck:

Behandlung von gesellschaftsrelevanten und berufsspezifischen Themen (Quellenstudium, Konzeption und Ausarbeitung von komplexen Texten).

Zusätzlich bei Lehrplänen bis 160 Unterrichtsstunden

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

längere Lesetexte im Wesentlichen verstehen, selektiv lesen und wichtige Informationen selbstständig 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, einfache Briefe nach Mustern verfassen können sowie Hör- und Lesetexte einfach zusammenfassen können.

Lehrstoff für Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten:

Mündlicher und schriftlicher Ausdruck:

Behandlung und Präsentation von gesellschaftsrelevanten und berufsspezifischen Themen (Quellenstudium, Konzeption und Ausarbeitung von komplexen Texten).

Lehrstoff:

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

Wirtschaft und Arbeitswelt:

Beruf, Arbeitsplatz und Ausbildung. Berufsspezifischer Schriftverkehr und Stellenbewerbung. Sicherheit und Umweltschutz.

Alltag und Aktuelles:

Selbstdarstellung. Familie und Freunde. Wohnen. Gesundheit und Sozialdienste. Essen und Trinken. Ortsangaben. Freizeit. Reise und Tourismus. Einkaufen. Nationales und internationales Zeitgeschehen.

Beruf:

Grundbegriffe der Oberflächentechnik.

Werk- und Hilfsstoffe.

Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Arbeitsbehelfe.

Mess- und Prüfinstrumente.

Werkstücke und Erzeugnisse.

Technische Zeichnungen.

Arbeitsverfahren und -techniken.

Didaktische Grundsätze:

Hauptkriterien für die Lehrstoffauswahl sind die Anwendbarkeit auf Situationen des beruflichen und privaten Alltags der Schüler, insbesondere die Erfordernisse des Lehrberufes. Hierbei ist auf das zur Verfügung stehende Stundenausmaß Bedacht zu nehmen.

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 Unterrichtes 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 Fachunterrichtes wäre Bezug zu nehmen.

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

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte, z.B. 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.

B e t r i e b s w i r t s c h a f t l i c h e r U n t e r r i c h t

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

F a c h u n t e r r i c h t

P h y s i k u n d C h e m i e

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die für den Beruf wichtigen Grundgesetze der Physik sowie Chemie und Elektrochemie kennen.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Physik:

Aggregatzustände. Kraft. Moment. Energie, Energiequellen und Energiearten. Gesetze der Elektrotechnik. Physikalische Eigenschaften und Maßkriterien von Oberflächen und von Beschichtungen.

Chemie und Elektrochemie:

Grundstoffe und Verbindungen. Säuren, Laugen und Salze. Gemenge. Oxidation und Reduktion. Galvanische Bäder (Chemikalien, Zusammensetzung). Chemische Eigenschaften und Maßkriterien von Oberflächen und Beschichtungen.

T e c h n o l o g i e

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Kenntnisse über die im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe haben, sie fachgerecht auswählen sowie über deren vorschriftsmäßige Entsorgung Bescheid wissen.

Er soll mit den Werkzeugen, Maschinen und Geräten der Metallbearbeitung vertraut sein, Kenntnisse über Maschinenelemente sowie über Fertigungstechniken in der Metallbearbeitung haben.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Eigenschaften. Normung. Verarbeitung. Bearbeitung. Entsorgung.

Werkzeuge, Maschinen und Geräte der Metallbearbeitung:

Arten. Aufbau. Einsatz. Pflege und Wartung. Instandsetzung.

Maschinenelemente:

Normen. Passungen und Toleranzen. Kraftübertragungselemente. Lager. Verbindungselemente. Sicherungselemente. Hydraulische und pneumatische Antriebe und Bauelemente.

Fertigungstechniken in der Metallbearbeitung:

Spanende und spanlose Formgebung. Wärme- und Oberflächenbehandlung. Füge- und Trenntechniken. Qualitätssicherung.

Produktion:

Planung. Abfolge und Logistik. Lagerwirtschaft.

Qualitätsmanagement:

Normen. Begriffe. Qualitätssicherung. Qualitätsprüfung. Planung, Steuerung, Überwachung und Dokumentation der Daten.

O b e r f l ä c h e n t e c h n i k

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll mit der Handhabung, Bedienung und Instandhaltung der für die Oberflächentechnik benötigten Geräte, Maschinen und Anlagen vertraut sein.

Er soll Kenntnisse der Vorbehandlung von Oberflächen und die Arbeitsverfahren der Oberflächentechnik kennen.

Er soll mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie mit den Umweltschutzmaßnahmen vertraut sein.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Umweltschutzmaßnahmen.

Geräte, Maschinen und Anlagen der Oberflächentechnik:
Arten. Aufbau. Handhabung. Bedienung. Instandhaltung.

Vorbehandlung von Oberflächen:
Mechanische, chemische und elektrochemische Verfahren.

Mechanische Oberflächentechnik:
Schleif-, Polier- und Strahlmittel. Technikbezogene Geräte, Maschinen und Anlagen. Verfahren. Schleif- und Poliermechanik. Qualitätssicherung.

Galvanotechnik:
Galvanische Bäder und Anlagen. Galvanisierungs- und Färbeverfahren. Schichtdicken. Galvanisierungszeiten und Stromdichten. Gestelltechnik. Qualitätssicherung.

Pulverbeschichtung:
Beschichtungspulver. Elektrostatische Auf- und Entladung. Beschichtungsparameter. Verfahren. Pulverbeschichtungsanlagen. Gestelltechnik. Hängen und Abdecken. Qualitätssicherung.

Emailtechnik:
Zusammensetzung und Verwendung der Rohstoffe. Elektrostatische Auf- und Entladung. Beschichtungsparameter. Verfahren. Technikbezogene Anlagen. Gestelltechnik. Hängen und Abdecken. Qualitätssicherung.

Feuerverzinkung:
Verfahren. Aufbau und Schichtdicken des Zinküberzuges. Feuerverzinkungsanlagen. Qualitätssicherung.

A n g e w a n d t e M a t h e m a t i k

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll mathematische Aufgaben aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen können.

Er soll sich der mathematischen Symbolik bedienen sowie Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

Lehrstoff:

Mathematische Grundlagen:

Berufsbezogene Längen-, Flächen-, Volums- und Gewichtsberechnungen. Prozentrechnungen.

Berechnungen zur Mechanik:

Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad. Wärme, Wärmedehnung.

Oberflächentechnische Rechnungen:

Chemische Verbindungen und Lösungen.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Ohmsches Gesetz. Widerstandsberechnungen. Elektrische Arbeit und Leistung.

Berechnungen zur Elektrochemie:

Metallmasse. Expositionszeit. Schichtdicke. Wirkungsgrad.

Berechnungen zur Fertigungsplanung:

Vorgabezeit. Auftragszeit, Belegungszeit. Grundlagen der Statistik.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

Schularbeiten: zwei bzw. eine in jeder Schulstufe, sofern das Stundenausmaß auf der betreffenden Schulstufe mindestens 40 bzw. 20 Unterrichtsstunden beträgt.

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

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die Zeichennormen kennen und technische Unterlagen lesen und interpretieren können.

Er soll Skizzen und technische Zeichnungen erstellen können, um danach selbstständig und ökonomisch arbeiten und die notwendigen Berechnungen durchführen zu können.

Lehrstoff:

Zeichennormen:

Beschriftung. Maßstäbe. Darstellungsarten. Bemaßung.

Technische Unterlagen:

Arten. Lesen. Interpretieren.

Werkzeichnungen:

Teil- und Zusammenstellungszeichnungen. Modellaufnahmen. Diagramme. Schaltpläne. Funktions- und Blockschaltbilder.

P r a k t i k u m

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die in diesem Lehrberuf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe fachgerecht bearbeiten, handhaben und entsorgen können.

Er soll die berufsspezifischen Werkzeuge, Maschinen und Anlagen handhaben und instandhalten können.

Er soll die zeitgemäßen Oberflächentechniken sowie die für den Beruf notwendigen Arbeitsverfahren und -techniken durchführen können.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Bearbeiten. Handhaben. Entsorgen.

Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen:

Arten. Handhaben. Bedienen. Instandhalten.

Vorbehandlung:

Anwenden mechanischer, chemischer und elektrochemischer Techniken.

Mechanische Oberflächentechnik:

Bedienen, Instandhalten und Pflegen der technikbezogenen Geräte, Maschinen und Anlagen. Durchführen von Arbeiten. Dokumentieren der Arbeitsabläufe. Qualitätssicherung.

Galvanotechnik:

Verwenden galvanischer Bäder und Chemikalien. Durchführen von Arbeiten. Dokumentieren der Arbeitsabläufe. Qualitätssicherung.

Pulverbeschichtung:

Verwenden von Beschichtungspulvern. Aufbringen von Pulverschichten. Durchführen von Arbeiten. Bedienen, Instandhalten und Pflegen von Pulverbeschichtungsanlagen. Dokumentieren der Arbeitsabläufe. Qualitätssicherung.

Emailtechnik:

Verwenden der Rohstoffe. Aufbringen von Emailsichten. Durchführen von Arbeiten. Bedienen, Instandhalten und Pflegen von technikbezogene Anlagen. Dokumentieren der Arbeitsabläufe. Qualitätssicherung.

Feuerverzinkung:

Durchführen von Arbeiten. Dokumentieren der Arbeitsabläufe. Qualitätssicherung.

Gemeinsame didaktische Grundsätze:

Das Hauptkriterium für die Auswahl und Schwerpunktsetzung des Lehrstoffes ist die Anwendbarkeit auf Aufgaben der beruflichen Praxis.

Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren. Desgleichen sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung der Lehrer untereinander wichtig.

In „Physik und Chemie“ ist auf die besonderen Gefahren (Vergiftungen, Brand- und Explosionsgefahr, Verätzung usw.) und auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Umwelt hinzuweisen.

In „Angewandte Mathematik“ stehen - auch bei der Behebung allfälliger Mängel in den mathematischen Grundkenntnissen und Fertigkeiten - Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen im Vordergrund. Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang und dem Schätzen der Ergebnisse.

„Fachzeichnen“ soll hauptsächlich zu jenem Verständnis in der Praxis beitragen, die einer zeichnerischen Vorbereitung bedürfen.

Der Unterrichtsgegenstand „Praktikum“ soll dem Schüler die Möglichkeit geben, jene Techniken zu erlernen, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Sie sind in Verbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und den individuellen Vorkenntnissen der Schüler anzupassen.

Der Einsatz EDV-gestützter Geräte ist grundsätzlich zu empfehlen.