

**Arbeitsmaterial
zur Erprobung**

**Freistaat Sachsen
Sächsisches Staatsministerium für Kultus**

**Arbeitsmaterial für die
Berufsschule**

**Steinmetz und Steinbildhauer
Steinmetzin und Steinbildhauerin**

Fachtheoretischer Bereich

**Klassenstufen
1 bis 3**

August 2003

Das Arbeitsmaterial ist ab 1. August 2003 bis zu seiner endgültigen Inkraftsetzung zur Erprobung freigegeben.

I m p r e s s u m

Dem Arbeitsmaterial liegt der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Steinmetz und Steinbildhauer/Steinmetzin und Steinbildhauerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 31.01.2003), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Steinmetz und Steinbildhauer/zur Steinmetzin und Steinbildhauerin vom 9. Mai 2003 (BGBl. I 2003, S. 690) abgestimmt ist, zugrunde.

Der Ausbildungsberuf ist berufsfeldfrei.

Der Lehrplan wurde am

Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung

Comenius-Institut

Dresdner Straße 78 c

01445 Radebeul

www.comenius-institut.de

unter Mitwirkung von

Ute Leuthold

Demitz-Thumitz

Kati Naujoks

Demitz-Thumitz

Uwe Steglich

Demitz-Thumitz

Jörg Templin

Demitz-Thumitz

Heiko Welsch (Leiter)

Demitz-Thumitz

Katrin Welsch

Demitz-Thumitz

erarbeitet.

HERAUSGEBER

Sächsisches Staatsministerium für Kultus

Carolaplatz 1

01097 Dresden

www.sachsen-macht-schule.de

HERSTELLUNG UND VERTRIEB

Stoba Druck GmbH

Am Mart 16

01561 Lampertswalde

www.stoba-druck.de

Stoba-Druck@t-online.de

Best.-Nr.: 03/A 3 03 013

Das Arbeitsmaterial wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorbemerkungen	4
Kurzcharakteristik des Bildungsganges	5
Studentafel	7
Zur didaktischen Konzeption des lernfeldorientierten berufsbezogenen Unterrichtes	8
Grundsätze	8
Zuordnungsmatrix der Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplanes zu den Handlungsbereichen mit Zeitrichtwerten	9
Erläuterungen zu den Handlungsbereichen und Empfehlungen zur didaktisch-methodischen Umsetzung	10
Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmalen	10
Herstellen und Versetzen von Natursteinmauerwerk	11
Herstellen und Versetzen von Treppen	12
Gestalten und Ausführen von profilierten Bauteilen	13
Konstruktives Zeichnen	14
Gestalten und Ausführen von Plattierungsarbeiten	16
Gestalten und Ausführen von plastischen Arbeiten	17
Restaurierungsarbeiten	18
Einzellehrpläne des Wahlpflichtbereiches	19
Gestalten von Schriftbildern (Wahlpflichtfach)	19
Handwerkliche Natursteinbearbeitung (Wahlpflichtfach)	22
Einzellehrpläne des Wahlbereiches	25
Technische Mathematik (Wahlfach)	25
Anwendung von Standardsoftware (Wahlfach)	27
Anwendungsbezogener Einsatz von Software/CAD (Wahlfach)	30
Fremdsprache (Wahlfach)	33
Freies Gestalten (Wahlfach)	38

Vorbemerkungen

Die Verfassung des Freistaates Sachsen fordert in Artikel 101 für das gesamte Bildungswesen:

(1) Die Jugend ist zur Ehrfurcht vor allem Lebendigen, zur Nächstenliebe, zum Frieden und zur Erhaltung der Umwelt, zur Heimatliebe, zu sittlichem und politischem Verantwortungsbewusstsein, zu Gerechtigkeit und zur Achtung vor der Überzeugung des Anderen, zu beruflichem Können, zu sozialem Handeln und zu freiheitlicher demokratischer Haltung zu erziehen.

Das Schulgesetz für den Freistaat Sachsen legt in § 1 fest:

"(1) Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule wird bestimmt durch das Recht eines jeden jungen Menschen auf eine seinen Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Erziehung und Bildung ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage.

(2) Die schulische Bildung soll zur Entfaltung der Persönlichkeit der Schüler in der Gemeinschaft beitragen. Diesen Auftrag erfüllt die Schule, indem sie Kenntnisse, Fähigkeiten und Werthaltungen vermittelt, um so die Erziehungs- und Bildungsziele zu erreichen und Freude am Lernen zu wecken. Das Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland und die Verfassung des Freistaates Sachsen bilden hierfür die Grundlage."

Für die Berufsschule gilt § 8 des Schulgesetzes:

"(1) Die Berufsschule hat die Aufgabe, im Rahmen der Berufsausbildung oder Berufsausübung vor allem fachtheoretische Kenntnisse zu vermitteln und die allgemeine Bildung zu vertiefen und zu erweitern. Sie ist hierbei gleichberechtigter Partner der betrieblichen Ausbildung und führt gemeinsam mit Berufsausbildung oder Berufsausübung zu berufsqualifizierenden Abschlüssen."

...

(4) Der qualifizierte berufliche Bildungsabschluss wird zuerkannt, wenn der Berufsabschluss mit gutem Ergebnis nachgewiesen werden kann und entweder der qualifizierende Hauptschulabschluss erworben oder die Berufsschule mit gutem Ergebnis abgeschlossen wurde. Damit wird ein mittlerer Bildungsabschluss verliehen.

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind die in der "Rahmenvereinbarung über die Berufsschule" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.3.1991) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Der Einsatz der Steinmetzen und Steinbildhauer/Steinmetzinnen und Steinbildhauerinnen erfolgt überwiegend in klein- und mittelständischen Unternehmen des Handwerks.

Typische Einsatzfelder sind:

- Werksteingewinnung
- handwerkliche und maschinelle Bearbeitung von Werkstein
- Verlegen und Versetzen von Werkstücken
- Restaurieren von Natursteinarchitektur

Die berufliche Tätigkeit erfordert:

- Allgemeinbildung
- technisches, technologisches und gestalterisches Wissen
- Kreativität
- Aufgeschlossenheit gegenüber Innovationen
- Belastbarkeit
- Bereitschaft zur fachbezogenen Fort- und Weiterbildung
- Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit und zur Zusammenarbeit in Teams
- Bereitschaft zur Einhaltung von Vorschriften der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Schwerpunkte der schulischen beruflichen Ausbildung sind:

- Einrichten von Arbeitsplätzen
- Motivation zum Einhalten von Regeln und Vorschriften
- Lesen von Zeichnungen und Skizzen
- Anfertigen von Werkskizzen
- Einmessen von Bauteilen und Natursteinkonstruktionen
- Ausführen berufstypischer Berechnungen
- Erwerb von Kenntnissen über Natursteine und andere Baustoffe
- Gestalten und Entwerfen von Schriften und Ornamenten
- Aneignung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur manuellen und maschinellen Natursteinbearbeitung
- Gestalten von Profilen, Bauteilen und Denkmalen
- Versetzen von Bauteilen und Natursteinkonstruktionen
- plastisches Arbeiten
- Arbeiten in der Denkmalpflege
- Anwenden berufstypischer Software

Die Studententafel sieht folgende Pflichthandlungsbereiche vor:

- Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmalen
- Herstellen und Versetzen von Natursteinmauerwerk
- Herstellen und Versetzen von Treppen
- Konstruktives Zeichnen
- Gestalten und Ausführen von profilierten Bauteilen
- Gestalten und Ausführen von Plattierungsarbeiten
- Gestalten und Ausführen von plastischen Arbeiten
- Restaurierungsarbeiten

In den Klassenstufen (Klst.) 2 und 3 besteht im Rahmen von Wahlpflichtunterricht die Möglichkeit zur Spezialisierung in Richtung Steinmetz oder Steinbildhauer.

Die Handlungsbereiche geben Mindestanforderungen zum Erreichen der erforderlichen Qualifikationen an. Zwischen den Handlungsbereichen bestehen Abhängigkeiten, die in den Kurzcharakteristiken der Handlungsbereiche beschrieben sind.

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele sollte über weite Strecken anwendungs- und projektorientiert entsprechend der Handlungssystematik der beiden Berufe erfolgen.

Die berufsbezogene mathematisch-naturwissenschaftliche Durchdringung der technischen und technologischen Sachverhalte ist bei der Sicherung gefestigter Grundlagenkenntnisse wichtiger Bestandteil des Unterrichtes.

Darüber hinaus ist Problembewusstsein für Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes zu entwickeln; insbesondere sind dabei zu berücksichtigen:

- korrekte Planung und Koordinierung der Arbeit
- Sicherung des Gesundheits- und Umweltschutzes während der Arbeit und Sicherstellung des Arbeitsablaufes
- fehlerfreie Ausführung der Arbeit

Die Nutzung von Software ist kein eigenständiger Handlungsbereich und daher immer im Zusammenhang mit den in den Studentafeln aufgeführten Handlungsbereichen zu vermitteln.

Die Inhalte der Lehrplaneinheiten sind im Hinblick auf die rasche Entwicklung der Technik als exemplarisch und repräsentativ zu betrachten. Dadurch können sich Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler kurzfristig auf technische Neuerungen und Weiterentwicklungen sowie veränderte Arbeitsmethoden einstellen.

Um berufliche Handlungsorientierung zu erreichen, ist zu gewährleisten, dass im anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht, wenn unmittelbar selbstständiges Handeln der Schülerinnen und Schüler erforderlich ist, Gruppenarbeit durchgeführt wird. Das ist in bis zu 25 % der Unterrichtsstunden des fachtheoretischen Bereichs vorgesehen. Nach Möglichkeit und bei Vorhandensein der erforderlichen Voraussetzungen sollte angestrebt werden, die anwendungsbezogenen und gerätegestützten Unterrichtsanteile integrativ zu vermitteln.

Wahlunterricht kann angeboten werden, wenn der Pflichtunterricht, insbesondere der fachtheoretische Unterricht, in vollem Umfang abgesichert ist.

Je einzelne Schülerin und einzelnen Schüler dürfen insgesamt 15 Unterrichtsstunden pro Woche bei Teilzeitunterricht und 39 Unterrichtsstunden bei Blockunterricht nicht überschritten werden.

In Klst. 1 dient der Wahlunterricht in erster Linie dem Angleichen von Vorkenntnisunterschieden. In den Klst. 2 und 3 werden spezielle Interessen der Schülerinnen und Schüler gefördert. Eine Zusammenfassung zweier Jahrgänge ist dabei möglich.

Stundentafel

	Wochenstunden in der Klassenstufe		
	1	2	3
Pflichtbereich	13	13	13
Allgemeiner Bereich	5	5	5
Deutsch	1	1	1
Sozialkunde	1	1	1
Religion/Ethik	1	1	1
Sport	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1
Fachtheoretischer Bereich	8	8	8
Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmalen	2	2	-
Herstellen und Versetzen von Natursteinmauerwerk	1,5	2	-
Herstellen und Versetzen von Treppen	1,5	-	1,5
Gestalten und Ausführen von profilierten Bauteilen	2	-	-
Konstruktives Zeichnen	1	-	-
Gestalten und Ausführen von Plattierungsarbeiten	-	2	2
Gestalten und Ausführen von plastischen Arbeiten	-	1	1,5
Restaurierungsarbeiten	-	-	2
<i>Wahlpflichtbereich:</i>	-	1	1
- Gestalten von Schriftbildern	-	0-1	0-1
- Handwerkliche Natursteinbearbeitung	-	0-1	0-1
Wahlbereich	max. 2	max. 2	max. 2
Technische Mathematik	1-2	-	-
Anwendung von Standardsoftware	1-2	-	-
Anwendungsbezogener Einsatz von Software/CAD	-	0-2	0-2
Fremdsprache	-	1-2	1-2
Freies Gestalten	-	0-2	0-2

Bei Blockunterricht und für den wöchentlichen Teilzeitunterricht im 2-2-1-Modell an den Berufsschulen ist die Rahmenstundentafel der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über Lehrpläne und Stundentafeln für berufsbildende Schulen im Freistaat Sachsen in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

Hinweis: Auch bei Teilzeitunterricht im 2-2-1-Modell darf die Anzahl der Wochenstunden im fachtheoretischen Bereich, die für die einzelnen Fächer/Handlungsbereiche in den Klassenstufen 1 und 2 festgelegt sind, nicht unterschritten werden.

Zur didaktischen Konzeption des lernfeldorientierten berufsbezogenen Unterrichtes

Grundsätze

Die Grundlagen für den berufsbezogenen fachtheoretischen Unterricht der Berufsschule sind die von der Kultusministerkonferenz beschlossenen Rahmenlehrpläne für anerkannte Ausbildungsberufe (KMK-Rahmenlehrpläne).

Seit dem Schuljahr 1996/97 werden die KMK-Rahmenlehrpläne nach einem didaktischen Konzept, dem Lernfelder zugrunde liegen, gestaltet. Die Lernfelder sind durch Zielformulierungen beschriebene thematische Einheiten, die sich auf komplexe Arbeitsaufgaben und Geschäftsprozesse eines Berufes beziehen. Die Übernahme des Lernfeldkonzeptes in die Lehrpläne der Berufsschule führt zu einer berufs- und handlungssystematischen Gliederung des berufsbezogenen fachtheoretischen Unterrichtes.

In den sächsischen Arbeitsmaterialien, die sich direkt auf die KMK-Rahmenlehrpläne beziehen, werden die Lernfelder bei Vorrangstellung der Handlungsorientierung ohne Vernachlässigung der fachsystematischen Fundierung in berufssystematisch gegliederten Handlungsbereichen zusammengeführt. Diese spiegeln die Logik der Handlungen beruflicher Arbeit wider und vermitteln erforderliche Wissensbestände im beruflichen Anwendungszusammenhang.

Wesensbestimmend für die Handlungsbereiche ist:

Handlungsbereiche

- umfassen jeweils ein oder mehrere typische komplexe Arbeits- und/oder Geschäftsprozesse des Berufes.
- befördern die Ausrichtung schulischen Lernens an beruflichem Handeln und die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz.
- gliedern den berufsbezogenen fachtheoretischen Unterricht auf der Grundlage der KMK-Rahmenlehrpläne durch das Bündeln von Lernfeldern und/oder das Zusammenführen von Teilen von Lernfeldern in geeigneten Lehr- und Lernzusammenhängen, die berufssystematisch bestimmt und an den Prüfungsbereichen orientiert sind.
- werden hinsichtlich der Unterrichtsorganisation, der Leistungsbewertung und der Ausweisung auf den Zeugnissen wie Unterrichtsfächer behandelt.

Bestimmt wird das didaktische Konzept der Lernfeldorientierung u. a. durch:

- die Ausrichtung der Ziele und Inhalte des Unterrichtes an den arbeits- und geschäftsprozessbezogenen Grundlagen des Berufes
- die Rücknahme einer vordergründig an der Fachsystematik der Bezugswissenschaft orientierten Anordnung der Inhalte in den Fächern und damit einer Öffnung für die praxisnähere Gestaltung des Berufsschulunterrichtes
- die Ausrichtung auf Aufgabenstellungen und Problemlösungen der beruflichen Facharbeit unter Einbeziehung und zur Förderung der Lernortkooperation
- die Reduzierung des Detailliertheitsgrades der Ziele und Inhalte, u. a. zu Gunsten der Öffnung für branchenspezifische und regionale Besonderheiten sowie zur inneren und äußeren Differenzierung im Rahmen des pädagogischen Freiraumes

- die Öffnung für eine zeitnahe Anpassung an die Entwicklung von Wirtschaft, Technik und Technologie zur Erhöhung der "Lebensdauer" der Lehrpläne
- die Weiterentwicklung der Ausbildungsabschlussprüfungen mit ganzheitlichen, handlungsorientierten Prüfungsbereichen

Zuordnungsmatrix der Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplanes zu den Handlungsbereichen mit Zeitrichtwerten

Die Handlungsbereiche sind in der Stundentafel ausgewiesen. Die Zuordnung der Lernfelder und/oder Teile von Lernfeldern zu den Handlungsbereichen wird in diesem Arbeitsmaterial über die folgende Tabelle (Zuordnungsmatrix) vorgenommen.

Fachtheoretischer Bereich	Lernfelder (LF) des KMK-Rahmenlehrplanes und Zeitrichtwerte (ZRW)					
	Klassenstufen					
	1		2		3	
	LF	ZRW	LF	ZRW	LF	ZRW
Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmälern	1	80	7	80	-	-
Herstellen und Versetzen von Natursteinmauerwerk	2	60	5	80	-	-
Herstellen und Versetzen von Treppen	3	60	-	-	10	60
Gestalten und Ausführen von profilierten Bauteilen	4	80	-	-	-	-
Konstruktives Zeichnen	-	+40	-	-	-	-
Gestalten und Ausführen von Plattierungsarbeiten	-	-	6	80	9	80
Gestalten und Ausführen von plastischen Arbeiten	-	-	8	40	12	60
Restaurierungsarbeiten	-	-	-	-	11	80
Gestalten von Schriftbildern oder Handwerkliche Natursteinbearbeitung	-	-	-	+40	-	+40

Die Zeitrichtwerte sind in Unterrichtsstunden angegeben. Es sind Bruttowerte, die die Zeiten für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise mit umfassen.

Hinweis: In einem Lehrplanheft für den Beruf würde jede Tabellenzeile durch einen "Einzellehrplan" beschrieben. Hier ist die Darstellung stark verkürzt. Die Ziele und Inhalte sind unmittelbar aus dem KMK-Rahmenlehrplan des Berufes zu entnehmen soweit sie nicht im nachfolgenden Abschnitt "Erläuterungen zu den Handlungsbereichen und Empfehlungen zur didaktisch-methodischen Umsetzung" näher beschrieben sind. Bei Teilung von Lernfeldern erfolgt eine solche Beschreibung in jedem Fall.

Erläuterungen zu den Handlungsbereichen und Empfehlungen zur didaktisch-methodischen Umsetzung

Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmälern

Der Handlungsbereich "Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmälern" beinhaltet in der Klst. 1 das Lernfeld

- Herstellen eines Postaments für ein Denkmal

und in Klst. 2 das Lernfeld

- Gestalten und Ausführen eines Gedenksteins
- des KMK-Rahmenlehrplanes.

Die Schülerinnen und Schüler lernen ein Postament und einen Gedenkstein zu entwerfen, zu planen und die Herstellung nachzuvollziehen. Sie erwerben Wissen über Entstehung, Gewinnung, Eigenschaften und handwerkliche Bearbeitung von Gesteinen. Die Durchführung von Experimenten, das Mikroskopieren und die Einbeziehung computergestützter Recherchemöglichkeiten vertiefen die Kenntnisse.

Sie machen sich mit den Regeln und Vorschriften für die Planung und Ausführung dieser Natursteinarbeiten vertraut und erkennen die Notwendigkeit der Einhaltung der rechtlichen Vorgaben. Umweltschutz und ökonomische Belange spielen bei der Planung und Ausführung eine wesentliche Rolle.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über die Konstruktion und Gestaltung, die technologischen Abläufe der Herstellung und des Versetzens einschließlich der Fundamentierungsarbeiten. Sie erkennen die Abhängigkeiten zwischen den Gesteinseigenschaften und den Möglichkeiten ihrer Gestaltung.

In der Klst. 1 werden antike, in Klst. 2 mittelalterliche Symbole und Schriftbilder untersucht. Die Schülerinnen und Schüler wenden die dabei gewonnenen Erfahrungen an und erarbeiten zunehmend selbstständig verschiedene Entwürfe.

Sie werden befähigt, historische Postamente und Gedenksteine stilgeschichtlich einzuordnen. Dabei nutzen sie die Fachliteratur, historische Dokumente und führen eine Exkursion durch.

In der Klst. 1 erwerben die Schülerinnen und Schüler Wissen und Fähigkeiten im konstruktiven Zeichnen und Berechnen von Postamenten.

In der Klst. 2 wenden sie ihre Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Gestaltung eines Gedenksteines an. Ausgehend von Entwurfszeichnungen erstellen die Schülerinnen und Schüler maßstäbliche Modelle sowie Werkzeichnungen und führen technische und kalkulatorische Berechnungen durch. Sie entwerfen Ornamente und Symbole auch in Kombination mit einem Schriftbild. Dabei nutzen sie unter anderem berufstypische Software.

Sie dokumentieren bzw. präsentieren ihre Ergebnisse in einer Projektarbeit.

Der Handlungsbereich kann in den Klst. 1 und 2 parallel zu allen Handlungsbereichen eingeplant werden. Abstimmungen zum Handlungsbereich "Konstruktives Zeichnen" sind erforderlich.

Herstellen und Versetzen von Natursteinmauerwerk

Der Handlungsbereich "Herstellen und Versetzen von Natursteinmauerwerk" beinhaltet in der Klst. 1 das Lernfeld

- Herstellen und Versetzen einer Einfriedungsmauer und in der Klst. 2 das Lernfeld
- Herstellen und Versetzen einer Umrahmung für eine Maueröffnung des KMK-Rahmenlehrplanes.

Zur Heranführung an die Ziele des verbindlichen Rahmenlehrplanes begreifen die Schülerinnen und Schüler im Unterricht schrittweise die Komplexität der berufstypischer Mauerwerkskonstruktionen.

Dazu müssen sie sich die grundlegenden technischen Regeln für das Errichten von Wänden aus Naturstein und das Anlegen von Maueröffnungen mit Bauteilen aus Natursteinen zu eigen machen. Hierzu gehört das Wissen über Mauerwerksarten und Verbindungsregeln von Naturwerkstein unterschiedlichen Fertigungsgrades sowie der prinzipiellen Konstruktionsteile der Umrahmung einer Maueröffnung. Für Letzteres sollen sowohl Fenster- als auch Türöffnungen Berücksichtigung finden.

Die Schülerinnen und Schüler lernen Verbindungsteile und Hilfsmittel zum Sichern und Versetzen von Mauerwerksteilen kennen.

Um die rein konstruktiven Elemente des Unterrichtsstoffes motivierend zu vermitteln, soll die Betrachtung von historischen Mauerwerkskonstruktionen mit einbezogen werden. Dabei wird das Lesen von Bau- und Baudetailzeichnungen und das Anfertigen technischer Zeichnungen als Anwendung des Handlungsbereiches "Konstruktives Zeichnen" weiterführend geübt und vervollständigt.

Damit der erforderlichen Kenntnis über baustoffliche Zusammenhänge Rechnung getragen wird, erwerben die Schülerinnen und Schüler Wissen über verwendbare Natursteine und Mauermörtelarten. Besonders sollen dabei technische Eigenschaften der Natursteine und Wechselwirkungen zwischen Naturstein und künstlichen Baustoffen betrachtet werden.

Um themenbezogene Projekte aus diesem Handlungsbereich zu planen und zeichnerisch darzustellen, ermitteln die Schülerinnen und Schüler die nötigen technischen Werte rechnerisch. Einfache statische Berechnungen zur Druckfestigkeit, gegebenenfalls auch zur Biegezugfestigkeit, werden ausgeführt. Eingeschlossen sind hierbei auch die erforderlichen Berechnungen der Fundamente.

Zur besseren fasslichen Gestaltung des Unterrichtes können Exkursionen mit einer eindeutigen Aufgabenstellung für die Schülerinnen und Schüler durchgeführt werden.

Die Vielgestaltigkeit der technologischen Abläufe soll mit Hilfe der rechtlichen und technischen Vorgaben untermauert werden.

Dieser Handlungsbereich kann in den Klst. 1 und 2 parallel zu allen Handlungsbereichen eingeplant werden. Abstimmungen zum Handlungsbereich "Konstruktives Zeichnen" sind erforderlich.

Herstellen und Versetzen von Treppen

Der Handlungsbereich "Herstellen und Versetzen von Treppen" beinhaltet in der Klst. 1 das Lernfeld

- Herstellen und Versetzen einer einläufigen geraden Massivtreppe und in der Klst. 3 das Lernfeld
- Herstellen und Versetzen einer gewendelten Treppe des KMK-Rahmenlehrplanes.

Ausgehend von der gestellten Bauaufgabe bzw. den baulichen Gegebenheiten, lernen die Schülerinnen und Schüler eine Treppe zu entwerfen und zu planen. Sie erlangen ausreichende Kenntnisse über die Ausführung von Bauleistungen. Sie lernen, das Versetzen der Treppen zeitlich und organisatorisch in den komplexen Bauablauf einzuordnen.

Sie machen sich mit den Regeln und Vorschriften für die Planung und Ausführung von Natursteinarbeiten vertraut und erkennen die Notwendigkeit der Einhaltung aller rechtlichen Vorgaben. Umweltschutz und ökonomische Belange spielen bei der Planung und Ausführung eine wesentliche Rolle.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Wissen über die Konstruktionen, die technologischen Abläufe der Herstellung und des Versetzens von Treppen einschließlich der Fundamentierungsarbeiten. Sie erkennen die Abhängigkeiten zwischen den Gesteinseigenschaften und den technischen Anforderungen an Treppenkonstruktionen.

Sie werden befähigt, historische Treppen stilgeschichtlich einzuordnen. Sie vergleichen historische und moderne Konstruktionen. Dabei nutzen sie die Fachliteratur, historische Dokumente und führen eine Exkursion durch.

In der Klst. 1 erwerben die Schülerinnen und Schüler Wissen und Fähigkeiten im konstruktiven Zeichnen und Berechnen von geraden Treppen.

In der Klst. 3 wenden sie ihre Kenntnisse und Fähigkeiten auf gewendelte Treppen an. Dabei nutzen sie nicht nur die herkömmlichen Konstruktionsverfahren, sondern auch in großem Umfang berufsspezifische Software.

Sie dokumentieren bzw. präsentieren ihre Ergebnisse innerhalb einer Projektarbeit.

Der Handlungsbereich kann in Klst. 1 parallel zu allen Handlungsbereichen eingeplant werden. Abstimmungen zum Handlungsbereich "Konstruktives Zeichnen" sind erforderlich.

Gestalten und Ausführen von profilierten Bauteilen

Der Handlungsbereich "Gestalten und Ausführen von profilierten Bauteilen" ist in der Klst. 1 einzuordnen und beinhaltet das Lernfeld

- Gestalten und Ausführen eines profilierten Bauteiles des KMK-Rahmenlehrplanes.

Ausgehend von einfachen Skizzen und Modellen, lernen die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Einzelprofile und Profilläufe zu unterscheiden, einzuordnen und zu benennen. Sie erkennen dabei die Notwendigkeit der exakten Bezeichnungen der Profile sowohl für die Kalkulation von Profilarbeiten als auch für die Verständigung der am Bau Beteiligten.

Sie lernen die Gestaltungsregeln und die gestalterischen Anforderungen für das Entwerfen von zusammengesetzten Profilen kennen und setzen diese in Skizzen und technischen Zeichnungen um.

Die Verbindung zwischen Profilen und Schriftbildern sowie Symbolen wird an verschiedenen Epochen der Baukunst mit dem Ziel untersucht, vorgefundene Arbeiten historisch exakt einzuordnen und bei Restaurierungen stilgetreu vorzugehen.

Darüber hinaus berechnen die Schülerinnen und Schüler Abwicklungen und Flächeninhalte von geraden und gewölbten Profilen.

Für die Herstellung von profilierten Werkstücken werden

- Natursteine für den entsprechenden Verwendungszweck ausgewählt,
- Anschreib- und Kontraschablonen aus dafür geeigneten Materialien fachgerecht hergestellt,
- die notwendigen Arbeitsschritte sowie die Verwendung materialspezifischer Werkzeuge unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, besonders beim Transportieren und Aufbänken der Werksteine und bearbeiteten Werkstücke, geplant.

Im anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht werden die Arbeitsschritte zum Herstellen profilierter Werkstücke am Beispiel geübt.

Der Handlungsbereich kann (in Klst. 1) parallel zu allen Handlungsbereichen eingeplant werden. Abstimmungen zum Handlungsbereich "Konstruktives Zeichnen" sind erforderlich.

Konstruktives Zeichnen

Der Handlungsbereich "Konstruktives Zeichnen" soll bei den Schülerinnen und Schülern ein räumliches Vorstellungsvermögen ausprägen, welches nicht nur dazu dient, Zeichnungen in traditioneller Weise anzufertigen, sondern auch ein besseres Verständnis für moderne rechnergestützte Konstruktionsmethoden auszubilden.

Der Handlungsbereich ist grundlegender Bestandteil des Unterrichtes und zu Beginn der Klst. 1 einzuplanen, da alle anderen Handlungsbereiche die Ergebnisse nutzen. Enge Abstimmungen zu parallel eingeplanten Handlungsbereichen sind erforderlich.

Ausgehend von der Notwendigkeit, vielfältige Zeichnungen lesen zu können, lernen die Schülerinnen und Schüler die Grundbegriffe sowie Arten und Inhalte technischer Zeichnungen kennen. Dabei machen sie sich mit den Normen und Vorschriften konstruktiver Zeichnungen vertraut.

Sie lernen die verschiedenen Linienarten, Schraffuren, Beschriftungen und berufstypischen Symbole kennen. Sie werden befähigt, Körper maßstäblich zu zeichnen und exakt zu bemaßen.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Wissen über unterschiedliche Projektionsarten und wenden diese in den Zeichnungen an.

Sie führen geometrische Grundkonstruktionen wie Strecken- und Winkelteilungen, Fällen von Loten sowie Kreisteilungen aus.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die in der Architektur typischen Bogen- und Maßwerkskonstruktionen kennen.

Die Zeichnungen werden überwiegend im Format A 3 angefertigt.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrictwerte

Klassenstufe 1	Zeitrictwerte: 40 Ustd.
1 Normen und Vorschriften technischer Zeichnungen, Projektionsarten	12 Ustd.
2 Anfertigen von berufstypischen konstruktiven Zeichnungen	20 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 Ustd.

Klassenstufe 1**1 Normen und Vorschriften technischer Zeichnungen,
Projektionsarten****Zeitrictwert: 12 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten, Zeichnungen zu lesen und eigenständig anzufertigen. Sie sind in der Lage, ihr erworbenes Wissen und ihre Fähigkeiten anzuwenden.

Normen und Vorschriften für technische Zeichnungen	Arbeiten mit Normblättern zu Linienarten, Bemaßung und Schraffuren, berufstypische Symbole
Parallelprojektionen	Anwenden von Dreitafelprojektion und Kavalierperspektive, evtl. auch von Dimetrie und Isometrie, auf berufstypische Beispiele

**2 Anfertigen von berufstypischen konstruktiven
Zeichnungen****Zeitrictwert: 20 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unter Beachtung der Normen berufstypische Grundkonstruktionen auszuführen. Sie sind zur exakten und sauberen Arbeit motiviert.

Geometrische Grundkonstruktionen	Ausführen von Strecken-, Winkel- und Kreisteilungen
Bogen- und Maßwerkskonstruktionen	Konstruieren von Rund- und Spitzbogen, Anbringen von Bezeichnungen an Bögen, evtl. Pässe konstruieren

Gestalten und Ausführen von Plattierungsarbeiten

Der Handlungsbereich "Gestalten und Ausführen von Plattierungsarbeiten" beinhaltet in der Klst 2 das Lernfeld

- Herstellen und Verlegen eines Bodenbelages

und in Klst. 3 das Lernfeld

- Herstellen und Versetzen einer Wandbekleidung des KMK-Rahmenlehrplanes.

Unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Erfordernisse, des Aufbaus und der Konstruktion der zu bekleidenden und zu belegenden Tragkonstruktionen sollen die Schülerinnen und Schüler die richtige Auswahl der Bau- und Bauhilfsstoffe sowie der Befestigungsmittel für eine Wandbekleidung bzw. einen Bodenbelag treffen.

Dazu werden sie befähigt, entsprechende Versetz- und Verlegepläne zu erstellen und zu lesen.

Bei dieser Arbeit müssen die Schülerinnen und Schüler auch die technisch richtige Anordnung und Ausführung der Fugen in der Konstruktion berücksichtigen.

Genutzt werden hierfür die Kenntnisse aus dem Handlungsbereich "Konstruktives Zeichnen" sowie PC-Anwendungsprogramme.

Die Schülerinnen und Schüler lernen die Möglichkeiten der maschinellen Herstellung des Verlege- und Versetzmaterials auch unter Verwendung von CNC-Technik kennen. Der Einsatz von Film- und Bildmaterial ist empfehlenswert.

Die Schülerinnen und Schüler erlangen Wissen über die zum Versetzen geeigneten Hebezeuge und Hilfsmittel. Hierbei müssen sie Kenntnisse über die Arbeitssicherheit erwerben und zur Einhaltung der rechtlichen Vorgaben motiviert werden.

Besondere Bedeutung ist den Vorschriften über den Einsatz von Gerüsten beizumessen.

Im anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht lösen die Schülerinnen und Schüler beispielhaft Projektaufgaben.

Es ist möglich, den Handlungsbereich parallel zu den anderen Handlungsbereichen der Klst. 2 und 3 zu planen.

Die Nutzung von CAD-Software kann im Wahlbereich vertieft werden.

Gestalten und Ausführen von plastischen Arbeiten

Der Handlungsbereich "Gestalten und Ausführen von plastischen Arbeiten" beinhaltet in der Klst. 2 das Lernfeld

- Gestalten und Ausführen einer halbplastischen Arbeit sowie

in der Klst. 3 das Lernfeld

- Gestalten und Ausführen einer vollplastischen Arbeit des KMK-Rahmenlehrplanes.

Ausgehend von den ersten Ideenskizzen bzw. Natur- und Objektstudien über Entwurfszeichnungen und Freihandzeichnungen bis zu Modellen in Gips und Ton, vollziehen die Schülerinnen und Schüler den Werdegang einer Plastik/Skulptur und eines Reliefs nach. Die Schülerinnen und Schüler sollen Verständnis für das Entstehen eines räumlichen Gebildes entwickeln und die vielfältigen Ausdrucksmöglichkeiten bildhauerischer Kunst erkennen.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Wissen über Eigenschaften und handwerkliche Bearbeitung von Gesteinen. Zum besseren Verständnis empfiehlt sich die Verwendung von Fachliteratur. Die Durchführung von Experimenten, das Mikroskopieren und die Einbeziehung computergestützter Recherchemöglichkeiten vertiefen die Kenntnisse.

In Klst. 2 werden mittelalterliche, in Klst. 3 neuzeitliche Symbole und Schriftbilder untersucht. In Klst. 2 werden zusätzlich Kenntnisse über Ornamentik und Heraldik erworben. Die Schülerinnen und Schüler wenden diese Kenntnisse an und erarbeiten zunehmend selbstständig verschiedene Entwürfe.

Sie machen sich mit wichtigen Gestaltungs- und Reproduktionstechniken vertraut und sammeln Erfahrungen in praktischen Übungen.

In ihren Arbeiten berücksichtigen sie technische und materialspezifische Besonderheiten bei der Umsetzung in Stein, nutzen die Formensprache im stilkundlichen Kontext und wenden Grundkenntnisse der Farbgestaltung an. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse in einem Projekt und dokumentieren die Arbeit.

In den Klst. 2 und 3 können jeweils alle Handlungsbereiche parallel durchgeführt werden. In der Klst. 2 sind Abstimmungen zum Handlungsbereich "Gestalten und Herstellen von Grab- und Denkmälern" sinnvoll.

Restaurierungsarbeiten

Der Handlungsbereich "Restaurierungsarbeiten" ist in der Klst. 3 einzuplanen. Er beinhaltet das Lernfeld

- Restaurieren eines Denkmals
des KMK-Rahmenlehrplanes.

Aufbauend auf die erworbenen Kenntnisse über Natursteine und deren handwerkliche Bearbeitung, lernen die Schülerinnen und Schüler Bestandsaufnahmen und Dokumentationen unterschiedlicher Restaurierungsarbeiten zu lesen und mit den konkreten Arbeitsaufgaben zu verbinden. Sie machen sich mit den fachlichen Grundsätzen in der Denkmalpflege vertraut, lernen das Aufgabenfeld der Steinmetzen und Steinbildhauer in diesem Bereich kennen und werden für die Einhaltung vorgegebener Planungen und die Bedeutung der Restauratoren in Verbindung mit dem Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerk sensibilisiert.

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der für den Denkmalschutz zuständigen Behörden und kennen länderspezifische Unterschiede. Sie verstehen die Notwendigkeit rechtlicher Vorgaben und werden zu deren Einhaltung motiviert. In diesem Zusammenhang werden sie angehalten, den Umweltschutz zu beachten sowie ökologischen und ökonomischen Belangen einen hohen Stellenwert einzuräumen.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Wissen über die Ursachen des Steinerfalls in der Natur und an Bauwerken. Dabei erkennen sie die Zusammenhänge zwischen den Gesteinseigenschaften und der Verwitterung der Natursteine.

Sie werden befähigt, die unterschiedlichen Maßnahmen von Konservierung, Restaurierung, Renovierung und Rekonstruktion zu unterscheiden und mit den daraus resultierenden Aufgaben zu verbinden. Dabei erlangen sie Kenntnisse über die unterschiedlichen Techniken der Steinreinigung und -konservierung.

Anhand der historischen Bausubstanz lernen die Schülerinnen und Schüler, die Denkmale stilgeschichtlich einzuordnen. Dabei lernen sie stilbedingte steinmetzmäßige Restaurierungs- und Rekonstruktionstechniken kennen und erwerben Wissen über die Tradition und die Stellung der Steinmetzen und Steinbildhauer in den einzelnen Stil-epochen. Zur Erfassung der komplexen Problematik verwenden sie Fachliteratur, historische Aufzeichnungen und computergestützte Dokumentationen.

Die Schülerinnen und Schüler nutzen ihre Fähigkeiten, Skizzen und Freihandzeichnungen von Details und Denkmalen anzufertigen. Zur Darstellung des Objektes verwenden sie unterschiedliche Ansichten und Perspektiven. Schriften, Ornamente und Profile werden mit Hilfe von Dokumentationen und nach realen Objekten rekonstruiert.

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten in Gruppen je ein Projekt und fertigen dazu Dokumentationen an. Sie nutzen herkömmliche und moderne Techniken und erkennen dabei die Verbindung von historischer Bausubstanz und der fachgerechten Restaurierung in der heutigen Zeit. Geeignete Lösungen werden präsentiert.

Einzellehrpläne des Wahlpflichtbereiches

Gestalten von Schriftbildern (Wahlpflichtfach)

Kurzcharakteristik

Der Wahlpflichthandlungsbereich "Gestalten von Schriftbildern" kann von den Schülerinnen und Schülern in Abstimmung mit ihren Ausbildungsbetrieben alternativ zum Wahlpflichthandlungsbereich "Handwerkliche Natursteinbearbeitung" gewählt werden. Er ist in den Klst. 2 und 3 einzuplanen.

Das "Gestalten von Schriftbildern" baut auf den bereits erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten des Schriftschreibens auf. Ausgehend von bereits erlernten Schriftarten werden beispielhaft Variationsmöglichkeiten gezeigt und von den Schülerinnen und Schülern nachvollzogen. Durch Verwendung verschiedener Natursteinschriften, Schreibwerkzeuge und unterschiedlicher Textgestaltung erkennen sie die vielfältigen Möglichkeiten der Wirkung eines Schriftbildes.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit der handwerklichen Umsetzung eines Schriftbildes in Stein vertraut und sammeln Erfahrungen in exemplarischen Übungen. Der Unterricht ist als anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht durchzuführen, wobei der Vermeidung von Berufskrankheiten und Unfällen besondere Bedeutung beizumessen ist.

Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 2

Zeitrichtwerte: 40 Ustd.

- | | |
|--|----------|
| 1 Vertieft gearbeitete Schriften | 12 Ustd. |
| 2 Gestalten von vertieften Schriftbildern | 20 Ustd. |
| Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise | 8 Ustd. |

Klassenstufe 3

Zeitrichtwerte: 40 Ustd.

- | | |
|--|----------|
| 3 Erhaben gearbeitete Schriften | 12 Ustd. |
| 4 Gestalten von erhabenen Schriftbildern | 20 Ustd. |
| Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise | 8 Ustd. |

Klassenstufe 2

1 Vertieft gearbeitete Schriften

Zeitrictwert: 12 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundlagen des Schreibens vertieft gearbeiteter Schriftzeichen und können die Abstände optisch ausgleichen. Sie sind in der Lage, ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf neue Schriftarten anzuwenden.

Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener Schriftarten	Auswerten von Texten z. B. Römische Capitalis, Antiqua, gebrochene Schriften (Fraktur, Gotisch o. Ä.)
Erstellen von Text und Datumsangaben	optisch schmale und breite Varianten erstellen und vergleichen
Arbeit mit verschiedenen Schreibwerkzeugen	z. B. Pinsel, Feder, Spatel, Gruso-Schreiber

2 Gestalten von vertieften Schriftbildern

Zeitrictwert: 20 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unter Verwendung bereits bekannter Schriftarten verschiedene Varianten von Schriftbildern für vertieft gearbeitete Schriften zu entwerfen. Ihnen ist bewusst, dass eine ansprechende Form für die Kundenberatung wichtig ist. Sie können ihre Arbeitsergebnisse präsentieren.

Text- und Schriftbildgestaltung - linksbündig oder rechtsbündig - Blocksatz oder zentriert - runde oder einer Form angepasste Anordnung	Übungen auf Karton, Transparentpapier, in Gips
Erstellen von Texten und Schriftbildern	verschiedene Möglichkeiten eines Textes entwerfen praktische Umsetzung

Klassenstufe 3

3 Erhaben gearbeitete Schriften

Zeitrichtwert: 12 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Grundregeln erhaben gearbeiteter Schriftzeichen und können die Abstände optisch ausgleichen. Sie sind in der Lage, ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf neue Schriftarten anzuwenden.

Proportionen erhabener Schriften	Gemeinsamkeiten/Unterschiede zu den vertieft gearbeiteten Schriften
Erstellen von Text und Datumsangaben	optisch schmale und breite Varianten erstellen und vergleichen
Arbeit mit verschiedenen Schreibwerkzeugen	z. B. Pinsel, Feder, Spatel, Gruso-Schreiber

4 Gestalten von erhabenen Schriftbildern

Zeitrichtwert: 20 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unter Verwendung vorgegebener Schriftarten verschiedene Varianten von Schriftbildern für erhaben gearbeitete Schriften zu entwerfen. Ihnen ist bewusst, dass eine ansprechende Form für die Kundenberatung wichtig ist. Sie können ihre Arbeitsergebnisse präsentieren.

Text- und Schriftbildgestaltung - linksbündig oder rechtsbündig - Blocksatz oder zentriert - runde oder einer Form angepasste Anordnung	Übungen auf Karton, Transparentpapier, in Ton
Erstellen von Texten und Schriftbildern	verschiedene Möglichkeiten eines Textes entwerfen praktische Umsetzung

Handwerkliche Natursteinbearbeitung (Wahlpflichtfach)

Kurzcharakteristik

Der Wahlpflichthandlungsbereich "Handwerkliche Natursteinbearbeitung" kann von den Schülerinnen und Schülern in Abstimmung mit ihren Ausbildungsbetrieben alternativ zum Wahlpflichthandlungsbereich "Gestalten von Schriftbildern" gewählt werden. Er ist in den Klst. 2 und 3 einzuplanen.

Die "Handwerkliche Natursteinbearbeitung" baut auf die in anderen Handlungsbereichen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf und vermittelt darüber hinaus Spezialkenntnisse in der manuellen und historischen Werksteinbearbeitung. Der Unterricht ist als anwendungsbezogener gerätegestützter Unterricht durchzuführen.

Ausgehend von den vielfältigen Tätigkeiten des Steinmetzen, u. a. in der Restaurierung, lernen die Schülerinnen und Schüler traditionelle Bearbeitungstechniken kennen. Folgende Inhalte werden umfangreich vermittelt:

- Werksteingewinnung
- Handhabung historischer Werkzeuge
- Werksteintransport
- Zurichtmethoden
- historische Flächenbearbeitung und Profilierung

Praktische Übungen unter Einsatz berufstypischer Werkzeuge und Hilfsmittel sowie Exkursionen ergänzen den Wissenserwerb. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten selbstständig mit Fachliteratur und entnehmen daraus geeignete Arbeitsverfahren für die Bearbeitung regional typischer Werksteine.

Der ökonomische und ökologische Umgang mit Ressourcen ist durchgängiger Bestandteil des Unterrichtes. Der Vermeidung von Berufskrankheiten und Unfällen ist in diesem Lernbereich eine besondere Bedeutung beizumessen.

In Klst. 3 fertigen die Schülerinnen und Schüler eine Abschlussarbeit bezogen auf ein traditionelles Werkstück an. Dazu erarbeiten sie eine Dokumentation, in der die technologischen Arbeitsschritte beschrieben werden und eine historische Einordnung des Werkstückes vorgenommen wird.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrictwerte

Klassenstufe 2	Zeitrictwerte: 40 Ustd.
1 Natursteingewinnung und Werksteinbearbeitung	20 Ustd.
2 Anfertigen profilierter Werkstücke	12 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 Ustd.
Klassenstufe 3	Zeitrictwerte: 40 Ustd.
3 Anfertigen komplizierter profilierter Werkstücke	12 Ustd.
4 Entwurf, Gestaltung und Anfertigung von Natursteinkonstruktionen	20 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 Ustd.

Klassenstufe 2

1 Natursteingewinnung und Werksteinbearbeitung

Zeitrichtwert: 20 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen Kenntnisse über die Natursteingewinnung und vertiefte Kenntnisse über die Werksteinbearbeitung. Sie kennen die verschiedenen Herstellungs- und Instandhaltungsverfahren für Steinmetzwerkzeug, verfügen über Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Zurichten von Werksteinen und sind in der Lage, entsprechend des Natursteines Werkzeug und Zurichtmethode auszuwählen und anzuwenden.

<p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schmieden - Härten - Schärfen <p>Gewinnung von Naturstein</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufschlussarten - Abbaumethoden <p>Zurichten von Werkstein</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkzeuge - Zurichtmethoden 	<p>vertiefte Kenntnisse über Bearbeitung der Handwerkzeuge; Formgebung</p> <p>Unterscheiden von Öl- und Wasserstahl</p> <p>Arbeitssicherheit bei der Arbeit an Schleifmaschinen</p> <p>z. B. Kessel-, Hang-, Birnenaufschluss</p> <p>unter Beachtung der Spaltrichtung und Spalteigenschaften</p>
---	---

2 Anfertigen profilierter Werkstücke

Zeitrichtwert: 12 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler haben Kenntnisse über die Technologie beim Fertigen von profilierten Werkstücken. Sie sind in der Lage, die technologischen Arbeitsschritte praktisch umzusetzen.

<p>Konstruktion</p> <p>Handwerkliche Umsetzung</p>	<p>z. B. Bogenstein, Gewände</p>
--	----------------------------------

Klassenstufe 3

3 Anfertigen komplizierter profilierter Werkstücke **Zeitrichtwert: 12 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler können die Technologie bei der Herstellung komplizierter profilierter Werkstücke erläutern. Sie besitzen einen Überblick über Methoden zur Herstellung dieser Profile und sind in der Lage, eine Methode anzuwenden.

Konstruktion Handwerkliche Umsetzung	z. B. Krümmeling, Rippenteile
---	-------------------------------

4 Entwurf, Gestaltung und Anfertigung von Natursteinkonstruktionen **Zeitrichtwert: 20 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen mögliche Vorgehensweisen bei der Herstellung komplexer Bauteile. Sie sind in der Lage, Bauteile nach vorgegebenen Themen zu konstruieren, zu berechnen und exemplarisch herzustellen.

Entwerfen, Gestalten, Konstruieren und Berechnen Herstellung	z. B. Sonnenuhr, Brunnen, Maßwerk verschiedene Entwürfe vergleichen und einen Entwurf praktisch umsetzen
---	---

Einzellehrpläne des Wahlbereiches

Technische Mathematik (Wahlfach)

Kurzcharakteristik

Im Unterricht dieses Wahlfaches lernen die Schülerinnen und Schüler technische Aufgabenstellungen mathematisch und fachbezogen zu erfassen. Sie wenden mathematisch-technische Formeln, Lösungsansätze und Rechenmethoden berufsbezogen an. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten werden durch Üben gefestigt, technische Informationsquellen genutzt.

Die technische Mathematik fordert strukturiertes Denken und Darstellen. Mit Hilfe von Werkstücken und Modellen wird ein Vorstellungsvermögen über Größenverhältnisse vermittelt, das für Materialberechnungen wichtig ist. Die Inhalte werden aus Sachverhalten des übrigen fachlichen Unterrichtes abgeleitet. Durch diesen technologischen Bezug unterscheidet sich die Technische Mathematik deutlich von der allgemeinen Mathematik.

Werkstoff-, fertigungs-, und montagebezogene sowie wirtschaftsbezogene Berechnungen werden komplex bearbeitet. Die Schülerinnen und Schüler lernen dabei, Grundlagen der Materialausnutzung zu beachten. Auf ein selbstständiges Lösen der Aufgaben soll Wert gelegt werden. Das sachgemäße Runden und das Überschlagsrechnen sind zu üben.

In Abstimmung mit dem Fach "Wirtschaftskunde" sollen Anwendungen der Prozent-, Zins- und Verhältnisrechnung geübt und gefestigt werden.

In Klst. 2 und 3 werden die in Klst. 1 gefestigten Kenntnisse und Fähigkeiten in den Handlungsbereichen des Pflichtunterrichtes angewandt.

Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 1

Zeitrichtwerte: 40 - 80 Ustd.

1 Anwendung der Grundrechenarten	14 - 28 Ustd.
2 Anwendung der Prozent- und Verhältnisrechnung	18 - 36 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 - 16 Ustd.

Klassenstufe 1**1 Anwendung der Grundrechenarten****Zeitrichtwert: 14 - 28 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundrechenarten. Sie sind in der Lage, berufstypische Aufgabenstellungen unter Verwendung der Grundrechenarten zu lösen.

Ermitteln von wahren Längen und Maßstäben	Umrechnen von Maßeinheiten, Umrechnen von gemeinen in dezimale Brüche und umgekehrt
Ermitteln von Datumsangaben und Jahreszahlen an historischen Gebäuden	Römische Zahlen
Umfangs- und Flächenberechnungen von - Fußböden - Fassaden - Werksteinen	geometrische Grundformen und zusammengesetzte Flächen berechnen
Streckenteilung, Verhältnis von Höhe und Breite am Grabstein und am Bauwerk	Goldener Schnitt, Proportionslehre
Berechnen von Umfängen und Flächen am rechtwinkligen Dreieck	Satz des Pythagoras, Umstellen von Formeln
Volumen- und Massenberechnungen zu - Werksteinen - Bauteilen	Umwandeln von Maßeinheiten, Arbeit mit Tabellenbüchern

2 Anwendung der Prozent- und Verhältnisrechnung**Zeitrichtwert: 18 - 36 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind fähig, Prozent- und Verhältnisrechnung auf berufstypische Problemstellungen anzuwenden.

Berechnen des Materialbedarfes	Volumen, Masse, Dichte; Steine, Mörtel
Berechnen von Verschnitt- und Behauzuschlägen	
Berufstypische ökonomische Berechnungen - Skonto, Rabatt, Bonus - Lohn - Kredit- und Guthabenzinsen	Verwendung von Rechentabellen Prozentrechnung Zinsrechnung
Ermitteln der Festigkeit von Steinen	Arbeit mit Tabellenbüchern

Anwendung von Standardsoftware (Wahlfach)

Kurzcharakteristik

Das Unterrichtsfach dient dem Ausgleich von Defiziten in den Vorkenntnissen.

Die Schülerinnen und Schüler setzen einfache fachtheoretische Vorkenntnisse sinnvoll in computergestützter Anwendung um. Sie erweitern und festigen Ihr Wissen durch vielfältige Übungen.

Dem Leistungsvermögen angepasste Aufgabenstellungen und eine individuelle Betreuung der einzelnen Schülerinnen und Schüler bei der Einzelarbeit am Rechner sind empfehlenswert. Gegebenenfalls ist eine Gruppeneinteilung nach Vorkenntnissen vorzunehmen. Der Unterricht kann berufsübergreifend erfolgen.

Computereinzelarbeitsplätze sind zum Erreichen des angestrebten Lernerfolges unabdingbar.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 1

Zeitrichtwerte: 40 - 80 Ustd.

1 Dateien und Verzeichnisse	6 Ustd.
2 Gestalten von Dokumenten	8 Ustd.
3 Serienbriefe	8 Ustd.
4 Anwendung der Tabellenkalkulation	10 Ustd.
5 Weitere Anwendungen	0 - 32 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 - 16 Ustd.

Klassenstufe 1**1 Dateien und Verzeichnisse****Zeitrichtwert: 6 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen einen Überblick über die Möglichkeiten der sinnvollen Organisation von Daten. Sie sind in der Lage, Verzeichnisse und Dateien zu erstellen, zu ändern und zu löschen. Ihnen ist bewusst, dass Ablagesysteme gepflegt werden müssen.

Desktopaufbau	Unterschiede zwischen Verzeichnissen und Dateien herausarbeiten	
Verzeichnisse		
Dateien		
Datenpflege		Softwareanwendung
Standardsoftware		Überblick

2 Gestalten von Dokumenten**Zeitrichtwert: 8 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, unter Verwendung der zur Verfügung stehenden branchentypischen Software kreativ verschiedene Varianten von Titelseiten und Dokumenten zu entwerfen. Ihnen ist bewusst, dass ein ansprechendes Layout der Vermarktung von Projekten dienlich ist. Sie können ihre Arbeitsergebnisse präsentieren.

Dokumentstruktur	Normen für Schriftstücke
Schrift- und Farbpalette	Zusammenhang zwischen Schrift und Inhalt
Design	Rahmen, Schattierungen
Einfügen von Grafiken und Objekten	Bearbeiten von Bildern
Arbeit mit Ikonen	

3 Serienbriefe**Zeitrichtwert: 8 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler können die Zusammenhänge zwischen Steuerdatei und Textdatei erklären. Sie sind fähig, Serienbriefe zu gestalten, geordnet zu speichern und auszugeben. Sie haben erkannt, dass Serienbriefe eine Form des rationellen Schriftverkehrs sind und dass Steuerdateien in mehreren Dokumenten verwendet werden können.

Erzeugen, Speichern und Pflegen von Steuerdateien	Wiederholung: Anwendung der Zusammenhänge zwischen Datei und Verzeichnis, vgl. LPE 1
---	--

Erzeugen, Speichern und Ändern von Serienbriefftextdateien	auch mit anderer Software erzeugte Steuerdateien
Verbinden von Textdateien und Steuerdateien	
Ausgeben/Senden der Serienbriefe	
Arbeit mit Textbausteinen, Wiederverwendung von Steuer- und Textdateien	Vorteile und Gefahren herausarbeiten

4 Anwendung der Tabellenkalkulation

Zeitrichtwert: 10 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen Grundwissen zum Umgang mit Tabellen und Diagrammen. Sie sind zur selbstständigen Eingabe befähigt und mit den verschiedenen Möglichkeiten der Datendarstellung vertraut. Sie kennen besonders effektive Vorgehensweisen und können diese an konkreten Beispielen anwenden.

Bildschirmaufbau	Datenkorrektur
Eingeben von Text und Zahlen	
Einfügen, Löschen, Formatieren	
Erstellen und Anpassen von Zahlenformaten	Funktionen
Verknüpfen von Zellen	
Erstellen von Diagrammen	

5 Weitere Anwendungen

Zeitrichtwert: 0 - 32 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler können die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit den Mitteln der Computertechnik bei der Lösung anderer Aufgabenstellungen nutzen. Sie verfügen über Methodenkompetenz zur Anwendung dieser Mittel in der beruflichen Praxis.

Strukturierung großer Datenmengen	Verzeichnisse
Verknüpfung von Textverarbeitung, Datenbankarbeit und Tabellenkalkulation	Erarbeitung von Angeboten
Recherchen im internationalen Netz	

Anwendungsbezogener Einsatz von Software/CAD (Wahlfach)

Kurzcharakteristik

Ziel des Unterrichtes im Wahlfach "Anwendungsbezogener Einsatz von Software/CAD" ist es, Schülerinnen und Schülern, aufbauend auf den Vorkenntnissen zur Informatik, Kenntnisse, Fähigkeiten und im begrenzten Maße auch Fertigkeiten der Nutzung moderner Datenverarbeitungstechnik zu vermitteln und ihnen eine Zusatzqualifizierung in der Computernutzung zu ermöglichen.

In LPE 1 steht der Erwerb von Fähigkeiten bei der Nutzung von CAD-Elementen, in LPE 2 die Nutzung einer CAD-Software zur Lösung berufsspezifischer Probleme im Mittelpunkt des Unterrichtes. Die berufsspezifischen Aufgabenstellungen sind durch die Schülerinnen und Schüler weitgehend selbstständig zu lösen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen zur selbstständigen Arbeit und zum sorgfältigen Umgang mit der eingesetzten Technik angehalten werden. Sie sollen Sicherheit im Umgang mit Hard- und Software sowie Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten erwerben.

Grundsätzlich ist der Unterricht im Fach nicht in Einzelstunden zu organisieren. Gruppenarbeit ist bei allen Übungen angeraten.

Hardwarevoraussetzung für die Durchführung des Unterrichtes ist das Vorhandensein schulinterner Computerarbeitsplätze. Zur Qualitätssicherung sollten das möglichst Einzelplätze für jede Schülerin und jeden Schüler sein. Softwareseitig müssen mindestens Textverarbeitung und Tabellenkalkulation sowie eine CAD-Software installiert sein.

Entsprechend den unterschiedlichen Vorkenntnissen bei Beginn des Unterrichtes kann in LPE 1 eine Leistungsgruppenbildung im Unterricht zweckmäßig sein.

Schulorganisatorisch kann der Unterricht im Wechsel der Jahrgänge entweder in Klst. 2 oder in Klst. 3 eingeplant werden, um bei Bedarf die Schülerinnen und Schüler zweier Jahrgänge im Unterricht zusammenzufassen.

Als alternatives Wechselfach bieten sich die Wahlfächer "Fremdsprache" und "Freies Gestalten" an.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 2 oder 3

Zeitrichtwerte: 80 Ustd.

1 Grundlagen der Arbeit mit CAD	32 Ustd.
2 Berufsspezifische Anwendung von CAD	32 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 Ustd.

Klassenstufe 2 oder 3

1 Grundlagen der Arbeit mit CAD

Zeitrictwert: 32 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundlagen der CAD-Technik, so dass sie mit jedem CAD-System arbeiten können.

Grundbegriffe und Funktionen eines CAD-Systems	Überblick über die grundlegenden und erweiterten Funktionen eines CAD-Systems: übliche konstruktive Grundlagen (Bauzeichnungen) sowie erweiterte Funktionen (z. B. 3D-Darstellung und -Konstruktion, Datenbanksystem, Berechnungsmöglichkeiten) herausarbeiten
CAD-Arbeitsplatz	Wiederholung, vgl. Klst. 1, LPE 1
CAD-Software	Überblick und Struktur der einzusetzenden Schulsoftware, Programmphilosophie
Aufbau des Bildschirms	Überblick
Arbeit mit Tastaturbefehlen	Übersicht über Funktionstasten
Arbeit mit Menüs	Übersicht über grundlegende Menüs
Grundlegende Arbeit wie Starten, Speichern, Einlesen, Beenden	Übung und Wiederholung
Grundlegende Arbeiten im CAD-System	Übungen
- Zoomen	
- Löschen	
Erzeugen und Manipulieren/Ändern von Geometrieelementen	
- Strecke/Linie, Streckenzüge/Polygonzüge	Zeichnen mit Cursor unter Nutzung der Raster-/Ortho-Funktion
- Koordinateneingabe	Absolut- und Relativkoordinaten im Koordinatensystem
- Punktdefinition/Objektfang	Schnittpunkt, Endpunkt, Mitte/Mittelpunkt, Mittelpunkt/Zentrum
- Rechtecke, Kreise, Ellipsen	Anwendung der Koordinateneingabe und der Punktdefinition/Objektfang
- Schraffur	
- Parallele/Versetzen	
Bemaßen	Einzel- und Kettenbemaßung/weiterführende Bemaßung
Beschriften	verschiedene Anordnungen

Manipulationen/Änderungsfunktionen von Geometrieelementen	z. B. an symmetrischen Schmuckelementen üben
- Verschieben/Schieben	
- Kopieren	
- Drehen	
- Spiegeln	
- Multiplizieren/Vervielfachen	
- Trimmen/Stutzen und Dehnen	
Folien-/Layer- und Ebenentechnik	
Hilfskonstruktionen/Hilfslayer	effektive Möglichkeit zum Löschen
Symboltechnik/Blocktechnik	

2 Berufsspezifische Anwendung von CAD**Zeitrichtwert: 32 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler können berufsspezifische Aufgabenstellungen unter Einsatz von CAD lösen. Sie sind befähigt, die verschiedenen Möglichkeiten von CAD effektiv zu kombinieren und Aufgaben komplex zu betrachten.

Bearbeiten eines Versetzplanes für Natursteinfußböden bzw. Fassadenbekleidungen	Einfache, sich wiederholende Muster
Zeichnen zu Mauerwerkskonstruktionen	
- Mauerverbände	Gesimsstücke
- Details	
Zeichnen profilierter Werkstücke	Grabmale, Postamente, Treppen
- Ansichten	
- Schnitte	
- Details	

Fremdsprache (Wahlfach)

Kurzcharakteristik

Der Unterricht im Wahlfach "Fremdsprache" hat die Aufgabe, die an der allgemein bildenden Schule erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Fremdsprache, bevorzugt in Englisch, zu festigen und in beruflichen Zusammenhängen auszubauen.

Die Aufteilung der LPE auf die beiden Klst. obliegt der Lehrkraft. Sie kann dabei die Klassenzusammensetzung und insbesondere die Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen. Sie darf auch in eigener Verantwortung wesentlich von den empfohlenen Zeitrichtwerten abweichen und unter Wahrung der Intentionen des Lehrplanes Unterrichtsinhalte austauschen.

In Klst. 2 empfiehlt sich im Allgemeinen die Bildung von zwei Leistungsgruppen.

In der Klst. 3 sollten Themen, die die Schülerinnen und Schüler interessieren, die altersgemäß sind und sie motivieren, vorrangig behandelt werden.

Die Grundlagen der Klst. 2 sind weiterzuführen, um sichere und anwendungsbereite berufsbezogene Kenntnisse und Fähigkeiten auszubilden.

Der berufsbezogen zu gestaltende Fremdsprachenunterricht soll die Schülerinnen und Schüler befähigen, innerhalb und außerhalb der Berufswelt in einfachen Situationen erfolgreich zu kommunizieren. Dabei soll der erworbene Wortschatz gefestigt, erweitert und orthografisch abgesichert werden. Übungsstunden, die Aussprache, Intonation und grammatische Strukturen festigen, bilden den Hauptinhalt des Unterrichtes.

Das Erlernen und Anwenden berufsspezifischer Fachbegriffe im Textzusammenhang besitzt die Priorität.

Auf die Bearbeitung von einfachen Fachtexten sollte systematisch im Unterricht hingearbeitet werden.

Der Unterricht dient vor allem der Rezeptions- und Kommunikationsbefähigung der Schülerinnen und Schüler in beruflich relevanten Situationen. Um die Lernenden zu befähigen, sich selbstständig in der Fremdsprache fortzubilden, ist der rationelle und sinnvolle Umgang mit Hilfsmitteln, wie Lexika, grammatischen Nachschlagewerken und Computerprogrammen zu üben.

Der Unterricht sollte durch die Lehrkraft handlungsorientiert ausgerichtet werden (Rollenspiele, Gruppenarbeit, Gestaltung realitätsnaher Situationen) und nach Möglichkeit einsprachig durchgeführt werden. Abweichungen sind in pädagogischer Verantwortung der Lehrkraft möglich, wenn für die zu behandelnde Thematik die Muttersprache gerechtfertigt erscheint.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufen 2 und 3

Zeitrichtwerte: 80 - 160 Ustd.

1 Führen von Gesprächen	10 - 20 Ustd.
2 Führen von Telefonaten	10 - 20 Ustd.
3 Korrespondieren	12 - 24 Ustd.
4 Präsentation und Kurzvorträge zur beruflichen Tätigkeit	12 Ustd.
5 Arbeit mit berufsbezogenen Texten	10 Ustd.
6 Angebot und Ausschreibung	10 Ustd.
7 Bewerbung im Ausland	0 - 32 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 - 32 Ustd.

Klassenstufen 2 und 3

1 Führen von Gesprächen

Zeitrictwert: 10 - 20 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, einfache beruflich relevante Situationen sprachlich angemessen und partneradäquat zu bewältigen.

Führen von persönlichen Gesprächen	
Persönliches Vorstellen	Rollenspiel; "small talk", sich miteinander bekannt machen, typische Wendungen Einholen von Informationen über Gesprächspartner Einbeziehen berufsbezogener und fachlicher Inhalte Bedienungsanleitungen (Erklären einfacher Vorgänge)
Alltagsgespräch	
Kontaktgespräch	
Informationsgespräch	

2 Führen von Telefonaten

Zeitrictwert: 10 - 20 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler können Telefonate zu einfachen beruflichen Sachverhalten führen sowie Niederschriften zu wesentlichen Gesprächsinhalten anfertigen.

Begrüßung	Grund des Anrufes erläutern (lassen) Bedauern ausdrücken, wenn jemand nicht erreichbar ist (neuen) Termin vorschlagen und vereinbaren, Datumsangabe im mündlichen Sprachgebrauch, relevante Angaben (Name, Ort), ggf. buchstabieren lassen
Weiterleitung	
Gesprächsnotiz	

3 Korrespondieren

Zeitrictwert: 12 - 24 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, die wesentlichen Informationen aus berufstypischen fremdsprachigen Texten zu entnehmen und wiederzugeben. Sie können wichtige Inhalte aus Themen des eigenen Fachgebietes erfassen und beruflich relevante Standardkorrespondenz abfassen.

Lesen von Fachtexten und Geschäftsbriefen	Erschließungstechniken, Einsatz von Hilfsmitteln, Umgang mit zweisprachigen Fachwörterbüchern (auch internationales Netz) und Übersetzungsprogrammen
Erschließen relevanter Inhalte	

Wiedergeben relevanter Inhalte - sinngemäßes Übertragen - Übersetzen - Sprachmittlung	mündlich und schriftlich, primär in der Muttersprache, einfache Sachverhalte auch in der Fremdsprache Beachten der Textkohärenz, Einsatz von "Füllwörtern"
Erstellen von Geschäftsbriefen	schriftliche Standardinformationen mit einfachen sprachlichen Mitteln (offizieller) Brief, Fax, E-Mail, Arbeit im internationalen Netz formale und inhaltliche Gestaltung typische Wendungen
Ausfüllen von Formularen	

4 Präsentationen und Kurzvorträge zur beruflichen Tätigkeit

Zeitrichtwert: 12 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, in der ausgewählten Fremdsprache sprechende Gäste des Betriebes zu betreuen. Sie sind motiviert, die kulturellen Besonderheiten der Gäste zu beachten.

Vorstellen und Bekannt machen	eigene Person, Familie, Tätigkeit im Unternehmen Gäste miteinander bekannt machen
Informieren über den Betrieb - Größe des Unternehmens - Produktpalette - Arbeitsbedingungen - Einrichtungen/Zweigstellen - Kooperation mit in- und ausländischen Partnern	Verwenden von authentischen Mitteln, z. B. Prospekten, Statistiken, Tabellen, Diagrammen, ggf. rechnergestützte Präsentation Halten von Kurzvorträgen Übungen zu Interaktion, Mediation und Präsentation
Bewältigen typischer Situationen - Erledigen von Formalitäten - Wegbeschreibung, Beförderungsmittel, Unterbringung, Reservierung - Einkauf und Dienstleistungen - Verhalten in Notsituationen	

5 Arbeit mit berufsbezogenen Texten

Zeitrichtwert: 10 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler können einfache berufsrelevante Gesprächssituationen in der Fremdsprache bewältigen. Sie sind für landestypische Unterschiede in Berufs- und Arbeitswelt sensibilisiert.

Einholen und Erteilen von Informationen zu - Ausbildung, Berufszielen - Plänen - Freizeitbeschäftigungen, Interessen Telefonieren für private und berufliche Zwecke Kommunizieren im internationalen Netz	Vertiefung der in Klst. 1 erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten; sprachliche Mittel zur Realisierung von Redeabsichten: z. B. Wünsche äußern, Zustimmung ausdrücken, um etwas bitten usw. Übungen zur mündlichen Interaktion Rollenspiele; Hinweis auf internationale Buchstabiertafeln; Übungen im Buchstabieren und Angeben von Zahlen
--	--

6 Angebot und Ausschreibung

Zeitrichtwert: 10 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler können berufstypische Texte, insbesondere im Zusammenhang mit Angebot und Ausschreibung, unter Verwendung von Hilfsmitteln übersetzen und weitgehend korrekt in der Fremdsprache verfassen.

Formulieren/Lesen von Ausschreibungstexten Einholen von Angeboten Übersetzen von Baubeschreibungen	Vertiefung und Erweiterung der bereits erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten
--	--

7 Bewerbung im Ausland

Zeitrichtwert: 0 - 32 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler können Stellenangebote in der ausgewählten Fremdsprache verstehen, sich auf ein Bewerbungsgespräch vorbereiten und am Bewerbungsgespräch aktiv teilnehmen.

Auswerten von Stellenangeboten Verfassen einer Bewerbung - Bewerbungsschreiben - Lebenslauf Führen eines Bewerbungsgesprächs - Fragen, mit denen man rechnen muss - Erfragen der wichtigen Arbeitsbedingungen	Erschließen von Abkürzungen Übungen am PC aus der Sicht des Bewerbers Rollenspiel: Interaktion und längere monologische Passagen Nachweis von Wissen über den Betrieb
---	---

Freies Gestalten (Wahlfach)

Kurzcharakteristik

Der Unterricht im Wahlfach "Freies Gestalten" kann von den Schülerinnen und Schülern als zusätzliches Wahlfach zur fortführenden Ausbildung im künstlerischen Bereich gewählt werden.

In der LPE 1 sollten Themen vertieft behandelt werden, die die Schülerinnen und Schüler bereits im Pflichtunterricht erarbeitet haben. Diese Vertiefung bildet die Grundlage der LPE 2.

In der LPE 2 ist der Unterricht so weiterzuführen, dass, über den Pflichtunterricht hinaus, spezielle Fähigkeiten und Fertigkeiten im gestalterischen Bereich erworben werden.

Praktische Übungen sind Hauptbestandteil dieses Wahlfaches. Die Schülerinnen und Schüler fertigen Freihandzeichnungen an, setzen Werkzeuge und Hilfsmittel ein, bearbeiten typische Materialien zur Formgebung und Gestaltung. Dazu verwenden sie Fachliteratur und führen Exkursionen durch.

In der LPE 2 fertigen die Schülerinnen und Schüler eine gestalterische Abschlussarbeit mit einer Dokumentation an und präsentieren diese.

Schulorganisatorisch kann der Unterricht im Wechsel der Jahrgänge entweder in Klst. 2 oder in Klst. 3 eingeplant werden, um bei Bedarf die Schülerinnen und Schüler zweier Jahrgänge im Unterricht zusammenzufassen. Als Wechselfach bietet sich "Anwendungsbezogener Einsatz von Software/CAD" an.

Typisch für den Handlungsbereich ist Einzelarbeit der Schülerinnen und Schüler. Die Gruppenstärke richtet sich deshalb nach der Anzahl der jeweils verfügbaren Einzelarbeitsplätze.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrictwerte

Klassenstufe 2 oder 3

Zeitrictwerte: 80 Ustd.

1 Gestaltungstheoretische Grundlagen	32 Ustd.
2 Anwendung und Wirkung bildnerischer Verfahrensweisen, Techniken und Materialien	32 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 Ustd.

Hinweise zur Veränderung des Arbeitsmaterials richten Sie bitte an das

Sächsische Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung
Comenius-Institut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

oder:

www.comenius-institut.de

Die für den Unterricht an berufsbildenden Schulen zugelassenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien sind einschließlich der Angabe von Bestellnummer und Bezugsquelle in der Landesliste der Lehrpläne für die berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen in ihrer jeweils geltenden Fassung enthalten.

Die Landesliste sowie die freigegebenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien ab Schuljahr 2002/2003 finden Sie als Download unter www.comenius-institut.de.

Die Downloadliste wird durch das Comenius-Institut ständig erweitert und aktualisiert.

Bestellungen richten Sie bitte unter Angabe der Bestellnummer an:

Stoba-Druck GmbH
Am Mart 16
01561 Lampertswalde

Tel.: 035248 81468
Fax: 035248 81469
E-Mail: Stoba-Druck@t-online.de

www.stoba-druck.de