

**Rahmenlehrplan
für den Ausbildungsberuf
Edelsteinfasser/Edelsteinfasserin
(Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 13. April 1992)**

Allgemeine Vorbemerkungen

Berufsschulen vermitteln dem Schüler allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte für die Berufsausbildung, die Berufsausübung und im Hinblick auf die berufliche Weiterbildung. Soweit eine berufsfeldbreite Grundbildung in vollzeitschulischer Form durchgeführt wird, wird auch die fachpraktische Ausbildung vermittelt.

Allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte zielen auf die Bildung und Erziehung für berufliche und außerberufliche Situationen.

Entsprechend diesen Zielvorstellungen sollen die Schüler

- eine fundierte Berufsausbildung erhalten, auf deren Grundlage sie befähigt sind, sich auf veränderte Anforderungen einzustellen und neue Aufgaben zu übernehmen. Damit werden auch ihr Entscheidungs- und Handlungsspielraum und ihre Möglichkeit zur freien Wahl des Arbeitsplatzes erweitert,
- unter Berücksichtigung ihrer betrieblichen Erfahrungen Kenntnisse und Einsichten in die Zusammenhänge ihrer Berufstätigkeit erwerben, damit sie gut vorbereitet in die Arbeitswelt eintreten,
- Fähigkeiten und Einstellungen erwerben, die ihr Urteilsvermögen und ihre Handlungsfähigkeit und -bereitschaft in beruflichen und außerberuflichen Bereichen vergrößern,
- Möglichkeiten und Grenzen der persönlichen Entwicklung durch Arbeit und Berufsausübung erkennen, damit sie mit mehr Selbstverständnis ihre Aufgaben erfüllen und ihre Befähigung zur Weiterbildung ausschöpfen,
- in der Lage sein, betriebliche, rechtliche sowie wirtschaftliche, soziale und politische Zusammenhänge zu erkennen,
- sich der Spannung zwischen den eigenen Ansprüchen und denen ihrer Mit- und Umwelt bewußt werden und bereit sein, zu einem Ausgleich beizutragen und Spannungen zu ertragen.

Der Lehrplan für den allgemeinen Unterricht wird durch die einzelnen Länder erstellt. Für den berufsbezogenen Unterricht wird der Rahmenlehrplan durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und –Senatoren der Länder beschlossen. Die Lernziele und Lerninhalte des Rahmenlehrplanes sind mit der entsprechenden, von den zuständigen Fachministern des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Bildung und Wissenschaft erlassenen Ausbildungsordnung abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30. Mai 1972“ geregelt. Der beschlossene Rahmenlehrplan für den beruflichen Unterricht der Berufsschule baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluß auf. Er ist in der Regel in eine berufsfeldbreite Grundbildung und darauf aufbauende Fachbildung gegliedert. Dabei kann ein Rahmenlehrplan in der Fachstufe mit Ausbildungsordnungen mehrerer verwandter Ausbildungsberufe abgestimmt sein.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlußqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie – in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluß der Berufsschule vermittelt. Damit sind zugleich wesentliche Voraussetzungen für den Eintritt in berufliche Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan ist nach Ausbildungsjahren gegliedert. Er umfaßt Lerngebiete, Lernziele, Lerninhalte und Zeitrichtwerte. Dabei gilt:

Lerngebiete	sind thematische Einheiten, die unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten gebildet werden; sie können in Abschnitte gegliedert sein.
Lernziele	beschreiben das angestrebte Ergebnis (z. B. Kenntnisse, Fertigkeiten, Verhaltensweisen), über das ein Schüler am Ende des Lernprozesses verfügen soll.
Lerninhalte	bezeichnen die fachlichen Inhalte. durch deren unterrichtliche Behandlung die Lernziele erreicht werden sollen.
Zeitrichtwerte	geben an, wie viele Unterrichtsstunden zum Erreichen der Lernziele einschließlich der Leistungsfeststellung vorgesehen sind.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Vorgaben für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewußtes Denken und Handeln werden vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist.

Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in einen eigenen Lehrplan um. Sie ordnen Lernziele und Lerninhalte den Fächern bzw. Kursen zu. Dabei achten sie darauf, daß die erreichte fachliche und zeitliche

Gliederung des Rahmenlehrplanes erhalten bleibt; eine weitere Abstimmung hat zwischen der Berufsschule und den örtlichen Ausbildungsbetrieben unter Berücksichtigung des entsprechenden Ausbildungsrahmenplanes zu erfolgen.

Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Edelsteinfasser/zur Edelsteinfasserin ist mit der Edelsteinfasser-Ausbildungsverordnung vom 2. April 1992 (BGBl. I S. 782) abgestimmt.

Für das Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 18. Mai 1984) vermittelt.

Für den Rahmenlehrplan gelten die folgenden übergreifenden Lernziele, wobei die berufsspezifische Anbindung an entsprechenden fachlichen Lernzielen vorzunehmen ist:

Der Schüler soll

- die Grundlagen des Gestaltens kennenlernen, anwenden und in den Entwurf übertragen;
- Schmuck in verschiedenen Techniken darstellen können, eigene Schmuckentwürfe entwickeln und projektbezogen im Rahmen technologisch-praktischer Übungen realisieren;
- über die technologischen und ökonomischen Erkenntnisse zu den Werkstoffen und Edelsteinen einschließlich Ihrer Verarbeitung hinaus ihre gestalterischen Verwendungsmöglichkeiten kennenlernen und erfahren;
- in der Auseinandersetzung mit der Geschichte der Goldschmiedekunst Anregungen für seine eigenen Arbeiten bekommen und den gesellschaftlichen Kontext berücksichtigen.

In allen Lerngebieten erfordert die gestalterische Gewichtung des Unterrichts eine generell vom Berufsfeld Metall abweichende Betrachtungsweise. Eine zu grundsätzliche technologisch-naturwissenschaftliche Übergewichtung ist im Hinblick auf die spezifische Besonderheit des Edelsteinfasser-Berufes nicht angebracht.

Fragen der Kundenberatung sollen anhand geeigneter Lerninhalte in den Unterricht einbezogen werden.

Unter Berücksichtigung des praktischen Ausbildungsstandes sollen die Schüler zeichnerisch-gestalterische Studien und Entwicklung materialbezogen erproben. Dieser betont gestalterische Aspekte bedingt eine enge Anlehnung technologisch-praktischer Übungen an die Lerngebiete „Darstellungstechniken“ und „Grundlagen der Gestaltung“.

Es ist zu erwarten, daß der EDV-gestützte Unterricht zunehmend an Bedeutung gewinnt. Dies macht eine entsprechende Ausstattung der Schulen erforderlich. Dabei ist daran gedacht, den Computer fächerübergreifend einzusetzen.

Übersicht der Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte/Stunden 1. Ausbildungsjahr
1. Grundlagen der Gestaltung	40
2. Darstellungstechniken	40
3. Geschichte der Goldschmiedekunst	40
4. Werkstoffe und Edelsteine	80
5. Techniken	40
6. Berufsbezogene Mathematik	40
Insgesamt	280

Übersicht der Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte/Stunden 2. Ausbildungsjahr
7. Grundlagen der Gestaltung	40
8. Darstellungstechniken	40
9. Geschichte der Goldschmiedekunst	40
10. Werkstoffe und Edelsteine	80
11. Techniken	40
12. Berufsbezogene Mathematik	40
Insgesamt	280

Übersicht der Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte/Stunden 3. Ausbildungsjahr
13. Grundlagen der Gestaltung	40
14. Darstellungstechniken	40
15. Geschichte der Goldschmiedekunst	40
16. Werkstoffe und Edelsteine	80
17. Techniken	40
18. Berufsbezogene Mathematik.	40
Insgesamt	280

Übersicht der Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte/Stunden 4. Ausbildungsjahr
19. Grundlagen der Gestaltung	20
20. Darstellungstechniken	20
21. Geschichte der Goldschmiedekunst	20
22. Werkstoffe und Edelsteine	40
23. Techniken	20
24. Berufsbezogene Mathematik	20
Insgesamt	140

1. Ausbildungsjahr**1. Grundlagen der Gestaltung - 40 Stunden**

Verschiedene Materialen, die den gestalterischen Entwicklungsprozeß fordern, kennenlernen

z. B. Pappe, Papier, Folien, Modelliermasse, Strohhalme, Stoffe, Farben, Federn

Gestaltungskriterien nennen und analysieren

Gestaltungsgesetze (opt. Täuschung, Proportion, Akzente u a)

Formelemente kennenlernen und erproben

Punkt, Linie, Fläche (Dreieck, Kreis etc.). Körper
Übungen, z. B. Kombinationen von Flächen, Gliederung der Fläche (Spaltverfahren, Collagenverfahren, Flechtarbeiten, Ornamente)

Funktion und Wirkung von Anordnungen Ordnungen, Streuungen und Zuordnungen erkennen und umsetzen

z. B. Punktanordnungen innerhalb einer Fläche, Punktstreuung in der Fläche, Punkt und Linie

2. Darstellungstechniken - 40 Stunden

Die wichtigsten Zeichengeräte und Zeichenmaterialien kennen und anwenden

Zeichenplatte, Zeichendreiecke, Zirkel, Lineale, Zeichenstifte (Bleistifte, Tuschestifte), Zeichenpapier (Arten und Formate)

Senkrechte, Kreisanschlüsse und Vielecke konstruieren

regelmäßige Vielecke (Sechseck, Dreieck, Viereck, Achteck, Fünfeck)
Kombination von Kreisen (unterschiedliche Durchmesser)
Übungen durch Anordnungen regelmäßiger Vielecke

Flache Formen bemaßen, einfache Körper In drei Ansichten darstellen

Maßlinien, Maßhilfslinien, Maßlinienbegrenzung, z. B. Zylinder (Runddraht), Hohlzylinder (Scharnierrohr), zusammengesetzte Körper

Vollschnitt, Halbschnitt von verschiedenen Körpern zeichnen, Schnittverlauf kennzeichnen, Maße eintragen

z. B. Pyramide, Pyramidenstumpf, Kegel, Kegelstumpf
z. B. Fassungen, Kettenelemente

Einfache Schmuckstücke, Schmuckdetails, Objekte, Gefäße normgerecht darstellen und bemaßen

z. B. Ringe aus geometrischen Formen, Verschlüsse (Bajonettverschluß, Kastenschloß), Verbindungen (Scharnierbewegungen), Dosen, Fassungen u.a

Grundregeln des Schattierens kennen und anwenden

Gesetzmäßigkeiten des Licht- und Schattenverlaufs, physikalische Aspekte (Lichtarten)
Psychologische Aspekte (Lichtrichtung, Lichtmenge, Lichtqualität), Schattenkanten, Tonwerte (Bleistift, Buntstift)

Flache und gewölbte Flächen, Drähte und Körper unter Berücksichtigung des Lichteinfalles schattieren

z. B. Quadrate, Kreise als einfache Broschenformen, aufgetiefte Kreisflächen, Runddrähte unterschiedlich geformt, Vierkantdrähte unterschiedlich geformt mit Bleistift, Buntstift

Matte und polierte Oberflächen unterscheiden und darstellen

z. B. polierte und matte Flächen, polierte und matte Kugel, Blechstreifen mit Bleistift und Buntstift

3. Geschichte der Goldschmiedekunst - 40 Stunden

Die Goldschmiedekunst In ihrer historischen Entwicklung aufzeigen

Übersicht über die wichtigsten historischen Stilperioden in Europa und Vergleiche mit außereuropäischen Stilen
Stilelemente und ihre Bedeutung für die Metall und Goldschmiedekunst

Entwicklung, Wechsel und Kontinuum der technischen Verfahren kennenlernen

Etruskische Granulation, Treibarbeiten, Emailarbeiten, Gießtechniken

Den Zusammenhang von Architektur und Metallkunst erfahren

Übertragung der Architektur in die Kleinkunst, z. B. Karlschein, Turmmonstranz (Museumsbesuch, Stadtgang etc.)

4. Werkstoffe und Edelsteine - 80 Stunden

Einteilung der Metalle aufzählen

Charakteristik metallischer Werkstoffe; Einteilung der Metalle: NE-, Schwer-, Leicht-, Buntmetalle

Edelmetalle beschreiben

Fundorte, Forderung, Gewinnung; geschichtliche Bedeutung, Handelsbezeichnungen

Fehler technischer Edelmetallelegierungen aufzählen, Maßnahmen zu Ihrer Vermeidung/Bekämpfung angeben

Metallische und chemische Verunreinigungen

Unedelmetalle aufzählen und beschreiben

Hg, Cu und seine Legierungen, Zn, Cd, Sn, Pb, Ti, Ni u. a

Eisenwerkstoffe beschreiben

Roheisen, Stahlerzeugung; Wärmebehandlung; Glühen Härten, Anlassen, Vergüten

Stoffe, Elemente, Verbindungen unterscheiden

Atome, Moleküle, Ionen, Aggregatzustände, Aufbau von Atomen; Gemenge, Periodensystem, Metallbindung; Oxidation/Reduktion, u a

Lernziele

Physikalische Eigenschaften der Metalle aufzählen und erklären

Mechanische Eigenschaften der Edelmetalle aufzählen und erklären

Metallische Gefüge der reinen Metalle beschreiben

Kristallarten der Legierungen beschreiben

Eigenschaften von Legierungen beschreiben

Aufzählen von Chemikalien und Hilfsstoffen. Maßnahmen zur Unfallverhütung angeben

5. Techniken - 40 Stunden

Werkstatt, Einrichtung und Unfallverhütung erläutern

Aufbewahrung und Entsorgung von Hilfsstoffen, Edel- und Unedelmetallen sowie nichtmetallischen Materialien beschreiben

Arbeitsabläufe planen, durchführen und kontrollieren

Vorbereitende Arbeiten erläutern

Spanlose Werkstoffumformungen erklären

Trennen und Abtragen von Werkstoffen erläutern

Fügeverfahren erklären

Temperaturabhängige Verfahren erläutern

Kombinierte Arbeitsverfahren erklären

Gestalterische Möglichkeiten und Techniken der Oberflächenvergütung beschreiben

6. Berufsbezogene Mathematik - 40 Stunden

Grundfertigkeiten des beruflichen Rechnens beherrschen und anwenden

Geometrische Größen berechnen

Lerninhalte

Dichte, Schmelzpunkt, Wärmeausdehnung. Wärmeleitfähigkeit, el. Leitfähigkeit, Siedepunkte, Farbe, u. a

Härte, Härteprüfverfahren, Zugfestigkeit, Elastizität, Bruchdehnung, elektrochemische Spannungsreihe, u. a

Gitteraufbau, Elementarzellen, Kristallbildung beim Erstarren, Kaltverformung und Rekristallisation, Homogenisierung

Homogene Mischkristallbildung, begrenzte Kristallbildung, heterogenes Kristallgemenge

Verarbeitungseigenschaften der gebräuchlichsten Edelmetallegierungen

Halb- und Nichtmetalle: H, C (mit Modifikationen). Si, As, O, S; Oxide: CaO, Al₂O₃, SiO₂, Fe₂O₃; Säuren: HF, HCl, HNO₃, H₂O₂, H₂SO₄, H₃BO₃; Basen/Laugen: NaOH, KOH, NH₄OH, Ca(OH)₂; Salze: CaF₂, NaCl, HgCl₂, u. a.; Klebstoffe

Arbeitsplatz, Werkzeuge, Aufbau und Funktion von Maschinen Einsatzmöglichkeiten
Primäre und sekundäre Energieformen. Anwendung und Nutzung
Sicherheit am Arbeitsplatz, Unfallverhütungsvorschriften, Hilfsmaßnahmen

Lagern von Hilfsstoffen, z. B. Gase, Säuren, Laugen u. a.
Umweltbelastung durch Hilfs- und Betriebsstoffe
Umgang mit metallischen und nichtmetallischen Materialien, Wiedergewinnung von Edelmetallen
Stempelgesetz und Verordnungen

Entwürfe, Arbeitsschritte, Materialbedarf, Werkzeug- und Maschinenauswahl
Meß- und Prüfwerkzeuge, z. B. Meßschieber, Bügelmeßschraube, Taster, Stockmaß, Ringspiel u. a.
Maße und Gewichte, Waagen, z. B. Carat- und Goldwaage

Anreißen, Übertragen, Aufzeichnen; Einspannen von Kleinteilen

Manuelle und maschinelle Umformungen, elastische und plastische Verformungen, z. B. Walzen, Schmieden, Biegen, Treiben, Pressen, Drücken, Tiefziehen u. a.

Manuelle und maschinelle Trennverfahren
Kräfte am Keil
Schaben, Scheren, Stanzen, Sägen, Fellen, Bohren, Fräsen, Gravieren, Verschneiden. Gewindeschneiden, Reiben u. a.

Lösbare und unlösbare Verbindungen, z. B. Löten, Schweißen, Nieten, Schrauben, Kleben, Kitten u. a

Schmelzen, Legieren, Glühen, Tempern, Anschmelzen, Härten, Anlassen

Zylindrische und konische Zargenfassungen
Gesteckte Fassungen
Zusammenhänge zwischen Steingröße, -form und Fassung
Kleinwerkzeuge und Schablonen als Hilfsmittel

Kratzen, Schmirgeln, Schleifen, Polieren
Mattschlagen, Sandstrahlen, Korund- und Diamantmattierungen, Mattierungen mit Fräsern und Stichel
Maschinelle Vergütungen, z. B. Diamantschneiden u. a.
Reinigungsmethoden und -mittel

Dreisatzrechnen, Bruchrechnen, Prozentrechnen, Zinsrechnen, Proportionsrechnen (Goldener Schnitt), Umstellen von Formeln, Rechnen mit Gleichungen

Längen, Flächen, Volumen: Schnittlängen, Abwicklungslängen, Gesteckte Länge. Neutrale Faser, Flächeninhalt und -umfang (Werkstoffausnutzung, Verschnitt), Volumen und Oberfläche, Rohlängen, Pythagoras (Höhen berechnen)

Lernziele

Lerninhalte

2. Ausbildungsjahr

7. Grundlagen der Gestaltung - 40 Stunden

Linienvariationen aufzeigen

Plastische Verformungen von Flächen

Reihung, Rhythmus, Takt unterscheiden und kennenlernen

8. Darstellungstechniken - 40 Stunden

Durchdringungskanten einfacher geometrischer Körper darstellen

Abwicklungen von Körpern konstruieren

Grundregeln der Perspektive kennen und Arten unterscheiden

Körper in der Perspektive darstellen

Schmuckstücke, Objekte, Geräte und Gefäße in verschiedenen perspektivischen Ansichten darstellen

9. Geschichte der Goldschmiedekunst - 40 Stunden

Den Einfluß von Auftraggeber und Kundenkreis verdeutlichen

Die Organisation der mittelalterlichen Produktion kennenlernen

Die Einflüsse der Standesorganisationen herausarbeiten

Arbeitsteilige und serienmäßige Produktion von Schmuck und Gerät erläutern

Methoden und Techniken der industriellen Produktion darstellen

10. Werkstoffe und Edelmetalle - 80 Stunden

Begriff elektrischer Strom erklären

Vorgänge ohne Fremdstrom beschreiben

Galvanische Bäder mit Fremdstrom unterscheiden und ihre Arbeitsweise erläutern

Industrielle Scheideverfahren angeben

Prüfverfahren der Edelmetalle beschreiben, Prüfsäuren nach ihrer Zusammensetzung unterscheiden, Grenzen des Verfahrens darlegen

Nichtmetallische Werkstoffe unterscheiden und beschreiben

Begriff Licht erklären

Harte Verformung (Knickung)

weiche Verformung (geschwungen), z. B. Stabbroschen, Krawattenschmuck

Verformungen durch Knicken von Flächen (Papier, Folien u. a.)
z. B. Ohrschmuck, Manschettenknöpfe, Ansteckschmuck

Definition der Begriffe

Reihung von Flächen, Edelsteinen u. a.

Ausdrucksveränderungen durch unterschiedliche Flächengrößen und Formen, z. B. Armband, Halsschmuck

z. B. Viereck durch Quader (Ringe mit Fassungen)

Zylinder durch Quader (Armschmuck mit Fassungen)

z. B. Ringe, Fassungen (konisch, gerade), Kegel, Zylinder

Parallelperspektive (Dimetrie, Isometrie, Kavalierperspektive),
Fluchtpunktperspektive (Zentral-, Zweipunkt- und Dreipunktperspektive)

Konstruktionen, Freihandzeichnen

Darstellungen durch Veränderung der Augenhöhe, Drehung des Schmuckstückes, Objektes oder Gefäßes, z. B. Schmuck (Ringe, Ansteckschmuck mit verschiedenen Fassungsarten, z. B. Reihenfassung)

Herrschaftsverhältnisse: Klerus, Adel, Bürgertum und andere soziale Gruppen

Romanik

Gründung der Klöster- und Bischofsitze

Arbeiten in den Klosterwerkstätten

Gotik

Gründung der Städte

Bedeutung der Zünfte, Gilden u. a. mit ihrem sozialen und kulturellen Einfluß

Arbeiten in den Zunftwerkstätten

Renaissance/Barock/Klassizismus/Empire

Entstehung von Großwerkstätten

Arbeiten für Fürstentümer, Kirche und Bürgertum

Entstehung der Musterbücher und ihre Imitationen

Exportgewerbe

Klassizismus/Historismus/Eklektizismus/Moderne

Einrichtungen von Industrien zur Herstellung von Schmuck als Massenware

freie Elektronen, Leiter. Spannung, Widerstand, Stromstärke, el. Leistung

Osmotische Theorie, Ionenaustausch, Kontaktverfahren

Edel- und Unedelmetallbäder, Dekapieren Elektroforming, elektrolytisches Glänzen

Kreislauf der Edelmetalle, Scheiden nach der Qart, Möbius- und Wohlwillverfahren

Prüfsäuren des Goldschmieds, Nachweis von Pd und Ni

Hölzer, tierische Produkte, Glas, keramische Produkte, Kunststoffe

Schwingungsvorgang, Wellenlänge, Spektrum, Brechungsindex, Dispersion, Schwingungsbahn, -richtung, Polarisation

Lernziele	Lerninhalte
Grenzerscheinungen des Lichts erklären	Spiegelung, Glanz, Brechung, Totalreflexion, Doppelbrechung, Interferenz, Absorption, Di- und Pleochroismus, Farbe, Durchsichtigkeit
Außergewöhnliche Lichterscheinungen nennen und erklären	Brillanz, Irisieren, Opalisieren, Adularisieren, Labradorisieren, Avanturisieren; Flächenschiller, Lichtfiguren: Asterismus, Chatoyieren, Seide, Lüster; Lumineszenz/Phosphoreszenz
Untersuchungsmethoden für Edelsteine aufzählen und beschreiben	Polarisationsfilter, Edelsteinmikroskop, Dichroskop, Refraktometer, Spektroskop, Detektoskop, Farbfilter, Lupe, Immersionsflüssigkeiten. Quarzlampe, hydrostatische Waage, Härtestifte
Eigenschaften der Edelsteine beschreiben	Kristallstruktur, -formen, Spaltbarkeit, Härte (Mohs), Dichte, Einschlüsse
11. Techniken - 40 Stunden Stellung des Berufes im Verhältnis zu anderen schmuckschaffenden Berufen sowie seine typischen Aufgaben und Materialien beschreiben	Stellung des Schmucksteinfassens innerhalb der gestaltenden und schmuckschaffenden Berufe Katalog handwerklicher Faßtechniken Historische Fassungsformen und ihre Besonderheit Eigenschaften und Verarbeitung von Edelsteinen und organischen Produkten aus faßtechnischer Sicht
Produktionsvorbereitung aufzeigen	Arbeitsablauf und Fertigungsmittel Wirkung und Einsatz des Fasserwerkzeugs Handhabung, Pflege und Instandsetzung von Fasserwerkzeug
Fachgerechte Verarbeitung erläutern	Fachgerechte Verarbeitung von und gewissenhafter Umgang mit Edelmetall, Edelsteinen und organischem Material Bedeutung von Schliff, Reinheit, Farbe und Einschlüssen aus faßtechnischer Sicht
Fasserwerkzeug und -gerät vergleichen	Fertig gekauftes und selbst hergestelltes Fasserwerkzeug Herstellung und Verwendung von Fasserwerkzeug Einfluß natürlichen und künstlichen Lichts auf das Fassen
Zurichten, Pflegen und Instandhalten von Fasserwerkzeug erläutern	Herstellen, Härten und Anlassen von Fasserwerkzeug Aufbau und Arbeitsweise von Stichelarten Bohrgerät und Bohrer aus faßtechnischer Sicht Fräserarten (faßtechnische Bedeutung) Pflege und Instandsetzung von Fasserwerkzeug, gerät und -maschinen
Zargenfassungen und Variationen vergleichen und darstellen	Arten von Zargenfassungen Verformung von Zargenfassungen (neue faßtechnische und gestalterische Möglichkeiten) Faßtechnische Unterschiede und Schwierigkeiten bei Verarbeitung zylindrischer und konischer Zargenfassungen
Einzelinkrustationen und ihre Anordnung zu Reihen und Gruppen beurteilen und aufzeigen	Einzelinkrustation und Formvarianten Faßtechnische Möglichkeiten der Einzelinkrustationen Reihung von Einzelinkrustationen Flächige Gruppierungen von Einzelinkrustationen Einzelinkrustationen ornamental zusammenstellen
12. Berufsbezogene Mathematik - 40 Stunden Umrechnungen in SI-Einheiten beherrschen	Dixieme, Mikron, Nr., Feinunze, Karat, Grain, Punkt
Berechnungen von Masse, Dichte und Volumen sicher durchführen	Masse von Werkstücken und Modellen Dichte von Werkstoffen (Legierungen, Edelsteine, Modelle) Volumen aus m und rho (Satz des Archimedes, Auftriebsmethode, Westphalsche Waage)
Mit elektrischen und physikalisch-mechanischen Einheiten rechnen	Stromstärke, Spannung, elektr. Widerstand (Faradaysches Gesetz, Elektrolyte), Arbeit, Leistung
Grundlagen des Legierungsrechnens beherrschen	Gesetzliche Bestimmungen, Begriffe und Formelzeichen
Legierungszahlen umrechnen	Tausendteile, Karat, Lot, Solotnik
Legierungsbestandteile rechnerisch ermitteln	Legierungsgewicht (-masse), Feingewicht, Zusatzgewicht, Feingehalt, Zusatzgehalt, Legieren aus Feinmetallen
Einfache Umliegierungen ohne Berücksichtigung der Legierungsfarbe berechnen	Auf- und Ablegieren einer Zweistofflegierung Auf- und Ablegieren mit zwei Zweistofflegierungen

3. Ausbildungsjahr**13. Grundlagen der Gestaltung - 40 Stunden**

Aus geometrischen Grundformen durch Einschnitte, Ausschnitte, Durchdringungen unterschiedlich Körperformen entwickeln

z. B. Ringe, Armschmuck aus Grundkörpern wie Quadern, Zylindern, Kegeln u. a.

Verschiedene Formen zusammensetzen und Formkombinationen bilden

z. B. Ringe aus Quadern und Zylindern

Spielerisch mit Hilfe von verschiedenen Materialien und Techniken gestalten

z. B. Collagen, farbige Glasdrucke, freie Modelle mit Modelliermasse u. a.

einfache Schriftformen entwickeln

z. B. Monogramm aus einer Fläche entwickeln

14. Darstellungstechniken - 40 Stunden

Grundgesetze der Farbenwirkungen unter physikalischen und psychologischen Erkenntnissen kennenlernen und an Übungsbeispielen umsetzen

Anlegen eines Farbkreises, Unterscheidung von Primärfarben und Pigmentfarben, Farbmischungen (additive und subtraktive), Farbkontraste (Komplementär-, Simultan-, Kalt-/Warm-, Hell-/Dunkelkontrast) Entwurf von Schmuckstücken mit Farbedelsteinen, z. B. Collier mit Navetten und Phantasieformen

Metalle, Edelsterne mit Buntstiften, Wasserfarben darstellen

z. B. Gelbgold, Silber, Farbedelsteine in verschiedenen Schliffformen und Formen (Carre, Navette, Triangel, Trapez)

Mit Hilfe von Licht und Schatten Schmuck darstellen

Darstellung auf dunklem Untergrund mit weißer Farbe (Deckweiß) z. B. Brillanten, Diamanten In verschiedenen Schliffformen (Baguette, Carre)

15. Geschichte der Goldschmiedekunst - 40 Stunden

Die Entwicklung des Schmuckschaffens vom Jugendstil bis zur Gegenwart verdeutlichen

Jugendstil; Art Deco; Bauhaus; Moderne; (Besprechung einer Ausstellung)

Die Bedeutung von Mythos. Kult und sozialer Rangstellung durch die Edelmetalle aufzeigen

Gold und Herrschaftszeichen, z. B. Krone, Zepter
Gold und sakrale Symbole, z. B. Bischofsring/-Stab, Tiara
Gold und Statuszeichen, z. B. Orden, Ehrenpokale

16. Werkstoffe und Edelsteine - 80 Stunden

Entstehung der Mineralien erklären, zugehörige Edelsteine nennen

Genese der Mineral- und Gesteinsbildung: Magmatischer, sedimentärer, metamorpher Zyklus

Einzelne Edelsteine/-gruppen nennen, Besonderheiten anführen

RAL-/CIBJO-Bestimmungen; Diamant, Korund-, Beryll-, Quarz-, Granat-, Feldspat-, Spodumengruppe, Topas, Zirkon, Spinell, Turmalin; Rhodonit, Rhodochrosit, Kupferbegleitmineralien, Lapislazuli

Ausgewählte Themen über selten und wenig gebräuchliche Edelsteine und Schmucksterne erarbeiten

Diopsid, Enstatit, Tansanit, Andalusit, Cordierit, Alexandrit, Euklas, Epidot, Sodalith, Dioptas, Apatit oder andere Individuelle Charakteristika wie z B chem. Oder physikalische Eigenschaften; Forderung und Gewinnung, Schaden durch unsachgemäße Behandlung; Klassifikationen

Organische Substanzen aufzählen, Abriß über Entstehung, Eigenschaften, Behandlung und Unterscheidung von Perlen und Zuchtperlen geben

Wachstum, Aufbau, Züchtungsmethoden, Bewertung, Behandlung, Verarbeitung, Unterscheidungsverfahren, Imitationen

Übersicht über andere Naturstoffe für Schmuckzwecke Zusammenstellen

Arten, Formen. Entstehung und Bedeutung von Korallen, Muscheln, Bernstein sowie Schildpatt, Perlmutter, Elfenbein, Fossilien u. a

17. Techniken - 40 Stunden

Fadenfassung und -Variationen erklären und vergleichen

Fadenfassung (unterschiedliche Anwendungsbereiche und faßtechnische Möglichkeiten)
Unterschiedliche Anzahl von Körnern im Vergleich zur Anzahl der Steine
Steinzwischenräume (unterschiedliche Gliederungsmöglichkeiten)

Pavee und Pavee-Arten beschreiben

Pavee, unterschiedliche Pavee-Arten (faßtechnische Besonderheiten)
Paveebesetzte konkave und konvexe Flächen (faßtechnische Besonderheiten)

18. Berufsbezogene Mathematik - 40 Stunden

Einfache Umlegierungen berechnen

Mischen von zwei Zweistofflegierungen (Dreisatz, Mischungskreuz)

Umlegierungen unter Berücksichtigung der Farbe berechnen

Auf- und Ablegieren einer Dreistofflegierung (Masse der gewünschten oder vorhanden Legierung bekannt)
Auf- und Ablegieren mit zwei Dreistofflegierungen (Masse der gewünschten Legierung oder der vorhandenen Legierungen bekannt)
Auf- und Ablegieren mit Legierungen, die aus mehr als drei Legierungsbestandteilen bestehen

Lernziele	Lerninhalte
<p>Doublerechnen mit den Doublebegriffen beherrschen</p> <p>Kreisförmige Bewegungen berechnen</p>	<p>Doublegewicht, Auflagegewicht, Unterlagegewicht, Auflage- und Doublefeingehalt, Auflagestärke (Drähte, Rohre, Bleche berücksichtigen)</p> <p>Drehzahl (Werkzeuge anschleifen), Umfangsgeschwindigkeit (Maschinenpolieren), Schnittgeschwindigkeit (Lapidieren)</p>
4. Ausbildungsjahr	
Lernziele	Lerninhalte
<p>19. Grundlagen der Gestaltung - 20 Stunden Strukturen unter Verwendung unterschiedlicher Vorlagen, Materialien und Zeichenmittel entwickeln</p> <p>Schmuckformen und Schmuckarten unter Berücksichtigung der bisherigen gestalterischen Erkenntnisse entwickeln</p> <p>Prinzipien der Gestaltung erörtern und Zusammenhänge zwischen Ideen, Konzept, Planung und der Realisation erkennen</p>	<p>z. B. Frottage, Federzeichnung, Foto, Pinsel u. Farben, Hölzer u. Tusche, Federn u. Farbe</p> <p>z. B. Ansteckschmuck: mit einem Farbakzent Geschwungene Linie u geometrische Fläche (Formkontrast) Armband mit rhythmischer Reihung etc.</p> <p>Einflußfaktoren und Abhängigkeiten des Gestaltungsprozesses Phasen der Problemlösung und -durchführung</p>
<p>20. Darstellungstechniken - 20 Stunden Unter Berücksichtigung gestalterischer Aufgabenstellungen entworfene Schmuckstücke und Objekte in einer technischen Zeichnung darstellen</p> <p>Farbige Kundenzeichnungen der entworfenen Schmuckstücke und Objekte mit Brillanten, Diamanten und Farbedelsteinen in verschiedenen Schliffformen anfertigen</p>	<p>Technische Zeichnungen von z. B. Armbändern, Ringe, Medaillons mit Edelsteinen, verschiedenen Schliffformen, insbesondere auf Transparentpapier mit Tusche</p> <p>Darstellungen auf farbigem Karton, insbesondere mit Aquarell-, Plaka- und Deckfarben, Buntstiften</p>
<p>21. Geschichte der Goldschmiedekunst - 20 Stunden Die wirtschaftliche Bedeutung der Edelmetalle herausarbeiten</p>	<p>Gold und Silber als Währung Münzstätten</p>
<p>22. Werkstoffe und Edelsteine - 40 Stunden Einzelne Edelsteine/-gruppen nennen Besonderheiten aufzählen (Fortsetzung)</p> <p>Syntheseverfahren aufzählen und beschreiben</p> <p>Imitationen angeben</p> <p>Schliffarten und -formen beschreiben</p> <p>Bearbeitungsverfahren nennen und beschreiben</p>	<p>RAL-/CIBJO-Bestimmungen; individuelle Charakteristika wie z. B. Chem. oder physikalische Eigenschaften, Förderung, Gewinnung; Schäden durch unsachgemäße Behandlung; Klassifikationen (Fortsetzung)</p> <p>an ausgewählten Beispielen</p> <p>Gläser u. a.</p> <p>Entwicklung der Schliffformen; Baguette, Caree, Rhombus, Trapez, Navette/Marquise, Triangel, Pendeloque, Smaragd, Herz, Brillant u. a.; Phantasieschliffe</p> <p>Diamant und andere Steine</p>
<p>23. Techniken - 20 Stunden Fassen in emaillierten Werkstücken erläutern</p> <p>Trauringe mit Edelsteinen beurteilen und beschreiben</p>	<p>Unterschiedliche Möglichkeiten, Steine in emaillierte Werkstücke zu fassen (jeweilige Schwierigkeiten); Anwendungsbereiche (Beispiele)</p> <p>Trauringe mit Edelsteinen unter faßtechnischen Gesichtspunkten Reihungen von Steinen mit wechselnden Grundformen Außenkanten der Trauringe verschiedenartig gestalten (faßtechnische Besonderheiten) Farbliche Aspekte bei der Gestaltung von Trauringen mit Edelsteinen</p>
<p>24. Berufsbezogene Mathematik - 20 Stunden Preise von Edelsteinen und Perlen berechnen</p> <p>Kalkulationsbedingungen rechnerisch anwenden</p> <p>Lerngebietübergreifende Misch-Aufgaben lösen</p>	<p>Taverniersche Regeln, Qualitätsmerkmale, Gewichtsklasse, Scharffenbergsche Formel</p> <p>Herstellungskosten (Material- und Lohnkosten), Selbstkostenpreis (Herstellungs- und Betriebsunkosten), Nettoverkaufspreis (Selbstkosten und Gewinn), Bruttoverkaufspreis (Nettoverkaufspreis und Mehrwertsteuer)</p> <p>Kombinationen von Aufgaben aus verschiedenen Lerngebieten (Kombination von Volumen-, Dichte- und Preisberechnung zusammen mit Legierungsrechnen)</p>