

***Ministerium für Kultus und Sport
Baden-Württemberg***

Bildungsplan für die Berufsschule

Band II

**Heft 25
Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin**

Schuljahr 1, 2, 3 und 4

09. Mai 1994

***Landesinstitut für Erziehung
und Unterricht Stuttgart***

**Baden-
Württemberg**



Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

ENTWURF

Schulart:

Gewerbliche Berufsschule

Ausbildungsberuf:

Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

Stand:

15.06.94/hae

L - 93/2503

Inhaltsverzeichnis

| | |
|----|--|
| 1 | Vorwort |
| 2 | Hinweise für den Benutzer |
| 3 | Inkraftsetzung |
| 4 | Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen |
| 6 | Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag der Berufsschule |
| 8 | Berufsfeldzuordnung |
| 9 | Die Ausbildungsberufe Goldschmied/Goldschmiedin und Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin |
| 13 | Studentafel |
| 15 | Intentionen des Bildungsplans |
| 17 | Fächerlehrpläne |
| 17 | - Technologie und Edelsteinkunde |
| 45 | - Gestaltung und Arbeitsplanung |
| 55 | - Technische Mathematik |
| 65 | - Geschichte der Goldschmiedekunst |
| 73 | - Technologiepraktikum |
| 85 | - Computertechnik |
| 91 | - Realisation |

Lehrplanerstellung Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart, Abt. III - Berufliche Schulen,
Rotebühlstr. 133, 70197 Stuttgart, Fernruf (0711) 647-2985

Bezugsquelle und Vertrieb Der vorliegende Bildungsplan erscheint in der Reihe N und kann beim Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart bezogen werden. Die Lieferung erfolgt nach einem durch das Ministerium für Kultus und Sport Baden-Württemberg festgelegten Schlüssel. Darüber hinaus werden die Lehrplanhefte gesondert in Rechnung gestellt.

Die fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion des Satzes bzw. der Satz-anordnung für kommerzielle Zwecke nur mit Genehmigung des Landesinstituts.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

Vorwort

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

Schule soll auf das Leben vorbereiten. Besondere bildungspolitische Bedeutung erhält dieser Satz heute in einer Zeit des raschen Wandels. Die Entwicklung zur Informationsgesellschaft mit ihren tiefgreifenden strukturellen Veränderungen hat Auswirkungen auf alle gesellschaftlichen Bereiche und auf jeden einzelnen in seiner persönlichen Entwicklung.

Bei der Bewältigung dieser großen Aufgabe sind alle Schulen, vor allem aber die beruflichen Schulen, gefordert. Sie stellen die Verbindung zur Berufswelt her.

Normen und Werte, die Grundgesetz, Landesverfassung und Schulgesetz von Baden-Württemberg enthalten, sind Grundlage für den Unterricht an unseren Schulen. Die dort formulierten übergreifenden Bildungsziele schließen die heute so wichtigen und immer stärker geforderten überfachlichen Qualifikationen ein. Sie noch stärker in den Lehrplänen zu verankern, war und ist deshalb ein wichtiges Ziel unserer Lehrplanarbeit. Die sogenannten Schlüsselqualifikationen, beispielsweise Selbständigkeit im Denken und Handeln, Fähigkeit und Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit anderen, Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung für sich selbst, für den Mitmenschen und für die Umwelt, müssen ganzheitlich erschlossen werden. Sie erfordern fächerverbindendes Denken, Planen und Unterrichten, das alle Fächer der beruflichen Schulen – berufsbezogene und allgemeine – einbezieht.

Inhaltlich sind die Lehrpläne, allen voran die berufsbezogenen Fächer, auf den aktuellen Stand von Wirtschaft und Technik gebracht worden. Dabei sind die Lehrpläne so offen formuliert, daß Anpassungen an künftige Entwicklungen leicht und kurzfristig möglich sind.

Mit den Schulträgern hat das Kultusministerium ein umfangreiches Programm zur Ausstattung der Schulen mit Computern und Software vereinbart. Gleichzeitig wurden die Lehrer an beruflichen Schulen in Datenverarbeitung und Computertechnik fortge-

bildet. Damit wurden gute Voraussetzungen für einen praxisnahen und zeitgemäßen Unterricht an den beruflichen Schulen geschaffen.

Eine fundierte Berufsausbildung schließt die sichere Beherrschung der Kulturtechniken, Aufgeschlossenheit für neue Sachverhalte und die Bereitschaft zu lebenslangem berufsbegleitendem Lernen ein. Berufliche Bildung als Hilfe zur Daseinsorientierung und Lebensbewältigung umfaßt die Vorbereitung auf eine Berufsausbildung, die Ausbildung selbst, verbunden mit der altersgemäßen Erweiterung der allgemeinen Bildung, und darüber hinaus auch wichtige Teile der Weiterbildung.

Der hohe Ausbildungsstand der Lehrer an beruflichen Schulen in Baden-Württemberg ist über die Landesgrenzen hinaus bekannt. Ihn zu erhalten und auszubauen, ist mir ein zentrales Anliegen. Davon hängt nicht zuletzt auch die Wettbewerbsfähigkeit des Landes in einem vereinten Europa ab. Die Staatliche Akademie für Lehrerfortbildung (Wirtschaft und Technik) in Esslingen ist deshalb ausschließlich für die Bedürfnisse der beruflichen Schulen eingerichtet worden. Hier werden die Lehrer in enger Zusammenarbeit mit den Betrieben der Wirtschaft praxisnah fortgebildet. Ihr Wissen und Können wird so auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik gehalten.

Das berufliche Schulwesen des Landes wird auch künftig der Wirtschaft ein zuverlässiger Partner sein.

Für Ihre Arbeit wünsche ich Ihnen Freude und Erfolg und bedanke mich von Herzen für Ihr Engagement.

Ihre



Dr. Marianne Schultz-Hector
Ministerin für Kultus und Sport

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

ENTWURF

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

Stand: 15.06.94/hae

L - 93/2503

Hinweise für den Benutzer

1. Die Kennzeichnung der Schularten

Die sechs Schularten sind durch Farben unterschieden:

| | |
|---------------------------|---------------|
| Berufsschule (BS) | - Cyanblau |
| Berufsfachschulen (BFS) | - Blauviolett |
| Berufskollegs (BK) | - Grün |
| Berufliche Gymnasien (BG) | - Purpurrot |
| Berufsoberschulen (BO) | - Rotorange |
| Fachschulen (FS) | - Gelb |

2. Der Textteil

Jedes Lehrplanheft enthält ein ausführliches Inhaltsverzeichnis, das den schnellen Zugriff zu den einzelnen Fächerlehrplänen ermöglicht. Diesen Plänen sind jeweils Lehrplanübersichten vorangestellt.

2.1 Anordnung

Innerhalb der Lehrpläne sind die Titel der Lehrplaneinheiten bzw. Lernbereiche durch fettere Schrifttypen hervorgehoben. Hinter dem einzelnen Titel steht der Zeitrichtwert in Unterrichtsstunden. Die Lehrplaneinheiten bzw. Lernbereiche enthalten Ziele, Inhalte und Hinweise. Bei zweispaltigen Lehrplänen sind die Ziele den Inhalten und Hinweisen vorangestellt, bei dreispaltigen Lehrplänen stehen Ziele, Inhalte und Hinweise parallel nebeneinander. Ziele und Inhalte sind verbindlich. Die Zielformulierungen haben den Charakter von Richtungsangaben. Der Lehrer ist verpflichtet, die Ziele energisch anzustreben.

Die Hinweise enthalten Anregungen und Beispiele zu den Lehrplaninhalten. Sie sind nicht verbindlich und stellen keine vollständige oder abgeschlossene Liste dar; der Lehrer kann auch andere Beispiele in den Unterricht einbringen.

2.2 Querverweise

Im Erziehungs- und Bildungsauftrag der einzelnen beruflichen Schularten hat jedes Fach besondere Aufgaben. Querverweise sind überall dort in die Hinweisspalte aufgenommen worden, wo bei der Unterrichtsplanung andere Inhalte zu berücksichtigen sind oder wo im Sinne ganzheitlicher Bildung eine Abstimmung über die Fächer, Schularten und ggf. auch Schulbereiche hinweg erforderlich ist.

2.3 Zeitrichtwerte

Zeitrichtwerte geben Richtstundenzahlen an. Sie geben dem Lehrer Anhaltspunkte, wie umfangreich die Lehrplaninhalte behandelt werden sollen. Die Zeit für Klassenarbeiten und Wiederholungen sind darin nicht enthalten.

2.4 Reihenfolge

Die Reihenfolge der unterrichtlichen Behandlung der Lehrplaneinheiten innerhalb einer Klassenstufe ist in der Regel durch die Sachlogik vorgegeben, im übrigen aber in das pädagogische Ermessen des Lehrers gestellt.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503



Ministerium für Kultus und Sport Baden-Württemberg
Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart

Bildungsplan für die Berufsschule;
hier: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

Band II, Heft 25

Vom 09. Mai 1994

V/2-6512-2111-02L/197

I

Für die gewerbliche Berufsschule, Ausbildungsberufe Goldschmied/
Goldschmiedin und Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin an der

- Goldschmiede- mit Uhrmacherschule, Pforzheim
- Gewerblichen Schule, Schwäbisch Gmünd

gilt der als Anlage beigefügte Bildungsplan.

II

Der Bildungsplan tritt am 1. August 1994 in Kraft.

III

Gemäß § 35 Abs. 4 Satz 4 des Schulgesetzes für Baden-
Württemberg (SchG) wird von der Bekanntmachung dieses
Bildungsplans im Amtsblatt "Kultus und Unterricht" abgesehen.

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht – Abteilung III

ENTWURF

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

Stand: 15.06.94/hae

L - 93/2503

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen

Normen und Werte

Die Normen und Werte, die Grundgesetz, Landesverfassung und Schulgesetz enthalten, sind Grundlage für den Unterricht an unseren Schulen. Sie sind auch Grundlage für die Lehrplanrevision im beruflichen Schulwesen. Die dafür wichtigsten Grundsätze der Landesverfassung und des Schulgesetzes von Baden-Württemberg lauten:

Art. 12 (1) Landesverfassung:

Die Jugend ist in der Ehrfurcht vor Gott, im Geiste der christlichen Nächstenliebe, zur Brüderlichkeit aller Menschen und zur Friedensliebe, in der Liebe zu Volk und Heimat, zu sittlicher und politischer Verantwortlichkeit, zu beruflicher und sozialer Bewährung und zu freiheitlicher demokratischer Gesinnung zu erziehen.

Art. 17 (1) Landesverfassung:

In allen Schulen waltet der Geist der Duldsamkeit und der sozialen Ethik.

Art. 21 (1) Landesverfassung:

Die Jugend ist in den Schulen zu freien und verantwortungsfreudigen Bürgern zu erziehen und an der Gestaltung des Schullebens zu beteiligen.

§ 1 Schulgesetz:

Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule

(1) Der Auftrag der Schule bestimmt sich aus der durch das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland und die Verfassung des Landes Baden-Württemberg gesetzten Ordnung, insbesondere daraus, daß jeder junge Mensch ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage das Recht auf eine seiner Begabung entsprechende Erziehung und Ausbildung hat und daß er zur Wahrnehmung von Verant-

wortung, Rechten und Pflichten in Staat und Gesellschaft sowie in der ihn umgebenden Gemeinschaft vorbereitet werden muß.

(2) Die Schule hat den in der Landesverfassung verankerten Erziehungs- und Bildungsauftrag zu verwirklichen. Über die Vermittlung von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten hinaus ist die Schule insbesondere gehalten, die Schüler

in Verantwortung vor Gott, im Geiste christlicher Nächstenliebe, zur Menschlichkeit und Friedensliebe, in der Liebe zu Volk und Heimat, zur Achtung der Würde und der Überzeugung anderer, zu Leistungswillen und Eigenverantwortung sowie zu sozialer Bewährung zu erziehen und in der Entfaltung ihrer Persönlichkeit und Begabung zu fördern,

zur Anerkennung der Wert- und Ordnungsvorstellungen der freiheitlich-demokratischen Grundordnung zu erziehen, die im einzelnen eine Auseinandersetzung mit ihnen nicht ausschließt, wobei jedoch die freiheitlich-demokratische Grundordnung, wie in Grundgesetz und Landesverfassung verankert, nicht in Frage gestellt werden darf,

auf die Wahrnehmung ihrer verfassungsmäßigen staatsbürgerlichen Rechte und Pflichten vorzubereiten und die dazu notwendige Urteils- und Entscheidungsfähigkeit zu vermitteln,

auf die Mannigfaltigkeit der Lebensaufgaben und auf die Anforderungen der Berufs- und Arbeitswelt mit ihren unterschiedlichen Aufgaben und Entwicklungen vorzubereiten.

(3) Bei der Erfüllung ihres Auftrags hat die Schule das verfassungsmäßige Recht der Eltern, die Erziehung und Bildung ihrer Kinder mitzubestimmen, zu achten und die Verantwortung der übrigen Träger der Erziehung und Bildung zu berücksichtigen.

(4) Die zur Erfüllung der Aufgaben der Schule erforderlichen Vorschriften und Maßnahmen müssen diesen Grundsätzen entsprechen. Dies gilt insbesondere für die Gestaltung der Bildungs- und Lehrpläne sowie für die Lehrerbildung.

Förderung der Schüler in beruflichen Schulen

In den beruflichen Schulen erfahren die Schüler den Sinn des Berufes und dessen Beitrag für die Erfüllung menschlichen Lebens sowie seine soziale Bedeutung. Berufliche Bildung umfaßt all jene Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnisse, Einsichten und Werthaltungen, die den einzelnen befähigen, seine Zukunft in Familie und Beruf, Wirtschaft und Gesellschaft verantwortlich zu gestalten und die verschiedenen Lebenssituationen zu meistern. Die Beschäftigung mit realen Gegenständen und die enge Verknüpfung von Praxis und Theorie fördert in den Schülern die Fähigkeit abwägenden Denkens und die Bildung eines durch ganzheitliche Betrachtungsweise bedingten ausgewogenen Urteils. Dies schließt bei behinderten Schülern, soweit notwendig, die Weiterführung spezifischer Maßnahmen zur Minderung der Behinderungsauswirkungen ein.

Aufgaben des Lehrers an beruflichen Schulen

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag stellt dem Lehrer an beruflichen Schulen vielfältige Aufgaben. Eine hohe fachliche und pädagogische Kompetenz ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Tätigkeit:

- a) Er ist Fachmann sowohl im Blick auf die Vermittlung beruflicher Qualifikationen als auch schulischer Abschlüsse, wie beispielsweise der Fachhochschulreife. Als Fachmann muß er im Unterricht neue Entwicklungen in Technik und Wirtschaft berücksichtigen. Diese Fachkompetenz erhält er sich durch laufende Kontakte zur betrieblichen Praxis und durch die Beschäftigung mit technologischen Neuerungen. Fachwissen und Können verleihen ihm Autorität und Vorbildwirkung gegenüber seinen Schülern.
- b) Er ist Pädagoge und erzieht die Schüler, damit sie künftig in Beruf, Familie und Gesellschaft selbständig und eigenverantwortlich handeln können. Dabei berücksichtigt er die besondere Lebenslage der heranwachsenden Jugendlichen ebenso wie das Erziehungsrecht der Eltern und ggf. der für die Berufserziehung Mitverantwortlichen.

- c) Der Lehrer führt seine Schüler zielbewußt und fördert durch partnerschaftliche Unterstützung Selbständigkeit und eigenverantwortliches Handeln.
- d) Er ist Vermittler von wissenschaftlichen, kulturellen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Traditionen. Dabei darf er nicht wertneutral sein, aber auch nicht einseitig handeln. Aus seinem Auftrag ergibt sich die Notwendigkeit, Tradition und Fortschritt im Blick auf die Erhaltung der Wertordnung des Grundgesetzes ausgewogen zu vermitteln.

Der Erziehungs- und Bildungsauftrag kann im Unterricht nur wirkungsvoll umgesetzt werden, wenn zwischen Eltern, Lehrern und gegebenenfalls Ausbildern Konsens angestrebt wird.

Lehrer an beruflichen Schulen unterrichten in der Regel in mehreren Schularten und Unterrichtsfächern mit unterschiedlichen Zielsetzungen. Die Spannweite bei den zu vermittelnden Abschlüssen reicht von der beruflichen Erstausbildung im Rahmen des dualen Systems über die darauf aufbauende berufsqualifizierende Weiterbildung bis hin zur Vermittlung der Studierfähigkeit, also der Fachhochschul- bzw. der Hochschulreife. Dies erfordert die Fähigkeit, dasselbe Thema den verschiedenen schulart- und fachspezifischen Zielsetzungen entsprechend unter Berücksichtigung von Alter und Vorbildung zu behandeln.

Dies setzt voraus

- Flexibilität in der didaktisch-methodischen Unterrichtsplanung;
- Sensibilität für besondere Situationen und die Fähigkeit, situationsgerecht zu handeln;
- ständige Fortbildung und die Bereitschaft, sich in neue Fachgebiete einzuarbeiten.

Das breite Einsatzfeld macht den Auftrag eines Lehrers an beruflichen Schulen schwierig und interessant zugleich. Sein erweiterter Erfahrungs- und Erkenntnishorizont ermöglicht einen lebensnahen und anschaulichen Unterricht.

Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag der Berufsschule

Ziele und allgemeine Anforderungen

"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" (§ 10 Abs. 1 Satz 1 SchG).

Sie stellt für den weit überwiegenden Teil aller Jugendlichen die ihre Schullaufbahn abschließende Bildungsinstitution dar. Auch daraus wird ihre pädagogische Bedeutung ersichtlich. Ihre didaktische Prägung erfährt sie durch ihre Rolle als Partner der Ausbildungsbetriebe im dualen Berufsausbildungssystem. Die Ziele und Inhalte der berufsbezogenen Unterrichtsfächer orientieren sich dabei an den beruflichen Qualifikationen, die gemäß Ausbildungsordnung zu vermitteln sind, und an der Betriebswirklichkeit.

Durch die Vermittlung dieses beruflichen Wissens und Könnens, aber auch durch ihr kultur- und sozialkundliches Bildungsangebot, führt die Berufsschule ihre Schüler zu einem berufsbefähigenden oder - zusammen mit dem Ausbildungsbetrieb - berufsqualifizierenden Abschluß und zugleich zu einer erweiterten und vertieften Allgemeinbildung.

Dabei gehören die Erziehung zu Verständnis für die wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen im Betrieb, zu sachgerechter Beurteilung und zu verantwortlichem Handeln ebenso zum Ziel beruflicher Bildung wie die Förderung der Begabung, des Leistungswillens, der Eigenverantwortung des Schülers und der Entfaltung seiner Persönlichkeit. In diesem Sinne ergänzen die Lerninhalte der allgemeinen Fächer das berufstheoretische Unterrichtsangebot und tragen zu einer ganzheitlichen Bildung bei.

In einer Zeit, in der das geforderte Fachwissen ständig zunimmt, sind geistige Mobilität, selbständiges Problemlösen, Abstraktionsvermögen, Transfer und das Denken in Zusammenhängen von großer Bedeutung. Einen Beitrag zur Vermittlung dieser Qualifikationen leistet das Unterrichtsfach Methoden geistigen Arbeitens im Wahlpflichtbe-

reich. In diesem Fach werden in besonderer Weise Arbeitstechniken und Denkweisen eingeübt, die in den berufsbezogenen Unterrichtsfächern angewendet werden sollen.

Die Zielsetzung einer ganzheitlichen Bildung wird in allen Typen und Organisationsformen der Berufsschule verfolgt. In Baden-Württemberg werden die Typen der gewerblichen, kaufmännischen, hauswirtschaftlich-pflegerisch-sozialpädagogischen und landwirtschaftlichen Berufsschule geführt. Ihre besondere Ausprägung erhalten diese Typen durch die Berufsfelder, die ihnen zugeordnet sind.

Die Berufsschule gliedert sich in folgende Berufsfelder:

- I Wirtschaft und Verwaltung
- II Metalltechnik
- III Elektrotechnik
- IV Bautechnik
- V Holztechnik
- VI Textiltechnik und Bekleidung
- VII Chemie, Physik, Biologie
- VIII Drucktechnik
- IX Farbtechnik und Raumgestaltung
- X Gesundheit
- XI Körperpflege
- XII Ernährung und Hauswirtschaft
- XIII Agrarwirtschaft

Organisation und Abschluß

Die Berufsschule ist eine berufsbegleitende Pflichtschule. Die Berufsschulpflicht ist für Jugendliche in einem Berufsausbildungsverhältnis an die jeweilige Dauer dieser Ausbildung gekoppelt. Für Jugendliche ohne Ausbildungsvertrag dauert die Pflicht zum Besuch der Berufsschule grundsätzlich 3 Jahre. Ist das Berufsvorbereitungsjahr eingerichtet, sind diese Jugendlichen zum Besuch dieses schulischen Angebots verpflichtet. Danach sind sie von der Berufsschulpflicht befreit, es sei denn, sie gehen ein Berufsausbildungsverhältnis ein, solange sie das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet haben.

Die Berufsschule wird als Teilzeitschule, im 1. Schuljahr ggf. auch als Vollzeitschule geführt.

Die Anforderungen der Berufs- und Arbeitswelt verlangen eine qualifizierte Fachbildung. Daneben steht gleichberechtigt die Forderung nach einer breiten Grundausbildung, die die berufliche Mobilität fördern soll. Der Unterricht ist daher so gegliedert, daß die Berufsschule in der Grundstufe, also im 1. Ausbildungsjahr, mit einer breit angelegten Grundbildung beginnt und danach durch zunehmende Spezialisierung in den Fachstufen, also im 2., 3. und ggf. 4. Ausbildungsjahr, den Bedürfnissen der Berufsgruppen, Berufe und Fachrichtungen sowie Einzelberufe Rechnung trägt.

Die Berufsschule schließt mit der Abschlußprüfung ab. Aufgrund besonderer Vereinbarungen wird in Baden-Württemberg die Abschlußprüfung der Berufsschule und der schriftliche Teil der Abschlußprüfung der Kammern (ggf. anderer zuständiger Stellen) gemeinsam durchgeführt. Damit wird auch in der Prüfung die gemeinsame Verantwortung der Partner im dualen System wahrgenommen und eine Doppelprüfung für die Schüler vermieden.

Der Abschluß der Berufsausbildung in der Berufsschule und im Ausbildungsbetrieb schließt eine Vielzahl von Befähigungen und Berechtigungen ein. Dazu gehört, daß eine abgeschlossene Berufsausbildung

- Qualifikationen vermittelt, die die unmittelbare Aufnahme von Berufstätigkeiten in Industrie, Handwerk, Handel, Hauswirtschaft, Landwirtschaft, Dienstleistungsbereichen und im öffentlichen Dienst ermöglicht,
- dazu berechtigt, über den 2. Bildungsweg (z.B. die Berufsaufbauschule, die Technische Oberschule oder Wirtschaftsoberschule sowie im Einjährigen Berufskolleg zum Erwerb der Fachhochschulreife) alle weiterführenden schulischen Abschlüsse zu erwerben, die zu qualifizierten Berufstätigkeiten auf der mittleren Ebene oder zur Aufnahme eines Studiums an den Fachhochschulen und Universitäten berechtigen,
- im Sinne der Gleichwertigkeit beruflicher und allgemeiner Bildung unmittelbar zum mittleren Bildungsabschluß führt, wenn die Hauptschule, die Berufsschule und die betriebliche Ausbildung mit qualifizierten Ergebnissen abgeschlossen wurde. Für Jugendliche ohne Hauptschulabschluß wird mit dem erfolgreichen Abschluß der Berufsschule und der beruflichen Abschlußprüfung ein dem Hauptschulabschluß gleichwertiger Bildungsstand zuerkannt,
- nach ein-, zwei- oder mehrjähriger Berufspraxis zum Besuch einer Fachschule (z.B. Meisterschule) berechtigt. Dieses Weiterbildungsangebot wird differenziert in mehr als 50 Fachrichtungen und Berufe und verteilt sich auf alle Regionen des Landes.

Berufsfeldzuordnung

Die Ausbildungsberufe Goldschmied und Edelsteinfasser sind gemäß Ausbildungsordnung vom 02.04.1992 keinem Berufsfeld zugeordnet.

Sie werden im Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe in der Berufsgruppe Metallfeinbauer und zugeordnete Berufe geführt.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

Die Ausbildungsberufe Goldschmied/Goldschmiedin und Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

Berufsbeschreibung

Goldschmied

Der Beruf des Goldschmieds ist sehr vielgestaltig. Er reicht von der Erarbeitung des Rohstoffs über die Gestaltung und Ausführung bis zur Vermarktung.

Das Arbeitsfeld des Goldschmieds umfaßt folgende Bereiche:

- Gestaltung und Herstellung von Schmuck (Goldschmieden) sowie von Gerät und sakralen Gegenständen (Silberschmieden),
- Verarbeitung von Materialien aller Art; in der Hauptsache Edelmetalle, daneben aber auch alle natürlichen und künstlichen Stoffe, die sich für die Gestaltung seiner Arbeiten eignen z.B. Unedelmetalle, Edelsteine, Glas, Kunststoffe und organische Materialien,
- althergebrachte handwerkliche Techniken, ergänzt durch neuzeitliche manuelle und maschinelle Verarbeitungsverfahren.

Je nach Fachrichtung unterscheiden sich die Schwerpunkte seiner Tätigkeiten:

- Schmuck
- Juwelen
- Ketten

Edelsteinfasser

Aufgaben des Edelsteinfassers ist es, in nahezu fertiggestellte Schmuckstücke, Zier- und Gebrauchsgegenstände Edelsteine aller Art zu fassen, d.h. einzusetzen und dauerhaft

zu befestigen. Seine Arbeit beginnt dort, wo die Tätigkeiten der beiden verwandten Berufe Gold- und Silberschmied enden.

Dazu erfordern Art und Form der zu bearbeitenden Gegenstände eine Reihe unterschiedlicher Faßtechniken. Der Edelsteinfasser arbeitet mit Edelsteinen verschiedenster Art, Größe und Schliff, vom einfachen Glasstein (Simili) bis zu den wertvollsten Smaragden, Rubinen oder Diamanten. Auch die Palette der Werkstoffe, in die er diese Steine zu fassen hat, umfaßt eine breite Palette, die neben Unedelmetall wie Messing (Kupfer-Zink-Legierungen) vor allem Edelmetalle wie Gold, Silber, Platin und ihre Legierungen umfaßt. Industriell gefertigter Serienschmuck gehört ebenso zu seinem Arbeitsgebiet wie hochwertige, handgefertigte Einzelstücke. Große Gebrauchs- und Ziergegenstände werden genauso bearbeitet wie kleine Schmuckwaren.

Neben dieser Haupttätigkeit gehört es aber auch zum Arbeitsgebiet des Edelsteinfassers, einfachere Goldschmiedearbeiten durchzuführen, also bei der Entstehung des Schmucks bzw. Gerätes selbst hand anzulegen, wenn es die betriebliche Beschäftigungssituation erfordert. Dies ist vor allem im kleinen Handwerksbetrieb des öfteren von Nöten. Edelsteinfasser, die in Juweliergeschäften beschäftigt sind, müssen außerdem auch im Verkauf tätig werden.

Ausbildungsdauer

Die Ausbildungsdauer beträgt für die vorgenannten Berufe 3,5 Jahre. Die Lehrpläne gliedern sich in eine Grundbildung (1. Ausbildungsjahr) mit darauf aufbauender beruflicher Fachbildung (2., 3. und 4. Ausbildungsjahr).

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

Unterrichtsfächer und Stundentafel

Der Unterricht wird in den Fächern

- Technologie und Edelsteinkunde
 - Gestaltung und Arbeitsplanung
 - Technische Mathematik
 - Geschichte der Goldschmiedekunst
 - Technologiepraktikum
 - Computertechnik
 - Realisation
- erteilt.

Die Bezeichnung und Schneiden der Fächer wurde an den Prüfungsfächern der Ausbildungsordnung orientiert. Die Anzahl der jeweiligen Wochenstunden geht aus der nachstehenden Stundentafel hervor.

Anforderungen an eine qualifizierte Berufstätigkeit

Über die fachspezifische Ausbildung hinaus sollen in der dualen Berufsausbildung folgende übergreifende Bildungsziele erreicht werden:

- Entwicklung der Fähigkeit, berufsbezogene Aufgaben selbstständig zu bearbeiten und die Möglichkeiten und Formen verschiedener unter technisch-ökonomischen Gesichtspunkten ausgearbeiteter Lösungen verantwortlich zu bewerten,
- die Bedeutung der angestrebten Berufsqualifikation bzw. Berufstätigkeit innerhalb des gesellschaftlichen Leistungsgefüges zu erkennen und einzuordnen,
- Unfallgefahren zu erkennen und bereit zu sein, die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Allgemeine Unterrichtsziele

Der Unterricht in den Ausbildungsberufen Goldschmied und Edelsteinfasser fördert die Schüler in folgenden Bereichen:

- Zusammenhänge zwischen technischen Sachverhalten und naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten beschreiben und beachten
- berufsspezifische Informationsquellen und neue Technologien nutzen
- Einrichtungen und Geräte bedienen
- mit Materialien verantwortungsbewußt umgehen
- für den beruflichen Aufgaben- und Verantwortungsbereich ein Bewußtsein entwickeln
- Regeln zur Arbeitssicherheit, Hygiene und Unfallverhütung bewußt einhalten
- Umweltschutzvorschriften einhalten und die besondere Verantwortung gegenüber der Umwelt erkennen
- für energiesparende, umweltverträgliche Maßnahmen am Arbeitsplatz eintreten
- im Rahmen der beruflichen Aufgaben mit Menschen verständnisvoll umgehen und sachlich beraten
- Planung, Durchführung und Kontrolle von Tätigkeiten darstellen und anwenden
- zur Produkt- und Arbeitsqualität beitragen

- Wissen und Können aus verschiedenen Bereichen verknüpfen
- Möglichkeiten des Computereinsatzes nutzen
- bei der Erfassung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen und Daten Verantwortungsbewusstsein entwickeln
- im beruflichen und sozialen Umfeld sich sprachlich angemessen ausdrücken, tolerant, aufnahmebereit und kooperationsfähig sein.

Lehrplanstruktur

Die Berufe Goldschmied, Silberschmied und Edelsteinfasser bilden eine Monoberufsgruppe, sie werden lediglich aus organisatorischen Gründen im Berufsfeld Metalltechnik geführt. Es liegt die folgende Lehrplanstruktur zugrunde:

| Grundstufe | Fachstufe I | Fachstufe II |
|------------|-----------------|----------------------|
| | Goldschmied | Fachrichtung Schmuck |
| | | Fachrichtung Juwelen |
| | | Fachrichtung Ketten |
| | Edelsteinfasser | |
| | Silberschmied | Schwerpunkt Metall |
| | | Schwerpunkt Email |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

StundentafelSchulart: **Berufsschule**Ausbildungsberuf: **Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin**

durchschnittliche Zahl der Wochenstunden

| Bereiche/Fächer | 1. Schuljahr | 2., 3. und 4. Schuljahr |
|----------------------------------|--------------|-------------------------|
| 1. Pflichtfächer | | |
| 1.1 Allgemeiner Bereich | 4 | |
| Religionslehre | 1 | 1 |
| Deutsch | 1 | 1 |
| Gemeinschaftskunde | 1 | 1 |
| Wirtschaftskunde | 1 | 1 |
| 1.2 Fachlicher Bereich | 7 | |
| - Fachtheoretischer Bereich | | |
| Technologie und Edelsteinkunde | 3 | 2 |
| Gestaltung und Arbeitsplanung | 2 | 2 |
| Technische Mathematik | 1 | 1 |
| Geschichte der Goldschmiedekunst | - | 1 |
| Technologiepraktikum | 1 | 1 |
| 2. Wahlpflichtfächer | 2 | |
| Methoden geistigen Arbeitens | | |
| Stützunterricht | | |
| Ergänzende Fächer, z.B.: | | |
| Fremdsprache | | |
| Ergänzende berufsbezogene Fächer | | |
| Computertechnik ¹⁾ | 1 | - |
| Realisation | 1 | 1 |
| Sport | | |
| Summe | 13 | |

1) Im Umfang von einer Wochenstunde im ersten Schuljahr verpflichtend.

Schulart: **Gewerbliche Berufsschule**
Ausbildungsberuf: **Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin**

L-93/2503

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

Intentionen des Bildungsplans

Die Lehrpläne sind inhaltlich und zeitlich auf den Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz abgestimmt.

Es ist Ziel der Ausbildung, zu selbständigem Planen, Durchführen und Kontrollieren zu erziehen. Um die beruflichen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten handlungsorientiert verfügbar zu machen, wird Einzelwissen zu Lernzusammenhängen verknüpft.

Ein angemessener Unterricht fördert die Ausprägung methodischer und sozialer Kompetenzen, wie Kommunikations-, Kooperations- und Verantwortungsfähigkeit. Diese Schlüsselqualifikationen können durch eine entsprechende didaktisch-methodische Unterrichtsgestaltung erreicht werden. Ein solcher Unterricht bezieht fächerübergreifende, pro-

jekthafte und geräte- bzw. produktbezogene Ansätze mit ein. Er erfordert eine gegenseitige Abstimmung der Unterrichtsfächer sowie des schulischen und betrieblichen Ausbildungsanteils. Gleichzeitig wird die Erkenntnis vermittelt, daß zur Erhaltung beruflicher Qualifikationen eine laufende Fort- und Weiterbildung nötig ist.

Die Entwicklung der modernen Arbeitswelt wird durch geeignete Ziele und Inhalte berücksichtigt.

Neben den allgemeinen und berufsbezogenen Fächern ist besonders das im Wahlpflichtbereich vorgesehene Fach Methoden geistigen Arbeitens darauf ausgerichtet, Denkweisen sowie Lern- und Arbeitstechniken zu fördern.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503

Gewerbliche Berufsschule

Technologie und Edelsteinkunde

**Schuljahr: 1 - Grundstufe
2 - Fachstufe I
3 und 4 - Fachstufe II**

***Goldschmied/
Goldschmiedin***

***Edelsteinfasser/
Edelsteinfasserin***

**Landesinstitut für Erziehung und Unterricht
Abteilung III**

E N T W U R F

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologie und Edelsteinkunde
Stand: 14.03.94/Ru

L-93/2503 01

Vorbemerkungen

Im Fach Technologie und Edelsteinkunde erweitern und festigen die Schüler chemische und physikalische Grundbegriffe unter besonderer Berücksichtigung beruflicher Gesichtspunkte.

Die Schüler befassen sich darüber hinaus mit den Werkstoffen und Hilfsstoffen für die Herstellung von Schmuck und Gerät sowie den dazugehörigen Werkzeugen, Maschinen, Einrichtungen und Arbeitstechniken.

Besonderer Wert ist unabhängig von der speziellen Lehrplaneinheit auf die Bereiche Umweltschutz, gesundheitliche Beeinträchtigungen und Unfallverhütung zu legen.

Einen Schwerpunkt bildet die Edelsteinkunde, zu deren Vertiefung praktische Untersuchungen im Edelsteinkundelabor unerlässlich sind. Dies soll während des 2., 3. und 4. Schuljahrs mit einer Wochenstunde des Wahlpflicht-Bereichs geleistet werden.

Die anderen theoretischen Inhalte des Fachs werden zum großen Teil in den Fächern Technologiepraktikum, Gestaltung und Arbeitsplanung, Geschichte der Goldschmiedekunst sowie Technische Mathematik angewandt und verknüpft.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

Lehrplanübersicht

| Schuljahr | Lehrplaneinheiten | Zeitrichtwert | Gesamtstunden |
|---|---|---------------|---------------|
| 1 (Grundstufe) | 1.1 Grundlagen der Fertigung von Schmuck und Gerät | 9 | |
| | 1.2 Grundlagen der Werkstoffkunde | 8 | |
| | 1.3 Nichtmetallische Hilfsstoffe | 6 | |
| | 1.4 Metallische Werkstoffe | 20 | |
| | 1.5 Reine Metalle | 8 | |
| | 1.6 Legierungen | 18 | |
| | 1.7 Umformen I | 5 | |
| | 1.8 Trennende Verfahren | 10 | |
| | 1.9 Fügen | 6 | |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 90 |
| | | | 30 |
| 2 (Fachstufe I) | 2.1 Urformen | 3 | |
| | 2.2 Oberflächenbearbeitung | 8 | |
| | 2.3 Umformen II | 5 | |
| | 2.4 Galvanik und andere Beschichtungsverfahren | 8 | |
| | 2.5 Prüfverfahren für Edelmetalle | 3 | |
| | 2.6 Edelmetallrückgewinnung | 3 | |
| | 2.7 Nichtmetallische Werkstoffe | 6 | |
| | 2.8 Allgemeine Edelsteinkunde | 24 | |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 60 |
| | | | 20 |
| 3 und 4 (Fachstufe II) | <u>Goldschmied/Goldschmiedin</u> | | |
| | 3.1 Spanende Oberflächengestaltung | 3 | |
| | 3.2 Edelmetallgießverfahren | 7 | |
| | 3.3 Sondertechniken | 16 | |
| | 3.4 Funktionsteile, Ketten, Bänder und Geflechte | 4 | |
| | 3.5 Fassen und Juwelentechniken | 6 | |
| | 3.6 Fertigung und Umarbeitung von Schmuck | 2 | |
| | 3.7 Spezielle Edelsteinkunde | 38 | |
| Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 76 | |
| | | | 24 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

| | | | |
|-----|---|----|----|
| 3.1 | Spanende Oberflächengestaltung | 4 | |
| 3.2 | Grundlagen des Edelsteinfassens | 8 | |
| 3.3 | Fassungs- und Juwelentechniken | 26 | |
| 3.4 | Spezielle Edelsteinkunde | 38 | 76 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 24 |

300

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

| | | | |
|------------|--|--|--|
| 1.1 | Grundlagen der Fertigung von Schmuck und Gerät | | 9 |
| 1.1.1 | Werkstattorganisation und Maßnahmen der Arbeitssicherheit beachten | Einrichtung Arbeitsablauf Unfallverhütung | Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.1.1 |
| 1.1.2 | Die Einteilung berufsspezifische Stoffe nennen | Werkstoffe, Hilfsstoffe Metalle, Nichtmetalle Eisenmetalle, NE-Metalle Leichtmetalle, Schwermetalle Edelmetalle, Unedelmetalle | Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.1.2 |
| 1.1.3 | Die Einteilung der Fertigungsverfahren nennen und berufsspezifische Techniken zuordnen | Urformen Umformen Trennen Fügen Beschichten Stoffeigenschaften ändern | DIN 8580 |
| 1.1.4 | Grundbegriffe des Prüfens anwenden | Messen Lehren Einteilung der Prüfmittel | Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.2.1 |
| 1.1.5 | Aufbau, Funktion und Anwendung der Prüfmittel erläutern | Meßschieber Bügelmeßschraube Metallmaßstab Blechlehre Zehntelmaß (Dixième) Ringmaß Ringstock Armbandmaß Waagen | Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.2.1 |
| 1.1.6 | Vorbereitende Arbeiten erläutern | Anreißen Übertragen Aufzeichnen Einspannen von Kleinteilen | Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.2.1 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

1.2 Grundlagen der Werkstoffkunde

8

- | | | |
|-------|---|---|
| 1.2.1 | Physikalische und chemische Grundlagen der Stoffe kennen | Grundstoff-Gemenge-Verbindung Aggregatzustände Atomaufbau Periodensystem |
| 1.2.2 | Chemische Bindungsarten unterscheiden und ihre jeweiligen Besonderheiten erfassen | Atombindung Ionenbindung Metallbindung |

1.3 Nichtmetallische Hilfsstoffe

6

- | | | | |
|-------|---|--|---|
| 1.3.1 | Zusammensetzung und Wirkungsweise wichtiger nichtmetallischer Hilfsstoffe unterscheiden | Säuren Säuremischungen Laugen Salze | Als Schmelzmittel Zum Färben Für galvanische Bäder Zum Beizen und Reinigen von Materialien |
| 1.3.2 | Den Umgang mit metallischen und nichtmetallischen Gefahrstoffen beschreiben | Unfallverhütung Umweltbelastung Entsorgung Gesundheitsgefährdung Lagerung Brandschutz | Säuren, Laugen, Salze, Klebstoffe, Kitten, Wachse, organische Lösungsmittel, Öle, Kautschuk, Gase, Metalle, Halbmetalle |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

| | | | |
|------------|--|---|-------------------|
| 1.4 | Metallische Werkstoffe | | 20 |
| 1.4.1 | Physikalische und mechanische Eigenschaften der metallischen Werkstoffe unterscheiden | Dichte Schmelzpunkt Wärmedehnung Härte Festigkeit Bruchdehnung Elastizität | |
| 1.4.2 | Strukturen metallischer Werkstoffe kennen und ihre Besonderheiten erfassen | Aggregatzustände Atom- und Kristallgefüge Kristallisationsformen Gitterbildung | |
| 1.4.3 | Aufbau und Eigenschaften von Legierungen beschreiben | Legierungsbildung Legierungsarten - homogen - heterogen Mischkristallbildung Intermetallische Verbindungen Erstarrungsvorgang - reine Metalle - Legierungen | Diagramme |
| 1.4.4 | Änderungen der Metallgefüge durch mechanische und thermische Einflüsse erfassen sowie ihre Folgen beurteilen | Gefügeänderung durch - Umformen - Glühen - Aushärtung und Ablöschen | Rekristallisation |
| 1.4.5 | Änderungen der Metallgefüge durch chemische und elektrochemische Einflüsse angeben sowie ihre Folgen beschreiben | Oxidation Korrosion Elektrochemische Spannungsreihe | |

| | | | |
|------------|--|---|--|
| 1.5 | Reine Metalle | | 8 |
| 1.5.1 | Edelmetalle unterscheiden und beurteilen | Fundorte Gewinnung Eigenschaften Verwendung | Gold, Silber, Platinmetalle Geschichtliche Bedeutung Film: "Die Unersetzlichen" |
| 1.5.2 | Berufsspezifisch bedeutsame Eigenschaften der Unedelmetalle nennen | Eigenschaften Verwendung | Kupfer, Nickel, Zink Zinn, Quecksilber, Aluminium (Eloxal), Blei, Zinn, Kadmium, Titan |
| <hr/> | | | |
| 1.6 | Legierungen | | 18 |
| 1.6.1 | Punzierungsvorschriften der Edelmetalle kennen und anwenden | Gültige Vorschriften | Z.B. Stempelgesetz Regelungen für Platinmetalle Doublé, versilberte Bestecke Vgl. LPE 1.6.4 und 1.6.6 |
| 1.6.2 | Silberlegierungen unterscheiden und beurteilen | System Ag-Cu Aufbau Eigenschaften Fehler Anlaufen, Anlaufschutz | Weißsieden |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 1.6.3 | Die wichtigsten handelsüblichen Goldlegierungen unterscheiden und beurteilen | Aufbau Eigenschaften Fehler Farbgoldlegierungen - Zweistoffsysteme Au-Ag, Au-Cu - Dreistoffsystem Au-Ag-Cu Weißgoldlegierungen - Systeme Au-Pd, Au-Ni | Diagramme, Eigenschaften nach Zusammensetzung (Liquidus-, Soliduspunkt, Farbe, Härte, Festigkeit) Legierungsdreiecke Metallisch, nichtmetallisch - Verunreinigungen - Anlaufen - Abrieb - Spannungskorrosion |
| 1.6.4 | Legierungen der Platinmetalle unterscheiden und beurteilen | Zusammensetzung Eigenschaften - Platinlegierungen - Palladiumlegierungen | |
| 1.6.5 | Kupferlegierungen kennen | Zusammensetzung Eigenschaften Berufliche Bedeutung | Cu-Zn-Legierungen Cu-Ni-Zn-Legierungen Cu-Sn-Legierungen |
| 1.6.6 | Herstellung, Bezeichnungen und Verarbeitung von Halbzeugen aus Doublé und Triplé beschreiben | Preßschweißen Halbzeugformen Mikron Millièmes Oxidationsschutz Oberflächenbearbeitung | |
| 1.6.7 | Eisenwerkstoffe kennen | Roheisengewinnung Stahlerzeugung Wärmebehandlung | Glühen, Härten, Anlassen, Vergüten |

| | | | |
|------------|--|---|---|
| 1.7 | Umformen I | | 5 |
| 1.7.1 | Die Herstellung von Halbzeugen erläutern | Walzen von Blech Walzen von Draht Ziehen von Draht Scharnier (Rohr) - manuelle Herstellung - Tiefziehen | Grundlagen z.B. Verformungsgrad |
| 1.7.2 | Biegeverfahren bei Halbzeug beschreiben | Biegen von Scharnier Wickeln von Draht und Scharnier Kordeln Biegen von Blech | Vgl. Lehrplan Technische Mathematik, LPE 1.2.1 und Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.4.1 |
| <hr/> | | | |
| 1.8 | Trennende Verfahren | | 10 |
| 1.8.1 | Zerteilende Verfahren aufzählen | Scheren Beißschneiden Messerschneiden | |
| 1.8.2 | Spanende Verfahren nennen | Übersicht - Winkel am Schneidkeil - Spanbildung - geometrisch bestimmte Schneide - geometrisch unbestimmte Schneide | Sägen, Feilen, Schaben, Bohren, Fräsen, Gewindeschneiden Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.2.2 und Lehrplan Realisation, LPE 1.1.1 und 1.1.2 |

1.9 Fügen

6

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 1.9.1 | Den Lötvorgang verstehen und Arbeitsmethoden beim Löten angeben | Hart- und Weichlöten Diffusion Kapillarwirkung Fixierungsmöglichkeiten Lötgeräte Hilfsmittel Lote | Mehrfachlötungen Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.3.1 |
| 1.9.2 | Den Schweißvorgang erfassen | Verfahren Berufsspezifische Anwendung | Vgl. Lehrplan Realisation, LPE 1.2.1 Granulation, vgl. LPE 3.3.3 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

| | | | |
|------------|--|---|--|
| 2.1 | Urformen | | 3 |
| 2.1.1 | Herstellungsverfahren von Halbzeugen aus Metallen durch Schmelzen, Legieren und Gießen erläutern | Werkzeuge Hilfsmittel Verfahren | Schmelzen reiner Metalle Herstellung einer Frischlegierung aus Edel- und Unedelmetallen Umschmelzen von Edelmetallegierungen Gießtechniken, vgl. LPE 3.2 Andere Urformtechniken - Galvanoplastik, vgl. LPE 2.4.2 - Sintern |
| 2.2 | Oberflächenbearbeitung | | 8 |
| 2.2.1 | Vollendungstechniken beschreiben | Kratzen Schleifen Polieren Lapidieren Reinigen und Entfetten Beizen Mattieren | Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 2.3.2 Andere Feinbearbeitungsverfahren Ultraschall Sandstrahlen, Mattieren mit Bürste |
| 2.3 | Umformen II | | 5 |
| 2.3.1 | Techniken der Umformung durch Hämmern unterscheiden | Schmieden Aufziehen Aufziehen | Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 2.3.2 und Lehrplan Technische Mathematik, LPE 2.1.2 |

| | | | | |
|---|--|--|--|----------|
| 2.3.2 | Maschinelle Umformtechniken unterscheiden | Prägen Formstanzen Drücken | Andere maschinelle Umformverfahren, z.B. Strangpressen | |
| 2.4 Galvanik und andere Beschichtungsverfahren | | | | 8 |
| 2.4.1 | Grundlagen der Galvanotechnik kennen | Elektrischer Strom Vorgänge ohne Fremdstrom - Osmotische Theorie - Ionenaustausch - Kontaktverfahren | Vgl. Lehrplan Technische Mathematik, LPE 2.2.1 Freie Elektronen Leiter Spannung Widerstand Stromstärke Elektrische Leistung Sudvergoldung, Kontaktvergoldung | |
| 2.4.2 | Galvanische Bäder mit Fremdstrom unterscheiden und ihre Arbeitsweise erläutern | Edel- und Unedelmetallbäder Elektroforming Elektrolytisches Glänzen | Vor- und Nachbehandlung Andere Färbe- und Beschichtungsverfahren Vgl. LPE 2.1.1 | |
| 2.5 Prüfverfahren für Edelmetalle | | | | 3 |
| 2.5.1 | Die Anwendung von Strichproben beschreiben und bewerten | Qualitative und quantitative Strichprobe | Goldstrichprobe, Silberstrichprobe, Platinstrichprobe Kupellationsprobe | |

2.6 Edelmetallrückgewinnung 3

| | | | |
|-------|---|---------------------------|--------------------------------------|
| 2.6.1 | Die Wiedergewinnung von Edelmetallen in der Werkstatt beschreiben | Quartscheidung | |
| 2.6.2 | Industrielle Scheideverfahren angeben | Kreislauf der Edelmetalle | Möbiusverfahren Wohlwillverfahren |

2.7 Nichtmetallische Werkstoffe 6

| | | | |
|-------|--|--|---|
| 2.7.1 | Organische Werkstoffe in ihrem Einsatz bei Schmuck und Eigenschaften erläutern | Aussehen Verwendung Natur- und Artenschutz Ersatzstoffe | Hölzer Kokosnuß Elfenbein Schildpatt Horn Perlmutter Schalen und Gehäuse aus dem Meer Ambra Bezoarstein Elefantenhaar Grandeln Straußenei Tierfossilien |
|-------|--|--|---|

2.8 Allgemeine Edelsteinkunde

24

Die Inhalte dieser Lehrplaneinheit sollen durch Laborunterricht als Wahlpflichtfach ergänzt werden.

| | | |
|-------|--|--|
| 2.8.1 | Eigenschaften der Edelsteine beschreiben | Kristallstruktur Kristallformen Spaltbarkeit Härte (Mohs) Dichte |
| 2.8.2 | Den Begriff Licht erklären | Schwingungsvorgang Wellenlänge Spektrum Brechungsindex Dispersion Schwingungsbahn Schwingungsrichtung Polarisation |
| 2.8.3 | Grenzerscheinungen des Lichtes erklären | Spiegelung Glanz Brechung Totalreflexion Doppelbrechung Interferenz Absorption Pleochroismus Farbe Durchsichtigkeit |

Vgl. Lehrplan Technische Mathematik, LPE 2.1.4

- | | | |
|-------|--|--|
| 2.8.4 | Außergewöhnliche Lichterscheinungen nennen und erklären | Brillanz Irisieren Adularisieren Opalisieren Avanturisieren Labradorisieren Flächenschiller Lichtfiguren - Asterismus - Chatoyieren Seide Lüster Lumineszenz Phosphoreszenz |
| 2.8.5 | Untersuchungsmethoden für Edelsteine aufzählen und beschreiben | Polarisationsfilter Edelsteinnikroskop Dichroskop Refraktometer Spektroskop Detektoskop Farbfilter Lupe Immersionsflüssigkeiten Hydrostatische Waage Härteprüfung |

Vgl. Lehrplan Technische Mathematik, LPE 2.1.4

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

3.1 Spanende Oberflächengestaltung 3

- 3.3.1 Die spanende Oberflächengestaltung beschreiben
 Hand- und Maschinengravur
 Guillochieren
 Diamantschneiden

3.2 Edelmetallgießverfahren 7

- 3.2.1 Gießverfahren und ihre Durchführung erläutern
 Sepia-Guß
 Sandguß
 Wachsausschmelzverfahren
 Schleuderguß
 Vakuumguß
 Gußbearbeitung
 Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 3.1.2
 Abformen in elastischen Massen
- 3.2.2 Möglichkeiten und Grenzen der Gießtechnik erfassen
 Formale, technische, ausstattungsbedingte Probleme
 Gießeignung
 Gießfehler

3.3 Sondertechniken 16

- Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 3.2.1 und Lehrplan Geschichte der Goldschmiedekunst
- 3.3.1 Die Oberflächengestaltung durch Ätzen erklären
 Ätzmittel für Edelmetalle
 Ätzmittel für Unedelmetalle
 Möglichkeiten
 Verfahren
- 3.3.2 Technik und gestalterische Möglichkeiten beim Niellieren erläutern
 Zusammensetzung des Niello
 Materialauswahl
 Arbeitsmethoden

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 01

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 3.3.3 | Granulationstechniken beschreiben und deren optische Wirkungen aufzeigen | Methoden Materialauswahl Kugelherstellung Hilfsmittel | Beispiele aus Antike und Gegenwart Vgl. LPE 1.9.2 |
| 3.3.4 | Die Oberflächengestaltung durch Tauschieren erklären | Materialauswahl Vorbereitung der Gruben Befestigen des Einlegemetalls Nachbehandlung | |
| 3.3.5 | Gestaltungsmöglichkeiten durch Belötungen darstellen | Draht- und Blechbelötungen | Auflöten, Aufschweißen, Einwalzen von Ornamenten Filigran |
| 3.3.6 | Emailtechniken beschreiben, ihre Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten erläutern | Senk-, Gruben-, Fenster-, Körperemail, Zellenschmelz, Grubenrelief, Emailmalerei Fertigungsverfahren Werkstoffe | |
| 3.3.7 | Oberflächengestaltung durch Ziselieren aufzeigen | Treibziselieren Meißelziselieren Umformungsprozeß Arbeitsmethoden | Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 3.1.2 |

3.4 Funktionsteile, Ketten, Bänder und Geflechte

4

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 3.4.1 | Herstellung und Verwendung gebräuchlicher Funktionsteile kennen | Bewegliche Verbindungen Verschlüsse Broschierungen Ohrschmuckbefestigungen | Nieten, Verstiften, Schrauben Knebel-, Hakenverschluß, Karabiner, Kastenschloß, Schlösser mit Schnäpper, Bajonettverschluß, Linsenverschluß, Bügelverschluß Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 3.4.1 |
|-------|---|---|--|

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 01

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

3.4.2 Ketten, Bänder und Geflechte einordnen
 Kettenarten
 Geflechte
 Netze
 Bänder

3.5 Fassen und Juwelentechniken

6

| | | | |
|-------|---|--|--|
| 3.5.1 | Fassungsarten unterscheiden, deren Herstellung und das Fassen von Edelsteinen in Zargen- und Krappenfassungen beschreiben | Kasten- und Zargenfassungen Eingelassene Fassungen Spiegelfassung Zusammengesetzte Fassung Steinmosaik Manuelles Fassen Maschinelles Fassen Steinlager justieren Fassungen schließen | Reihenfassung, Rahmenfassung, Krappenfassungen (Chaton) Körnerfassungen: Carreau-, Faden-, Pavéfassung Z.B. mit Fräsern, Stichel Z.B. mit Andrücker, Punzen, Fasserhammer |
| 3.5.2 | Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten von Juwelentechniken beschreiben | Juwelenfassungen Doublieren Verkaderungen Juwelenmontagen | Z.B. Verschnitt-, Faden-, Körbchen-, Chatonfassungen Karmoisierung Z.B. Armbänder, Colliers, Broschen |
| 3.5.3 | Kleben und Kitten beschreiben | Einteilung Zusammensetzung Anwendung | |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 01

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

3.6 Fertigung und Umarbeitung von Schmuck 2

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 3.6.1 | Planen und Anfertigen kompletter Schmuckstücke erläutern | Zeichnungen Modelle Materialliste Arbeitstechniken Zeitplan | Vgl. Lehrplan Technische Mathematik, LPE 3.4 |
| 3.6.2 | Möglichkeiten und Grenzen des Aufarbeitens, Reparierens und Umarbeitens von Schmuck beschreiben | Gesichtspunkte - handwerklich - wirtschaftlich - kunsthistorisch | |

3.7 Spezielle Edelsteinkunde 38

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 3.7.1 | Einzelne Edelsteine bzw. Edelsteingruppen nennen und Besonderheiten aufzählen | Varietäten Eigenschaften Verwendung Vorkommen Behandlung - Elemente - Sulfide - Halogenide - Oxide, Hydroxide - Nitrate, Carbonate - Sulfate, Chromate - Phosphate, Arsenate - Silikate - organische Verbindungen | Diamant, Korund, Beryll Chrysoberyll, Spinell, Zirkon, Topas, Turmalin, Granat, Quarz, Feldspat Undurchsichtige Edelsteine Z.B. Lapislazuli, Rhodonit, Rhodochrosit, Kupferminerale Edelsteine organischer Herkunft Z.B. Perlen, Bernstein, Gagat, Elfenbein |
| 3.7.2 | Chancen und Probleme der Imitationen, Synthesen und der künstlichen Produkte ohne natürliches Vorbild beurteilen | Beweggründe der Herstellung Herstellungsverfahren Probleme der Unterscheidung | |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 01

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 3.7.3 | Schliffarten und -formen beschreiben und Bearbeitungsverfahren nennen | Facettenschliffe Glattschliffe Diamant-, Farbstein-, Achatschleiferei Edelsteingravur | Historische Entwicklung Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 3.2.2 |
| 3.7.4 | Die Notwendigkeit einer allgemein verbindlichen Nomenklatur für Edelsteine erkennen und die Anwendung der deutschen und internationalen Empfehlungen beachten | Probleme der Benennung - Vielfalt der überkommenen Namen - Fehlbenennungen von künstlichen Produkten Verbindliche Definitionen der deutschen und internationalen Bezeichnungsvorschriften | RAL 560 A5E, CIBJO |
| 3.7.5 | Die Entstehung der Mineralien erklären | Genese der Mineral- und Gesteinsbildung, zugehörige Edelsteine - magmatischer - sedimentärer - metamorpher Zyklus | |
| 3.7.6 | Ausgewählte Themen über seltene und wenig gebräuchliche Edelsteine erarbeiten | Aktuelle Trends Historische Gesichtspunkte | |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 01

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 01

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

3.1 Spanende Oberflächengestaltung

4

- 3.1.1 Die spanende Oberflächengestaltung beschreiben
 Hand- und Maschinengravur
 Guillochieren
 Diamantschneiden

3.2 Grundlagen des Edelsteinfassens

8

Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 3.2.1

- 3.2.1 Stellung des Berufes Edelsteinfasser im Verhältnis zu anderen schmuckschaffenden Berufen und seine typischen Aufgaben beschreiben
 Abhängigkeit anderer Schmuckberufe von der Tätigkeit des Edelsteinfassers und umgekehrt
 Einbindung des Edelsteinfassers in den Produktionsprozeß
 Historische Entwicklung des Edelsteinfassens und des Berufes

- 3.2.2 Fasserwerkzeug und -gerät kennen und beurteilen
 Einkauf
 Herstellung
 Zurichten
 Instandhaltung und Pflege
 Verwendung
 Härten und Anlassen

- 3.2.3 Die Arbeitsvorbereitung beim Edelsteinnfassen erläutern
 Arbeitsablauf beim Fassen
 Vorbereitung von Werkzeugen, Werkstoffen und Hilfsmitteln

- 3.2.4 Werkstoffe, Hilfsstoffe und Produktionsbedingungen aus der Sicht des Edelsteinfasser-Berufes verstehen
 Besondere Werk- und Hilfsstoffe
 Bedeutung wichtiger Werkstoffeigenschaften aus faßtechnischer Sicht
 Betriebsspezifische Faktoren
 Z.B. mechanische Werkstoffeigenschaften, "vier c" bei Diamanten
 Z.B. Art der Beleuchtung

3.3 Fassungs- und Juwelentechniken

26

Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum,
LPE 3.2.1

| | | | |
|-------|--|---|------------------------------------|
| 3.3.1 | Zargenfassungen vergleichen und ihre Herstellung beschreiben | Variationen Arbeitsgänge Gestalterische Möglichkeiten Zargenherstellung Anwendung | Z.B. Spiegelfassung, Kastenfassung |
| 3.3.2 | Chatonfassungen vergleichen und ihre Herstellung beschreiben | Variationen Arbeitsgänge Gestalterische Möglichkeiten Chatonherstellung Anwendung | |
| 3.3.3 | Verschnittfassungen vergleichen und ihre Herstellung beschreiben | Variationen - einzelne Inkrustationen - Fadenfassungen - Paveefassungen - Unterschiede in der Anzahl der Körner - Zwischenräume - konkave und konvexe Flächen Arbeitsgänge Gestalterische Möglichkeiten Flächeneinteilung Bohren A-jouren Anwendung | |
| 3.3.4 | Weitere Fassungsarten vergleichen und ihre Herstellung beschreiben | Eingeriebene Fassungen Kombinierte Fassungsarten | Z.B. an Karmoisierungen |
| 3.3.5 | Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten von Juwelentechniken kennenlernen | Doublieren Verkaderungen Juwelenmontagen | Z.B. Armbänder, Colliers, Broschen |
| 3.3.6 | Kleben und Kitten beschreiben | Einteilung Zusammensetzung Anwendung | |

3.4 Spezielle Edelsteinkunde

38

Die Inhalte dieser Lehrplaneinheit sollen durch Laborunterricht als Wahlpflichtfach ergänzt werden.

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 3.4.1 | Einzelne Edelsteine bzw. Edelsteingruppen nennen und Besonderheiten aufzählen | Varietäten Eigenschaften Verwendung Vorkommen Behandlung - Elemente - Sulfide - Halogenide - Oxide, Hydroxide - Nitrate, Carbonate - Sulfate, Chromate - Phosphate, Arsenate - Silikate - Organische Verbindungen | Diamant, Korund, Beryll Chrysoberyll, Spinell, Zirkon, Topas, Turmalin, Granat, Quarz, Feldspat Undurchsichtige Edelsteine Z.B. Lapislazuli, Rhodonit, Rhodochrosit, Kupfermineralien Edelsteine organischer Herkunft Z.B. Perlen Bernstein, Gagat, Elfenbein |
| 3.4.2 | Chancen und Probleme der Imitationen, Synthesen und der künstlichen Produkte ohne natürliches Vorbild beurteilen | Beweggründe der Herstellung Herstellungsverfahren Probleme der Unterscheidung | |
| 3.4.3 | Schliffarten und -formen beschreiben und Bearbeitungsverfahren nennen | Facettenschliffe Glattschliffe Diamant-, Farbstein-, Achat-schleiferei Edelsteingravur | Historische Entwicklung Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 3.2.2 |
| 3.4.4 | Die Notwendigkeit einer allgemein verbindlichen Nomenklatur für Edelsteine erkennen und die Anwendung der deutschen und internationalen Empfehlungen beachten | Probleme der Benennung - Vielfalt der überkommenen Namen - Fehlbenennungen von künstlichen Produkten Verbindliche Definitionen der deutschen und internationalen Bezeichnungsvorschriften | RAL 560 ASE, CIBJO |

- | | | |
|-------|---|---|
| 3.4.5 | Die Entstehung der Mineralien erklären | Genese der Mineral- und Gesteinsbildung, zugehörige Edelsteine <ul style="list-style-type: none">- magmatischer- sedimentärer- metamorpher Zyklus |
| 3.4.6 | Ausgewählte Themen über seltene und wenig gebräuchliche Edelsteine erarbeiten | Aktuelle Trends Historische Gesichtspunkte |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

Fach: Technologie und Edelsteinkunde

L-93/2503 01

Gewerbliche Berufsschule

Gestaltung und Arbeitsplanung

Schuljahr: 1 - Grundstufe
2 - Fachstufe I
3 und 4 - Fachstufe II

***Goldschmied/
Goldschmiedin***

***Edelsteinfasser/
Edelsteinfasserin***

**Landesinstitut für Erziehung und Unterricht
Abteilung III**

E N T W U R F

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Gestaltung und Arbeitsplanung
Stand: 14.03.94/Ru

L-93/2503 02

Vorbemerkungen

Das Fach Gestaltung und Arbeitsplanung beinhaltet die Lernbereiche

- technisches und darstellendes Zeichnen
- allgemeine sowie spezielle Gestaltungslehre
- graphische und plastische Möglichkeiten der Schmuckentwicklung bis hin zur Präsentation von Schmuckideen.

Die Schüler erhalten durch eine enge Verknüpfung aller Lernbereiche die Voraussetzungen, eigenschöpferisch Schmuckideen zu entwickeln, sowie ihre Umsetzung zu planen.

Hierbei ist die Vermittlung der Gestaltungsgrundlagen, mindestens ebenso wichtig zu nehmen, wie das berufsbezogene technische Zeichnen.

Auf eine enge Verzahnung mit dem Technologiepraktikum, die zeichnerisch-gestalterischen Studien und Entwicklungen im Rahmen gemeinsamer Projekte materialbezogen zu erproben, ist unbedingt zu achten.

Die besonderen Ziele des Unterrichtes verlangen und initiieren schüleraktiven Unterricht.

Lehrplanübersicht

| Schuljahr | Lehrplaneinheiten | Zeitrictwert | Gesamtstunden |
|---------------------------|---|--------------|---------------|
| 1 (Grundstufe) | 1.1 Grundlagen des technischen Zeichnens | 15 | |
| | 1.2 Grundlagen des Gestaltens | 14 | |
| | 1.3 Schmuckbezogenes technisches Zeichnen | 16 | |
| | 1.4 Grundlagen des darstellenden Zeichnens | 15 | 60 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 20 |
| 2 (Fachstufe I) | 2.1 Kontraste, Takt und Rhythmus | 16 | |
| | 2.2 Abwicklung, Perspektive | 20 | |
| | 2.3 Illusionistische Metaldarstellung | 24 | 60 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 20 |
| 3 und 4 (Fachstufe II) | 3.1 Plastische Möglichkeiten der Schmuckentwicklung | 28 | |
| | 3.2 Farbiges Darstellen von Schmuckmaterialien | 20 | |
| | 3.3 Konzepte und Abläufe zur Schmuckentwicklung | 14 | |
| | 3.4 Werkzeichnung und Präsentation von Schmuckideen | 14 | 76 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 24 |
| | | | 260 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Gestaltung und Arbeitsplanung

L-93/2503 02

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Gestaltung und Arbeitsplanung

L-93/2503 02

1.1 Grundlagen des technischen Zeichnens 15

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 1.1.1 | Zeichengeräte und Materialien kennenlernen und anwenden | Zeichengeräte Zeichenmaterialien | |
| 1.1.2 | Die wichtigsten Zeichnungsnormen anwenden | Blattgrößen Linienarten Beschriftungen Maßstäbe | Bedeutung der DIN-Normen |
| 1.1.3 | Grundelemente des technischen Zeichnens erarbeiten | Geometrische Grundkonstruktionen - Linien/Strecken - Flächen/Kreis - Flächen - Ellipse | Strecken und Winkelteilungen Sehnen und Tangenten Bogenanschlüsse Regelmäßige Vielecke, Universal- konstruktion |

1.2 Grundelemente des Gestaltens 14

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 1.2.1 | Verschiedene, den gestalterischen Entwicklungsprozeß fördernde Möglichkeiten kennenlernen | Materialien Werkzeuge Verfahren | Papier, Pappe, Folien Halbzeuge, Modelliermassen |
| 1.2.2 | Gestaltungselemente und Gestaltungskriterien kennen und erproben | Proportion Schwerpunkt Kontrast - Punkt - Linie - Fläche | Reihen, Strukturen Organisch weich, konstruktiv - hart, Einzelflächen, Flächen- kombinationen Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 1.2.2 |

1.3 Schmuckbezogenes technisches Zeichnen 16

- | | | |
|-------|---|--|
| 1.3.1 | Einfache Körper und einfachen geometrischen Schmuck projizieren | 3-Tafelprojektion - einfache und zusammengesetzte Körper - geometrisch aufgebauter Schmuck |
|-------|---|--|

1.4 Grundlagen des darstellenden Zeichnens 15

- | | | | |
|-------|--|---|--|
| 1.4.1 | Möglichkeiten des Beleuchtens und Schattierens bei Objektdarstellungen kennen und anwenden | Licht und Schatten an Körpern | Lichtart, Lichtmenge, Lichteinrichtung |
| 1.4.2 | Metallische Formen in Licht und Schatten darstellen | Flächendarstellung - plan/eben - plan/gekippt - konvex - konkav Drahtdarstellung - gerade - gebogen - Drahtüberschneidungen | |
| 1.4.3 | Grundkörper zeichnerisch untersuchen | Grundkörper - Würfel - Kegel - Kugel | Körperschatten, Schlagschatten |

2.1 Kontrast, Takt, Rhythmus **16**

| | | | |
|-------|--|---|--|
| 2.1.1 | Linienkontraste entwickeln und miteinander vergleichen | Linienkontraste - konstruktiv - organisch - kristallin - strömend | Vgl. Lehrplan Computertechnik, LPE 1.3.2 und 1.3.3 |
| 2.1.2 | Flächenkontraste reliefmäßig gestalten | Flächenkontraste - ebene Flächen - gekippte und gewölbte Flächen | |
| 2.1.3 | Aus artgleichen Formen, Reihen entwickeln | Taktmäßige Rhythmen Freie Rhythmen | Aus einer Modulform diverse Lösungsmöglichkeiten entwickeln Bezug zum Schmuck mit Reihencharakter |

2.2 Abwicklung, Perspektive **20**

| | | | |
|-------|--|---|---|
| 2.2.1 | Abwicklungen von Körpern konstruieren | Kugel Kegelstumpf Pyramide Pyramidenstumpf | Zylindrische und konische Fassungen Mantelring u.a. Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 2.1.1 |
| 2.2.2 | Grundregeln der Perspektive kennen, Arten unterscheiden und auf Schmuck beziehen | Parallelperspektiven Fluchtpunktperspektiven | Isometrie, Dimetrie, Kavalierperspektive, Zwei-Fluchtpunkt- und Zentralperspektive |

2.3 Illusionistische Metaldarstellung**24**

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 2.3.1 | Perspektive und Farbe auf Schmuck beziehen | Perspektivisch dargestellte Schmuckformen Farbige dargestellte Metallkörper - Einfluß von Blickwinkel und Beleuchtung | Vollplastischen Schmuck bevorzugen |
| 2.3.2 | Oberflächenstrukturen von Metall darstellen | Durch verschiedene Bearbeitungstechniken erzeugte Oberflächen - matt - glänzend | Hammerschlag Feilspuren Gravuren Granulation Polituren Vgl. Lehrplan Realisation, LPE 1.1.2 und 1.3.2 sowie Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 2.3.1 und 2.2.1 |

3.1 Plastische Möglichkeiten der Schmuckentwicklung 28

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 3.1.1 | Schmuckformen aus stereometrischen Grundformen herstellen und kombinieren | Schmuckformen aus stereometrischen Grundformen - subtraktive Prozesse Zusammengesetzte Schmuckformen - additive Prozesse | Einschnitte, Ausschnitte, Anlagerungen, Durchdringungen Halbzeuge, Fertigteile Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 3.1.2 |
| 3.1.2 | Bedeutung des Reliefs für die Schmuckentwicklung aufzeigen | Reliefentwicklung - Reliefschichten - Raumillusionen - Oberflächen und Strukturen | Modellieretechniken, Collagetechniken, Frottagetechniken Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 3.2.2 sowie Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 3.3.7 |

3.2 Farbiges Darstellen von Schmuckmaterialien 20

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 3.2.1 | Grundgesetze der Farbwirkungen unter physikalischen Aspekten kennenlernen | Farbenlehre - Farbkreis - Farbkontraste | Farbmischungen Primär- und Pigmentfarben Farbtheorien |
| 3.2.2 | Farbedelsteine verschiedener Varietäten illusionistisch darstellen | Transparente Edelsteine - Schliffarten - Schliffornen - Farb- und Lichterscheinungen | Farbedelsteine, Brillanten Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 3.7.3 |
| 3.2.3 | Besondere Oberflächen von Schmuckmaterialien illusionistisch darstellen | Opake Edelsteine Organische Substanzen | Korallen, Perlen, Hölzer, Mammut |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Gestaltung und Planung

L-93/2503 02

3.3 Konzepte und Abläufe zur Schmuckentwicklung 14

| | | | |
|-------|---|--|----------------|
| 3.3.1 | Schmuck unter Berücksichtigung von Gestaltung, Material, Technik und Funktion selbständig entwerfen | Phasen der Problemlösung - Idee - Konzept - Realisation | Vgl. LPE 3.1.1 |
| 3.3.2 | Schrift und Zeichen in Schmuck integrieren | Symbole Monogramme Schriftarten | |

3.4 Werkzeichnung und Präsentation von Schmuckideen 14

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 3.4.1 | Aus gestalterischen Aufgabenstellungen entwickelte Schmuckelemente als Werkzeichnung erstellen | Werkzeichnungen wichtiger funktioneller Schmuckteile | Verschlüsse, Bewegungen Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 3.4.1 |
| 3.4.2 | Unter Prüfungsbedingungen Darstellungen mit entsprechender Präsentation aufzeigen | Illusionistische Darstellung für Kundenvorlage Präsentationsmöglichkeiten | |

Gewerbliche Berufsschule

Technische Mathematik

Schuljahr: 1 - Grundstufe
2 - Fachstufe I
3 und 4 - Fachstufe II

***Goldschmied/
Goldschmiedin***

***Edelsteinfasser/
Edelsteinfasserin***

**Landesinstitut für Erziehung und Unterricht
Abteilung III**

E N T W U R F

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technische Mathematik
Stand: 14.03.94/Ru

L-93/2503 03

Vorbemerkungen

Im Fach Technische Mathematik lernen die Schüler, ihre Vorkenntnisse im fachlichen Bereich einzusetzen. Hiermit schlägt die Technische Mathematik eine Brücke zwischen allgemeinbildenden und berufsspezifischen Inhalten. Die Schüler erkennen, daß die Mathematik ein notwendiges Mittel zur Beschreibung und Lösung von allgemeinen und technischen Problemen sowie Arbeitsabläufen darstellt. Um dieses Ziel zu erreichen werden von Schülern mit fortschreitendem Lernfortschritt komplexe, lernzielübergreifende Aufgaben gelöst.

Als weitere Schlüsselqualifikation für fächerübergreifendes Denken ergänzt die Technische Mathematik den Technologieunterricht und vermittelt das Bewußtsein vom Wert der Edelmetalle und Edelsteine und trägt somit zur Erziehung zu verantwortungsvollem Umgang mit den Werkstoffen des Goldschmieds bei.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technische Mathematik

L-93/2503 03

Lehrplanübersicht

| Schuljahr | Lehrplaneinheiten | Zeitrichtwert | Gesamtstunden |
|---------------------------|---|---------------|---------------|
| 1 (Grundstufe) | 1.1 Geometrische Größen/Grundlagen | 4 | |
| | 1.2 Längenberechnungen | 6 | |
| | 1.3 Flächenberechnungen/Prozentrechnen | 20 | 30 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 10 |
| 2 (Fachstufe I) | 2.1 Volumen und Masse | 27 | |
| | 2.2 Einheiten der Elektrotechnik | 3 | 30 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 10 |
| 3 und 4 (Fachstufe II) | 3.1 Legieren | 20 | |
| | 3.2 Doublé und Triplé | 6 | |
| | 3.3 Schnittgeschwindigkeit | 2 | |
| | 3.4 Kalkulation | 4 | |
| | 3.5 Übergreifende Aufgaben | 6 | 38 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 12 |
| | | | 130 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technische Mathematik

L-93/2503 03

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technische Mathematik

L-93/2503 03

| | | | | |
|-------------------|--|---|---|--------------|
| 1.1 | Geometrische Größen/Grundlagen | | | 4 |
| 1.1.1 | Berufsbezogene Längeneinheiten in SI-Einheiten umrechnen | Dixième Nummer Mikron Inch (Zoll) | Dreisatz | |
| 1.1.2 | Dreisatzaufgaben berechnen | Arbeitszeit Teilmengen | | |
| 1.2 | Längenberechnungen | | | 6 |
| | | | Vgl. Lehrplan Computertechnik, LPE 1.2.3 | |
| 1.2.1 | Schnitt- und Abwicklungslängen von Werkstücken berechnen | Einfache geometrische Formen - Scharnier - Zarge - Ringschiene Einfache und komplexe Werkstücke | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.7.2 Drahtbiegearbeiten | |
| 1.2.2 | Proportionsrechnen erinnern | Maßstabsveränderungen durchführen Goldener Schnitt | Zweidimensional, Dreidimensional | |
| 1.3 | Flächenberechnungen/Prozentrechnen | | | 20 |
| | | | Vgl. Lehrplan Computertechnik, LPE 1.2.3 | |
| 1.3.1 | Flächeninhalt und Umfang von Blechteilen berechnen | Geometrische Grundformen | Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Dreieck, Trapez, Kreis, Kreisabschnitt, Kreisring, Ellipse, zusammengesetzte Flächen | |
| Schulart: | Gewerbliche Berufsschule | | | L-93/2503 03 |
| Ausbildungsberuf: | Goldschmied/Goldschmiedin Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin | | | |
| Fach: | Technische Mathematik | | | |

| | | | |
|-------|---|---|-------------------------|
| 1.3.2 | Prozentrechnungen lösen | Verschnitt und Werkstoffausnützung bei Blechteilen Zins- und Zinseszinsberechnungen | Absolut Prozentual |
| 1.3.3 | Oberflächen regelmäßig geformter Werkstücke | Prisma Zylinder Kugel | Zusammengesetzte Körper |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technische Mathematik

L-93/2503 03

| | | | |
|------------|--|--|--|
| 2.1 | Volumen und Masse | | 27 |
| 2.1.1 | Volumen berechnen | Einfache und zusammengesetzte Körper | Würfel, Quader, Prismen, spitze Körper, stumpfe Körper, Kugel, Hohlkörper, zusammengesetzte Körper |
| 2.1.2 | Durch Umformen entstandene Maßveränderungen an Werkstücken berechnen | Rohlänge beim - Ziehen - Schmieden | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 2.3.1 |
| 2.1.2 | | Maßveränderungen - Länge - Materialstärke - Querschnitt | |
| 2.1.3 | Berufsbezogene Masseneinheiten in SI-Einheiten umrechnen | Umrechnen mit Dreisatz | Feinunze, Karat (ct), Punkt, Momme, Grain, Perlprißberechnungen |
| 2.1.4 | Masse und Dichte berechnen | Einfache und zusammengesetzte Körper | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 2.8.5 und 2.8.1 |
| 2.1.5 | Dichteumrechnungen ausführen | Modelle - Schmuckstücke Edelsteine Legierungen | |
| 2.1.6 | Die Masse von Diamanten mit bestimmtem Schliff berechnen | Scharffenberg'sche Formel | |
| 2.1.7 | Preise von Edelsteinen berechnen | Karat Punkte | |

2.2 Einheiten der Elektrotechnik**3**

2.2.1 Elektrische und physikalisch-mechanische Grundgrößen erfassen und auf berufsbezogene Beispiele anwenden

Spannung
Stromstärke
Elektrischer Widerstand
Arbeit
Leistung
Stromdichte

Fachübergreifend Technologie
Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 2.4.1

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technische Mathematik

L-93/2503 03

3.1 Legieren 20

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 3.1.1 | Grundbegriffe des Legierungsrechnen beherrschen | Zusammensetzung Masse Feingehalt Reine Metalle | |
| 3.1.2 | Historische Feingehaltsbezeichnungen umrechnen | Bezug zu Tausendteile | Karat, Lot, Solotnik |
| 3.1.3 | Mehrstofflegierungen berechnen | Feingehalte Zusätze | Metallkonto, Metallabrechnungen, Prüfschein |
| 3.1.4 | Einfache Auf- und Ablegierungen ohne Berücksichtigung der Legierungsfarbe lösen | Mit einer Zweistofflegierung Mit zwei Zweistofflegierungen | |
| 3.1.5 | Einfache Mischungslegierungen berechnen | Mischen von Zweistofflegierungen | |
| 3.1.6 | Umlegierungen unter Berücksichtigung der Farbe berechnen | Auf- und Ablegieren von - einer Dreistofflegierung - zwei Dreistofflegierungen - Legierungen mit mehr als drei Legierungsbestandteilen | |

3.2 Doublé und Triplé 6

| | | |
|-------|--|---|
| 3.2.1 | Grundbegriffe des Doublé- und Triplérechnens beherrschen | Millièrne Mikron Auflagegewicht Unterlagegewicht Doublé- bzw. Triplégewicht |
|-------|--|---|

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technische Mathematik

L-93/2503 03

| | | | | |
|-------------------|---|--|--|--------------|
| 3.2.2 | Double- und Triplérechnungen lösen | Feingewicht Auflagegewicht Doublegewicht Triplégewicht Feingehalte Auflagedicke | Alle Faconformen | |
| 3.3 | Schnittgeschwindigkeit | | | 2 |
| 3.3.1 | Die Schnittgeschwindigkeit für Werkzeuge und geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide errechnen | Drehzahl Umfangsschwierigkeit Schnittgeschwindigkeit | Strahlentafel | |
| 3.4 | Kalkulation | | | 4 |
| 3.4.1 | Kalkulationen anwenden | Kalkulationenbedingungen Rechnerische Anwendung | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 3.6.1 | |
| 3.5 | Übergreifende Aufgaben | | | 6 |
| 3.5.1 | Lerngebietsübergreifende Misch-Aufgaben lösen | Kombinationen aus verschiedenen Lerngebieten | Gestreckte Längen, Rohlängen, Volumen, Dichte, Preis, Legierungen, Kalkulation ... | |
| Schulart: | Gewerbliche Berufsschule | | | L-93/2503 03 |
| Ausbildungsberuf: | Goldschmied/Goldschmiedin Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin | | | |
| Fach: | Technische Mathematik | | | |

Gewerbliche Berufsschule

Geschichte der Goldschmiedekunst

**Schuljahr: 2 - Fachstufe I
3 und 4 - Fachstufe II**

***Goldschmied/
Goldschmiedin***

***Edelsteinfasser/
Edelsteinfasserin***

**Landesinstitut für Erziehung und Unterricht
Abteilung III**

E N T W U R F

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Geschichte der Goldschmiedekunst
Stand: 14.03.94/Ru

L-93/2503 04

Vorbemerkungen

Die Geschichte der Goldschmiedekunst beinhaltet die formale, handwerkliche und materialbedingte Entwicklung von Schmuck und Edelsteinschliffen, sowie deren Verhältnis zu den übrigen Kunstausprägungen.

Beispiele aus den Werken der Goldschmiedekunst und gegebenenfalls aus benachbarten Disziplinen, sowie außereuropäischen Kulturen, sollen im Unterricht stilistische Merkmale vermitteln und das Nahebringen von Methoden der Kunstbetrachtung ermöglichen.

Die Reflexion mit geschichtlichen Phänomenen verdeutlicht zusätzlich den Wandel von künstlerischen Auffassungen. Das Verständnis von der Entwicklung und Bedeutung der

Geschichte der Goldschmiedekunst ermöglicht das Übertragen von Gestaltungsprinzipien auf die Gegenwart. Zeitübergreifend soll dabei immer die Entwicklung der Metallverarbeitungstechniken im Vordergrund stehen, sowie die mythologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung der Edelmetall und Edelsteine.

Im Zusammenhang mit dieser zu entwickelnden Schlüsselqualifikation des übergreifenden Denkens, sowie der sich daraus ergebenden Möglichkeit zur kritischen Einstellung der eigenen Betrachtungsweise, stellt die Vermittlung der Geschichte der Goldschmiedekunst eine hervorragende Funktion als Mittler zwischen dem allgemeinbildenden und berufsspezifischen Bereich dar.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Golschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Geschichte der Goldschmiedekunst

L-93/2503 04

Lehrplanübersicht

| Schuljahr | Lehrplaneinheiten | Zeitrictwert | Gesamtstunden |
|---------------------------|---|--------------|---------------|
| 2 (Fachstufe I) | 2.1 Einführung | 8 | |
| | 2.2 Bildende Kunst der Antike | 10 | |
| | 2.3 Bildende Kunst von der Völkerwanderung bis zum frühen Mittelalter | 12 | 30 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 10 |
| 3 und 4 (Fachstufe II) | 3.1 Bildende Kunst vom Mittelalter bis zum Beginn der Neuzeit | 24 | |
| | 3.2 Bildende Kunst von der Industrialisierung bis zur Gegenwart | 14 | 38 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 12 |
| | | | 90 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Golschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Geschichte der Goldschmiedekunst

L-93/2503 04

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Golschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Geschichte der Goldschmiedekunst

L-93/2503 04

| | | | |
|------------|---|---|--|
| 2.1 | Einführung | | 8 |
| 2.1.1 | Die Geschichte der Goldschmiedekunst als Teil der Wissenschaft vom Entwicklungsprozeß der Kunst beschreiben | Zeitereignis Künstler Kunstwerk | Historische und aktuelle Beispiele |
| 2.1.2 | Methoden der Kunstbetrachtung beherrschen | Thema Komposition Proportion Perspektive Licht Farbe | Gemeinsame und unterschiedliche Kriterien der einzelnen Kunstgattungen Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 2.3.1 |
| <hr/> | | | |
| 2.2 | Bildende Kunst der Antike | | 10 |
| 2.2.1 | Gestalten und Schmücken als Urbedürfnis des Menschen bewerten | Jäger und Sammler der Eiszeit als erste Künstler | Wandel vom jagenden Individuum zur sesshaft gewordenen Großfamilie |
| 2.2.2 | Erste Hochkulturen als Wurzel unseres Kunstverständnisses erfahren | Mittelmeerkulturen - Ägypten - Kreta - Mykene - Griechenland - Etrurien - Rom - Kelten | Entwicklung und Verbreitung der Goldschmiedekunst - Granulation - Treibarbeiten - Emailarbeiten - Gießtechniken Vgl. Lehrplan Technologiepraktikum, LPE 3.2.1 |
| 2.2.3 | Übernahme von Kunstformen der Antike in die Kultur des Abendlandes begreifen | Übertragungen antiker Lebenseinstellungen | Totenkult Verhältnis von Götterwelt - Menschen Unterwelt und ihre Darstellung in der Goldschmiedekunst |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Geschichte der Goldschmiedekunst

L-93/2503 04

| | | | |
|------------|---|---|--|
| 2.3 | Bildende Kunst von der Völkerwanderung bis zum frühen Mittelalter | | 12 |
| 2.3.1 | Den Einfluß der Völkerwanderung auf die Kunst des Abendlandes erkennen | Goldschmiedekunst der - Merowinger - Karolinger - Romanik | Christliche, weltliche und heidnische Motive in der Goldschmiedekunst, Klosterwerkstätten |
| 2.3.2 | Das Erstarren der Kirche als prägende Vorgabe für die Bildende Kunst erklären | Kirche als Hauptauftraggeber Abhängigkeit des Goldschmieds von seinem Auftraggeber | Neue goldschmiedische Kunstaussprägungen (Kelch, Kreuz, Bibelband, Monstranz, Schrein, Altartafel), Zünfte |

3.1 Bildende Kunst vom Mittelalter bis zum Beginn der Neuzeit 24

| | | | |
|-------|--|---|---|
| 3.1.1 | Das neue Menschenbild und dessen Auswirkungen auf die Bildende Kunst erläutern | Gotik Reformation und Gegenreformation Burgundische Hofkunst Verbreitung von Stilmerkmalen der Renaissance | Goldschmiedezentren Goldschmiede werden namentlich genannt und gesellschaftlich anerkannt Loslösung von der Abhängigkeit vom Auftraggeber, Erstarkeung des Bürgertums (Hanse) Prunkgefäße, Artefakte |
| 3.1.2 | Die Weiterentwicklung der Schmuckformen und des Edelschleifens begründen | Absolutistisches Weltbild Neue Techniken und Werkstoffe Modewandel Barock/Rokoko | Diamantschliff durch Ludwig van Berquem Parure/Artefakt, Nürnberger Ei, Chatelaine |
| 3.1.3 | Einfluß der französischen Revolution auf die Schmuckproduktion erkennen | Schmuck nur für den Adel Tageschmuck Nachtschmuck | Cut-steel Erster Modeschmuck Eisenschmuck Lorgnon |
| 3.1.4 | Strömungen der Bildenden Kunst im 18./19. Jahrhundert unterscheiden | Romantik Klassizismus Biedermeier Impressionsismus | Bürgerlicher Schmuck |

3.2 Bildende Kunst von der Industrialisierung bis zur Gegenwart 14

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 3.2.1 | Die Auswirkungen der Industrialisierung auf die Goldschmiedekunst erklären | Gußtechnik Präge- und Stanztechnik Synthesen Unikatschmuck Serienschmuck | Verarbeitung von Pt Haarschmuck Devotionalienschmuck Trauerschmuck Doublé Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 3.3 |
|-------|--|--|--|

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Geschichte der Goldschmiedekunst

L-93/2503 04

| | | | |
|-------|--|---|--|
| 3.2.2 | Die Bedeutung der Neo-Stile erklären | Neo-Romanik Neo-Gotik Neo-Renaissance | Industrie- und Handwerksschmuck als Träger der Neo-Stile |
| 3.2.3 | Den Jugendstil als letzte allumfassende Kunstausrprägung beschreiben | Goldschmiedekunst Malerei Architektur Skulptur Mode | Weißgold als Pt-Ersatz Art Deco |
| 3.2.4 | Die Entwicklung des Design beschreiben | Werkbund Bauhaus Neue-Sachlichkeit Funktionalismus | Entwicklung von Gebrauchsgütern |
| 3.2.5 | Die zeitgenössische Situation der Goldschmiedekunst darstellen | Freier Edelsteinschliff Plastikschmuck Titanschmuck Schmuckschulen | Bernd Munsteiner Claus Bury Schmuck als künstlerische Aussage unserer Zeit |

Gewerbliche Berufsschule

Technologiepraktikum

Schuljahr: 1 - Grundstufe
2 - Fachstufe I
3 und 4 - Fachstufe II

***Goldschmied/
Goldschmiedin***

***Edelsteinfasser/
Edelsteinfasserin***

Landesinstitut für Erziehung und Unterricht
Abteilung III

E N T W U R F

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologiepraktikum
Stand: 14.03.94/Ru

L-93/2503 05

Vorbemerkungen

Im Fach Technologiepraktikum erkennen die Schüler die Zusammenhänge zwischen den im Ausbildungsbetrieb geübten praktischen Tätigkeiten und der in der Schule erlernten Fachtheorie.

Sie erhalten Einblick in die vielfältigen technischen und gestalterischen Möglichkeiten bei der Herstellung von Einzel- und Serienschmuck.

In der Verbindung mit dem Fach Gestaltung und Arbeitsplanung wird die Arbeit nach eigener Gestaltung sowie deren technische Umsetzung gefördert.

Die Erkenntnisse aus den Fächern Technische Mathematik sowie Technologie und Edelsteinkunde werden im Rahmen der Möglichkeiten praktisch erfahren.

Rationeller und sparsamer Einsatz von Material sowie sorgfältiger Umgang mit teuren Werkstoffen wird angestrebt.

Wann immer möglich, sollen Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes in den Unterricht eingebunden werden.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologiepraktikum

L-93/2503 05

Lehrplanübersicht

| Schuljahr | Lehrplaneinheiten | Zeitrictwert | Gesamtstunden |
|---------------------------|---|--------------|---------------|
| 1 (Grundstufe) | 1.1 Einführung, Arbeitssicherheit | 6 | |
| | 1.2 Elementartechniken | 8 | |
| | 1.3 Fügen | 10 | |
| | 1.4 Verformung von Blech und Draht | 6 | 30 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 10 |
| 2 (Fachstufe I) | 2.1 Schmuckteile aus Abwicklungen | 16 | |
| | 2.2 Montieren | 14 | 30 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 10 |
| 3 und 4 (Fachstufe II) | <u>Goldschmied/Goldschmiedin</u> (Seite 89) | | |
| | 3.1 Gußtechniken | 16 | |
| | 3.2 Kombination von Funktion und Gestaltung | 22 | 38 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 12 |
| | <u>Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin</u> (Seite 91) | | |
| | 3.1 Gußtechniken | 4 | |
| | 3.2 Fassen | 34 | 38 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 12 |
| | | | |
| | | | |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschniedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technologiepraktikum

L-93/2503 05

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologiepraktikum

L-93/2503 05

1.1 Einführung, Arbeitssicherheit **6**

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 1.1.1 | Mit den Besonderheiten der Werkstatt, des Arbeitsplatzes und Unfallgefahren vertraut werden | Werkstatteinrichtung Werkbrett Werkzeuge und Maschinen Unfallgefahren Verhalten bei Unfällen | Begehen der Räume Ordnung am Arbeitsplatz Unfallverhütungsvorschriften Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.1.1 |
| 1.1.2 | Fähigkeit, Werkstoffe und Hilfsstoffe nach Augenschein zu unterscheiden | Verschiedene Metalle Legierungen Kunststoffe Organische Stoffe | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.1.2 |

1.2 Elementartechniken **8**

| | | | |
|-------|---|--|--|
| 1.2.1 | Prüfen und Anreißen als Voraussetzung der Gestaltung von kostbaren Werkstoffen erkennen und den Umgang mit Prüfgeräten und Anreißwerkzeugen üben | Messen Aufteilen - punktförmiger Durchbrüche - linearer Durchbrüche Übertragen | In Form einer Reihe, Fläche, Zentalgruppe Gestaltung einer Schmuckplatte mit runden Durchbrüchen Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.1.4 und 1.1.5 und Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 1.2.2 und Lehrplan Realisation, LPE 1.1.1 |
| 1.2.2 | Möglichkeiten des Sägens, Feilens und Schmirgeln bei der Flächengestaltung und von dreidimensionalen Objekten erkennen und ihre Anwendung einüben | Gestaltung durch Säge- und Feiltechnik | Anfertigung einer Schmuckplatte als Übungsarbeit Vorgabe von Größen und Winkel Sägeschnitte Außen- und Innenformen Kombination Bohrung und Sägeschnitt Feilen, Schmirgeln, Mattieren, Versäubern A-jouren Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.8.2 und Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 1.2.2 und Lehrplan Realisation, LPE 1.1.2 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Technologiepraktikum

L-93/2503 05

1.3 Fügen **10**

| | | | |
|-------|---------------------------------|---|--|
| 1.3.1 | Teile durch Hartlöten verbinden | Punktlöten Fugenlöten Löten von Flächen Handhabung der Werkzeuge - Lötrohr - Unterlage - Hilfswerkzeuge Handhabung des Lotes - Schneiden der Paillen - Herstellen von Streulot - Dosieren der Lotmenge Handhabung der Hilfsmittel - Entfettung - Flußmittel - Abbeizen Versäuern der Lötstelle | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.9.1 und Lehrplan Realisation, LPE 1.2.1 Löten von Blech und Draht Belöten von Blech und Drahtteilen nach individuellen Entwürfen |
|-------|---------------------------------|---|--|

1.4 Verformung von Blech und Draht **6**

| | | | |
|-------|---|----------------------------|---|
| 1.4.1 | Möglichkeiten der plastischen Verformung von Blech und Draht erproben | Biegen von Blech und Draht | Z.B. Kugel belöten mit gebogenen Drahtelementen Auftiefen - in der Anke - in Holz Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 1.7.2 |
|-------|---|----------------------------|---|

2.1 Schmuckteile aus Abwicklungen 16

- 2.1.1 Schmuckstück oder Kleingerät mit umschlossenem Hohlraum gestalten und anfertigen Abwicklung Z.B. Mantelring, Würfel, Dose Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 2.2.1
-

2.2 Montieren 14

- 2.2.1 Unter Beachtung der gestalterischen Absicht Montierarbeiten mit Fassungen anfertigen Zargenfassungen Chatonfassungen Löten in Gips

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Technologiepraktikum

L-93/2503 05

3.1 Gießtechniken **16**

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 3.1.1 | Blech- und Drahtrohlinge herstellen | Schmelzen Kokillenguß | Legieren Schmelzmittel |
| 3.1.2 | Möglichkeiten der Feingießtechniken erkennen und einsetzen | Gießen als Technik der Vervielfältigung Gießen als Technik für Gestaltungsaufgaben Entwicklung des Modells Wachsausschmelzverfahren | Wachs, monierte Modelle, Vakuumtiefziehen Weitere Gießverfahren (Sandguß, Ossa Sepia) Vgl. Lehrplan Technologie und Edelmetallkunde, LPE 3.2.1 und Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 3.1.1 und 3.1.2 |

3.2 Kombination von Funktion und Gestaltung **22**

| | | | |
|-------|---|--|--|
| 3.2.1 | Unter Berücksichtigung von Sondertechniken die Goldschmiedetechniken als Gestaltungsmittel erproben | Schwerpunktartige Auseinandersetzung mit mehreren speziellen Goldschmiedetechniken | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelmetallkunde, LPE 3.3 und Lehrplan Geschichte der Goldschmiedekunst und Lehrplan Realisation, LPE 3.1.1 Filigran Granulation Niellieren Tauschieren Mokume Gane Metallfärben Elektroforming Ätzen Geflechte Emaillieren Ziselieren |
|-------|---|--|--|

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 05

Fach: Technologiepraktikum

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin

L-93/2503 05

Fach: Technologiepraktikum

3.1 Gußtechniken **4**

| | | |
|---|--------------------------|---------------------------|
| 3.1.1 Blech- und Drahtrohlinge herstellen | Schmelzen Kokillenguß | Legieren Schmelzmittel |
|---|--------------------------|---------------------------|

3.2 Fassen **34**

| | | |
|--|--|---|
| 3.2.1 Kenntnisse der verschiedenen Fassertechniken vertiefen, komplexe Entwürfe für Schmuckstücke oder Objekte ausführen | Werkzeuge Maschinen Hilfsmittel Zangenfassungen Chatonfassungen Verschnittfassungen Sonstige Fassungsarten Juwelenschmuck | Vgl. Lehrplan Technologie und Edelsteinkunde, LPE 3.2 und 3.3 |
|--|--|---|

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|--------------|
| Schulart: | Gewerbliche Berufsschule | L-93/2503 05 |
| Ausbildungsberuf: | Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin | |

| | |
|-------|----------------------|
| Fach: | Technologiepraktikum |
|-------|----------------------|

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin

L-93/2503 05

Fach: Technologiepraktikum

Gewerbliche Berufsschule

Computertechnik

Schuljahr: 1 - Grundstufe

***Goldschmied/
Goldschmiedin***

***Edelsteinfasser/
Edelsteinfasserin***

**Landesinstitut für Erziehung und Unterricht
Abteilung III**

E N T W U R F

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Computertechnik
Stand: 14.03.94/Ru

L-93/2503 06

Vorbemerkungen

Das Fach Computertechnik schlägt eine Brücke zwischen allgemeinbildenden und berufsspezifischen Inhalten. Die Schüler erkennen, daß die Informationstechnik ein notwendiges Mittel zur Beschreibung und Lösung von allgemeinen und technischen Probleme sowie Arbeitsabläufen darstellt. Um dieses Ziel zu erreichen werden von den Schülern mit zunehmendem Lernfortschritt komplexe, lernzielübergreifende Aufgaben gelöst.

Im Unterricht werden die grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit Computern vermittelt. Dabei sind die Unterrichtsinhalte so ausgerichtet, daß ein breites und allgemein verwendbares Wissen vermittelt wird, welches jederzeit auf andere Computersysteme übertragen werden kann. Neben dem Verstehen informationstechnischer Vorgänge wird Verständnis und Interesse geweckt am Organisieren von computergesteuerten Produktionsprozessen (Verständnis für NC-

Maschinen, Ersetzen von Laufkarten in der Produktion durch Computerlösungen ...). Über diese Herausforderung der Zukunft, d.h. Akzeptanz, Weiterentwicklung und effiziente Nutzung der Informations- und Kommunikationstechniken, wird das Interesse der Schüler auf berufliche Bildungsgüter gelenkt. Im Rahmen ihrer aktiven Rolle im Beruf und Gesellschaft werden die Schüler vorbereitet auf die Bewältigung des Strukturwandels und die Anwendung neuer technischer Möglichkeiten in fast allen Lebensbereichen und somit auch auf den Wandlungsprozeß mit Änderungen in den Bereichen des Wissens, der Kommunikation und der Arbeitsorganisation.

Als weitere Schlüsselqualifikation für fächerübergreifendes Denken ergänzt das Fach Computertechnik die Fächer Technische Mathematik (z.B. bei der Kalkulation), sowie Gestaltung und Arbeitsplanung.

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Computertechnik

L-93/2503 06

Lehrplanübersicht

| Schuljahr | Lehrplaneinheiten | Zeitrichtwert | Gesamtstunden |
|-------------------|---|---------------|---------------|
| 1 (Grundstufe) | 1.1 Einführung/Grundlagen | 6 | |
| | 1.2 Arbeiten mit textorientierten Anwenderprogrammen | 16 | |
| | 1.3 CAD | 8 | 30 |
| | Zeit für Klassenarbeiten und zur möglichen Vertiefung | | 10 |
| | | | 40 |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Computertechnik

L-93/2503 06

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
Fach: Computertechnik

L-93/2503 06

| | | | |
|------------|--------------------------------------|--|--|
| 1.1 | Einführung und Grundlagen | | 6 |
| 1.1.1 | Struktur eines Computers beschreiben | Aufgaben und Anwendung - Verwaltung von Daten - Steuerung Aufbau und Funktion eines Computers Peripheriegeräte | |
| 1.1.2 | Bedienen eines Computers | Funktion der Tastatur - Alphanummerischer Block - Groß- und Kleinschreibung - Zahlenblock - Cursorblock - Editierfunktionen - Funktionstasten - weitere Eingabegeräte Starten von Programmen | Übung zum Umgang mit der Tastatur Einführung in eine Textverarbeitung oder einen Texteditor Maus, Tablett |
| 1.1.3 | Massenspeicher anwenden | Disketten Inhaltsverzeichnisse Ausdrucke | Formatieren von Disketten Laden einer Übung, eines Textes |

| | | | |
|------------|---|--|---|
| 1.2 | Arbeiten mit textorientierten Anwenderprogrammen | | 16 |
| 1.2.1 | Textverarbeitung oder Texteditor anwenden | Korrigieren von Tippfehlern Verschieben, Kopieren Layout | |
| 1.2.2 | Layoutprogramm anwenden | Gestaltung der Grundseite Grundfunktionen Text-Grafik Einfügen von Text und Grafik aus anderen Programmen | Gestaltung einer Visitenkarte, eines Briefkopfes |
| 1.2.3 | Tabellenkalkulation anwenden | Grundfunktionen Erstellung eines Kalkulations- formulars | Vgl. Lehrplan Technische Mathematik, LPE 1.2 und 1.3 Berechnung gestreckter Längen (Ketten), Körpervolumen, Mantel- flächen |

Schulart: Gewerbliche Berufsschule
 Ausbildungsberuf: Goldschmied/Goldschmiedin
 Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
 Fach: Computertechnik

L-93/503 06

| | | | |
|------------|-----------------------------------|--|--|
| 1.3 | CAD | | 8 |
| 1.3.1 | Grundlegende CAD-Befehle anwenden | Grundeinstellungen | Papierformat, Fang, Raster |
| 1.3.2 | Elementare Zeichenbefehle kennen | Punkt Linie Bogen Kreis | Übungen zur Gestaltungslehre Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 2.1.1 |
| 1.3.3 | Editierfunktionen anwenden | Löschen Kopieren Schieben Weitere Editierfunktionen | Übungen zur Gestaltungslehre Vgl. Lehrplan Gestaltung und Arbeitsplanung, LPE 2.1.1 |
| 1.3.4 | Zeichnungen ausdrucken | Bedienung | Drucker oder Plotter |