

Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Goldschmied/Goldschmiedin (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 15. 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 berufsfieldbreite 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 berufsfieldbreite 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 wird 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 Goldschmied/zur Goldschmiedin ist mit der Goldschmied-Ausbildungsverordnung vom 2. April 1992 (BGBl. I S. 756) 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“ (Beschluss 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 Goldschmiedeberufes 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 Entwicklungen 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 über die 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 über die 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 über die Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte/Stunden		
	3. Ausbildungsjahr		
	Schmuck	Juwelen	Ketten
13. Grundlagen der Gestaltung	40	40	40
14.1 Darstellungstechniken Fachrichtung Schmuck	40		
14.2 Darstellungstechniken Fachrichtung Juwelen		40	
14.3 Darstellungstechniken Fachrichtung Ketten			40
15. Geschichte der Goldschmiedekunst	40	40	40
16. Werkstoffe und Edelsteine	80	80	80
17.1 Techniken Fachrichtung Schmuck	40		
17.2 Techniken Fachrichtung Juwelen		40	
17.3 Techniken Fachrichtung Ketten			40
18. Berufsbezogene Mathematik	40	40	40
Insgesamt	280	280	280

Übersicht über die Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte/Stunden		
	4. Ausbildungsjahr		
	Schmuck	Juwelen	Ketten
19. Grundlagen der Gestaltung	20	20	20
20.1 Darstellungstechniken Fachrichtung Schmuck	20		
20.2 Darstellungstechniken Fachrichtung Juwelen		20	
20.3 Darstellungstechniken Fachrichtung Ketten			20
21. Geschichte der Goldschmiedekunst	20	20	20
22. Werkstoffe und Edelsteine	40	40	40
23.1 Techniken Fachrichtung Schmuck	20		
23.2 Techniken Fachrichtung Juwelen		20	
23.3 Techniken Fachrichtung Ketten			20
24. Berufsbezogene Mathematik	20	20	20
Insgesamt	140	140	140

Lernziele	Lerninhalte
1. Ausbildungsjahr	
1. Grundlagen der Gestaltung – 40 Stunden	
Verschiedene Materialien, die den gestalterischen Entwicklungsprozeß fördern, 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, Kegelmantel z. B. Fassungen, Kettenelemente
Einfache Schmuckstücke, Schmuckdetails, Objekte, Gefäße normgerecht darstellen und bemaßen	z. B. Ringe aus geometrischen Formen, Verschlüsse (Bajonetverschluss, Kastenschloß), Verbindungen (Scharnierbewegungen), Dosen, Fassungen u. a.
Grundregeln des Schattierens kennen und anwenden	Gesetzmäßigkeiten des Licht- und Schattenverlaufs Physikalische Aspekte (Lichtarten) Psychologische Aspekte (Lichtstrahlung, 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, aufgetriebene 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 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. Karlsschrein, Turmmonstranz (Museumsbesuch, Stadtgang etc.)

Lernziele	Lerninhalte
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 Edelmetalllegierungen 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.
Physikalische Eigenschaften der Metalle aufzählen und erklären	Dichte, Schmelzpunkt, Wärmeausdehnung, Wärmeleitfähigkeit, el. Leitfähigkeit, Siedepunkt, Farbe, u. a.
Mechanische Eigenschaften der Edelmetalle aufzählen und erklären	Härte, Härteprüfverfahren, Zugfestigkeit, Elastizität, Bruchdehnung, elektrochemische Spannungsreihe, u. a.
Metallische Gefüge der reinen Metalle beschreiben	Gitteraufbau, Elementarzellen, Kristallbildung beim Erstarren, Kaltverformung und Rekristallisation, Homogenisierung
Kristallarten der Legierungen beschreiben	Homogene Mischkristallbildung, begrenzte Mischkristallbildung, heterogenes Kristallgemenge
Eigenschaften von Legierungen beschreiben	Verarbeitungseigenschaften der gebräuchlichen Edelmetalllegierungen
Aufzählen von Chemikalien und Hilfsstoffen. Maßnahmen zur Unfallverhütung angeben	Halb- und Nichtmetalle: H, C (mit Modifikationen), Si, As, O, S; Oxide: CaO, Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ ; Säuren: HF, HCl, HNO ₃ , H ₂ O ₂ , H ₂ SO ₄ , H ₃ BO ₃ ; Basen/Laugen: NaOH, KOH, NH ₄ OH, Ca(OH) ₂ ; Salze: CaF ₂ , NaCl, HgCl ₂ , u. a.; Klebstoffe
5. Techniken – 40 Stunden	
Werkstatt, Einrichtung und Unfallverhütung erläutern	Arbeitsplatz, Werkzeuge, Aufbau und Funktion von Maschinen Einsatzmöglichkeiten Primäre und sekundäre Energieformen, Anwendung und Nutzung Sicherheit am Arbeitsplatz, Unfallverhütungsvorschriften, Hilfsmaßnahmen
Aufbewahrung und Entsorgung von Hilfsstoffen, Edel- und Unedelmetallen sowie nichtmetallischen Materialien beschreiben	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
Arbeitsabläufe planen, durchführen und kontrollieren	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
Vorbereitende Arbeiten erläutern	Anreißen, Übertragen, Aufzeichnen Einspannen von Kleinteilen
Spanlose Werkstoffumformungen erklären	Manuelle und maschinelle Umformungen elastische und plastische Verformungen, z. B. Walzen, Schmieden, Biegen, Treiben, Pressen, Drücken, Tiefziehen u. a.
Trennen und Abtragen von Werkstoffen erläutern	Manuelle und maschinelle Trennverfahren Kräfte am Keil Schaben, Scheren, Stanzen, Sägen, Feilen, Bohren, Fräsen, Gravieren, Verschneiden, Gewindeschneiden, Reiben u. a.

Lernziele	Lerninhalte
Fügeverfahren erklären	Lösbare und unlösbare Verbindungen, z. B. Löten, Schweißen, Nieten, Schrauben, Kleben, Kitten u. a.
Temperaturabhängige Verfahren erläutern	Schmelzen, Legieren, Glühen, Tempern, Anschmelzen, Härten, Anlassen
Kombinierte Arbeitsverfahren erklären	Zylindrische und konische Zargenfassungen Gesteckte Fassungen Zusammenhänge zwischen Steingröße, -form und Fassung Kleinwerkzeuge und Schablonen als Hilfsmittel
Gestalterische Möglichkeiten und Techniken der Oberflächenvergütung beschreiben	Kratzen, Schmirgeln, Schleifen, Polieren Mattschlagen, Sandstrahlen, Korund- und Diamantmattierungen, Mattierungen mit Fräsern und Stichein Maschinelle Vergütungen, z. B. Diamantschneiden u. a. Reinigungsmethoden und -mittel
6. Berufsbezogene Mathematik – 40 Stunden	
Grundfertigkeiten des beruflichen Rechnens beherrschen und anwenden	Dreisatzrechnen, Bruchrechnen, Prozentrechnen, Zinsrechnen, Proportionsrechnen (Goldener Schnitt), Umstellen von Formeln, Rechnen mit Gleichungen
Geometrische Größen berechnen	Längen, Flächen, Volumen: Schnittlängen, Abwicklungslängen, Gestreckte Länge, Neutrale Faser, Flächeninhalt und -umfang (Werkstoffausnutzung, Verschnitt), Volumen und Oberfläche, Rohlängen, Pythagoras (Höhen berechnen)
2. Ausbildungsjahr	
7. Grundlagen der Gestaltung – 40 Stunden	
Linienvariationen aufzeigen	Harte Verformung (Knickung) weiche Verformung (geschwungen), z. B. Stabroschen, Krawattenschmuck
Plastische Verformungen von Flächen	Verformungen durch Knicken von Flächen (Papier, Folien u. a.) z. B. Ohrschmuck, Manschettenknöpfe, Ansteckschmuck
Reihung, Rhythmus, Takt unterscheiden und kennenlernen	Definition der Begriffe Reihung von Flächen, Edelsteinen u. a. Ausdrucksveränderungen durch unterschiedliche Flächengrößen und Formen z. B. Armband, Halsschmuck
8. Darstellungstechniken – 40 Stunden	
Durchdringungskanten einfacher geometrischer Körper darstellen	z. B. Viereck durch Quader (Ringe) Zylinder durch Quader (Ringe, Armschmuck)
Abwicklungen von Körpern konstruieren	z. B. Mantelring, Fassungen (konisch, gerade), Kegel, Zylinder
Grundregeln der Perspektive kennen und Arten unterscheiden	Parallelperspektive (Dimetrie, Isometrie, Kavalierverspektive), Fluchtpunktperspektive (Zentral-, Zweipunkt- und Dreipunktperspektive)
Körper in der Perspektive darstellen	Konstruktionen, Freihandzeichnen
Schmuckstücke, Objekte und Gefäße in verschiedenen perspektivischen Ansichten darstellen	Darstellungen durch Veränderungen der Augenhöhe, Drehung des Schmuckstückes, Objektes oder Gefäßes z. B. Dosen, Ringe, Ansteckschmuck
9. Geschichte der Goldschmiedekunst – 40 Stunden	
Den Einfluß von Auftraggeber und Kundenkreis verdeutlichen	Herrschaftsverhältnisse: Klerus, Adel, Bürgertum und andere soziale Gruppen
Die Organisation der mittelalterlichen Produktion kennenlernen	Romanik Gründung der Kloster- und Bischofsstifte Arbeiten in den Klosterwerkstätten

Lernziele	Lerninhalte
Die Einflüsse der Standesorganisationen herausarbeiten	Gotik Gründung der Städte Bedeutung der Zünfte, Gilden u. a. mit ihrem sozialen und kulturellen Einfluß Arbeiten in den Zunftwerkstätten
Arbeitsteilige und serienmäßige Produktion von Schmuck und Gerät erläutern	Renaissance/Barock/Klassizismus/Empire Entstehung von Großwerkstätten Arbeiten für Fürstenhöfe, Kirche und Bürgertum Entstehung der Musterbücher und ihre Imitationen Exportgewerbe
Methoden und Techniken der industriellen Produktion darstellen	Klassizismus/Historismus/Eklektizismus/Moderne Einrichtungen von Industrien zur Herstellung von Schmuck als Massenware
10. Werkstoffe und Edelsteine – 80 Stunden	
Begriff elektrischer Strom erklären	freie Elektronen, Leiter, Spannung, Widerstand, Stromstärke, el. Leistung
Vorgänge ohne Fremdstrom beschreiben	Osmotische Theorie, Ionenaustausch, Kontaktverfahren
Galvanische Bäder mit Fremdstrom unterscheiden und ihre Arbeitsweise erläutern	Edel- und Unedelmetallbäder, Dekapieren, Elektroforming, elektrolytisches Glänzen
Industrielle Scheideverfahren angeben	Kreislauf der Edelmetalle, Scheiden nach der Quart, Möbius- und Wohlwillverfahren
Prüfverfahren der Edelmetalle beschreiben, Prüfsäuren nach ihrer Zusammensetzung unterscheiden, Grenzen des Verfahrens darlegen	Prüfsäuren des Goldschmieds, Nachweis von Pd und Ni
Nichtmetallische Werkstoffe unterscheiden und beschreiben	Hölzer, tierische Produkte, Glas, keramische Produkte, Kunststoffe
Begriff Licht erklären	Schwingungsvorgang, Wellenlänge, Spektrum, Brechungsindex, Dispersion, Schwingungsbahn, -richtung, Polarisation
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	
Techniken der Kaltverformung	Schmieden von Schmuck und Schmuckteilen, z. B. Schienen, Spangen, Reifen u. a. Aufziehen, Aufziehen, Einziehen u. a.
Gestalterische Anwendungsmöglichkeiten von Gelenken beschreiben und deren techn. Lösung erklären	Bewegungen, z. B. Scharniere, Ösen, Stiftösen, Kugelbewegungen u. a.
Verschlußarten nennen, Funktions- und Gestaltungsmöglichkeiten beschreiben	Z. B. Kasten-, Schnapp-, Dreh-, Leiter- und Federverschlüsse
Nadelsysteme, ihre techn. und gestalterischen Anwendungsmöglichkeiten nennen	Broschierungen, z. B. Nadeln mit und ohne Federwirkung Schiebe-, Kugel-, Klapp- und Drehsicherung Krawatten- und Hutnadeln, Fibeln u. a.
Manschettenknopfmechaniken und deren Gestaltung beschreiben	Mehrteilige bewegliche und unbewegliche Objekte, z. B. Ketten, Stege, Ösen, Knebel, Scharniere u. a.

Lernziele	Lerninhalte
Technische und gestalterische Lösungen bei Klammern und Clipsen erläutern	Federeigenschaften, Clipformen, Klemmflächen, Metallstärken am Beispiel von Kleider-, Ohr-, Haar- und Geldscheinklammern oder -clipsen
Kettenarten und deren Herstellungsmethoden beschreiben	Z. B. Anker-, Panzer-, Doppelpanzer-, Doppelankerketten u. a.
Fassungsarten aufzeigen	Zylindrische und konische Fassungen, durchbrochene Zargen-, Krappen- und Chatonfassungen
Arbeitsmethoden bei Mehrfachlötungen aufzeigen	Binden, Klammern, Aufstecken auf Lötunterlagen oder Schablonen Einbetten in Pasten Lötgeräte
Oberflächenbehandlungen und -beschichtungen beschreiben	Feuervergoldung, Blattvergoldung, Anreibeverfahren, Weiß- und Gelbsieden Sulfieren, Glanz- und Mattbrennen, Färben
12. Berufsbezogene Mathematik – 40 Stunden	
Umrechnungen in SI-Einheiten beherrschen	Dixième, 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, Westphal'sche 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 Umlagerungen ohne Berücksichtigung der Legierungsfarbe berechnen	Auf- und Ablegieren einer Zweistofflegierung Auf- und Ablegieren mit zwei Zweistofflegierungen

3. Ausbildungsjahr

13. Grundlagen der Gestaltung	
Aus geometrischen Grundformen durch Einschnitte, Ausschnitte, Durchdringungen unterschiedliche 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	
14.1 Fachrichtung Schmuck	
Grundgesetze der Farbenwirkungen unter physikalischen und psychologischen Erkenntnissen kennenlernen und an Übungsbeispielen umsetzen	Anlegen eines Farbkreises, Unterscheidung von Primärfarben und Pigmentfarben, Farbmischungen (additive und substraktive) Farbkontraste (Komplementär-, Simultan-, Kalt/Warm-, Hell/Dunkelkontrast) Entwurf von Objekten mit farbigen Teilen (z. B. Dosendeckel)
Metalle, Edelsteine, organische Stoffe mit Buntstiften, Wasserfarben darstellen	z. B. Gelbgold, Farbedelsteine in verschiedenen Schliffen und Formen (Triangel, Trapez), Naturformen (Studien freihand) wie z. B. Mohnkapseln, Blütenstengel, verschiedene Stoffe wie Tücher, Jute, Glas
Mit Hilfe von Licht und Schatten Schmuck darstellen	Darstellungen auf dunklem Untergrund mit weißer Farbe (Deckweiß), z. B. Weißgoldflächen mit Brillanten
14.2 Fachrichtung Juwelen	
Grundgesetze der Farbenwirkungen unter physikalischen und psychologischen Erkenntnissen kennenlernen und an Übungsbeispielen umsetzen	Anlegen eines Farbkreises, Unterscheidung von Primärfarben und Pigmentfarben, Farbmischungen (additive und substraktive) Farbkontraste (Komplementär-, Simultan-, Kalt/Warm-, Hell/Dunkelkontrast) Entwurf von Schmuckstücken mit Farbedelsteinen, Brillanten, z. B. Collier mit Navetten und Phantasieformen

Lernziele	Lerninhalte
Metalle, Edelsteine, organische Stoffe mit Buntstiften, Wasserfarben darstellen	z. B. Gelbgold, Weißgold, Platin, Brillanten und Farbedelsteine in verschiedenen Schliffen und Formen (Carre, Navette, Triangel, Trapez)
Mit Hilfe von Licht und Schatten Juwelschmuck darstellen	z. B. Schmuckstücke in Weißgold, Gelbgold, Platin mit Brillanten, Diamanten auf dunklem Untergrund mit weißer Farbe darstellen
14.3 Fachrichtung Ketten	
Grundgesetze der Farbenwirkungen unter physikalischen und psychologischen Erkenntnissen kennenlernen und an Übungsbeispielen umsetzen	Anlegen eines Farbkreises, Unterscheidung von Primärfarben und Pigmentfarben, Farbmischungen (additive und substraktive) Farbkontraste (Komplementär-, Simultan-, Kalt/Warm-, Hell/Dunkelkontrast) Entwurf von Schmuckstücken mit Farbedelsteinen, Brillanten, z. B. Collier mit Navetten und Phantasieformen
Metalle mit Buntstiften, Wasserfarben darstellen	z. B. Gelbgold, Weißgold (Drähte, Bleche)
Kettenarten mit Buntstiften, Wasserfarben darstellen	z. B. Anker-, Panzer-, Zopf-, Doppelpanzer-, Achter- und Phantasieketten
Armbänder und Verschlüsse farbig zeichnen	Stiftarmband aus Ösen, Kasten- oder Cliquetschloß
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; Rhodolit, Rhodochrosit, Kupferbegleitminerale, Lapislazuli
Ausgewählte Themen über seltene und wenig gebräuchliche Edelsteine und Schmucksteine erarbeiten	Diopsid, Enstatit, Tansanit, Andalusit, Cordierit, Alexandrit, Euklas, Epidot, Sodalith, Dioptas, Apatit oder andere; Individuelle Charakteristika wie z. B. chem. oder physikalische Eigenschaften; Förderung und Gewinnung; Schäden 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.

Lernziele	Lerninhalte
17. Techniken – 40 Stunden	
17.1 Fachrichtung Schmuck	
Spanende Oberflächengestaltung erläutern	Hand- und Maschinengravur, Guillochieren, Diamantschneiden u. a.
Oberflächengestaltung durch Ätzen erklären	Ätzmittel für Edelmetalle und Nichtedelmetalle Möglichkeiten und Verfahren beim Ätzen
Oberflächengestaltung durch Ziselieren aufzeigen	Treib- und „Meißelziselieren“, Umformprozeß beim Ziselieren, Arbeitsmethoden
Emailltechniken beschreiben, ihre Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten erläutern	Senk-, Gruben-, Fenster- und Körperemail, Zellschmelz, Grubenrelief und Emailmalerei Fertigungsverfahren und Werkstoffe
Technik und gestalterische Möglichkeiten beim Niellieren erläutern	Materialauswahl, Arbeitsmethoden beim Niellieren
Granulationstechniken beschreiben und deren optische Wirkung aufzeigen	Granulationsmethoden, Materialauswahl, Kugelherstellung, Haftmittel Beispiele aus der Antike und Gegenwart
Oberflächengestaltung durch Tauschieren erklären	Materialauswahl, Vorbereiten der Gruben, Befestigung des Einlegemetalls, Nachbehandlung
Gestaltungsmöglichkeiten durch Belötungen darstellen	Draht- und Blechbelötungen
Edelmetallgußverfahren erörtern	Gußarten, z. B. Ossa-Sepia-Guß, Sand-, Schleuder-, Formguß u. a.
Möglichkeiten und Grenzen der Gießtechnik erläutern	Technologische Durchführung, Formale, technische und ausstattungsbedingte Probleme, Gußbearbeitung
17.2 Fachrichtung Juwelen	
Durchbrüche als gestaltendes Element bei Juwelenarbeiten erkennen	Ajouren in Bändern, Streifen und Flächen. Durchbrüche bei Steinfassungen u. a.
Doublieren als Veredelung und zur Farbgestaltung von Juwelenschmuck erkennen	Doublieren, z. B. Gelbgold-Platin u. a. Arbeitstechniken
Verkaderungen und Verstärkungen darstellen	Funktion und Arbeitsverfahren
Gestaltungsmöglichkeiten aufzeigen	
Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten, Aufgabe und Wirkung von Juwelenfassungen erläutern	Chaton-, Krappen-, Körbchen- und Fadenfassungen, Karmoisierung, Pavée u. a.
Möglichkeiten zur Integration von Bewegungen in Juwelentücken entwickeln	Barett-, Stotzen-, Stiftverbindungen, Ösen, Scharniere, z. B. bei Rivière-Armbändern, Colliers u. a.
Juwelenschmuckgußverfahren erläutern	Gußmethoden, insbesondere für Platin,
Möglichkeiten und Grenzen der Gießtechnik erläutern	Technologische Durchführung, Formale, technische und ausstattungsbedingte Probleme, Gußbearbeitung
17.3 Fachrichtung Ketten	
Materialvorbereitung und Anfertigung von Kettengliedern erläutern	Materialbedarf, Werkzeug und Maschinen, z. B. Walze, Ziehrichtungen, Riegeformen, Wickleinrichtungen, Treibhölzer u. a. Massive und hohle Ösen Trennen der Ösen von Hand und mit der Maschine
Gestalterische Möglichkeiten und Fertigung von Ketten, Bändern und Geflechtem erklären	Gestaltung von Ketten, Bändern und Geflechtem durch Veränderung der Glieder in Farbe, Form, Größe u. a. Fertigung von Geflechtem durch Ineinanderhängen, Aneinanderlöten, Verflechten und Verstiften
Möglichkeiten und Verfahren der chemischen Auflösung von Kettenkernen aufzeigen	Ätzflüssigkeiten und -dauer Unfallgefahren und -verhütung Umweltbelastung
Spanlose Umformung von Ketten, Bändern und Geflechtem erklären	Verformungsmöglichkeiten durch Pressen, Verdrehen, Ziehen, Walzen, Glühen u. a.

Lernziele	Lerninhalte
Spanabhebende Umformung von Ketten, Bändern und Geflechtem darlegen	Feilen, Fräsen, Schleifen, Diamantschneiden u. a.
Kettenverschlußarten nennen, ihre Integration in Ketten, Bändern und Geflechtem beschreiben	Aufbau und Funktion, Montagearten
Belötungen an Ketten, Bändern und Geflechtem erläutern	Gestaltung, Funktion und Haltbarkeit
18. Berufsbezogene Mathematik – 40 Stunden	
Einfache Umlagerungen berechnen	Mischen von zwei Zweistofflegierungen (Dreisatz, Mischungskreuz)
Umlagerungen unter Berücksichtigung der Farbe berechnen	Auf- und Ablegieren einer Dreistofflegierung (Masse der gewünschten oder vorhandenen Legierung bekannt) Auf- und Ablegieren mit zwei Dreistofflegierungen (Masse der gewünschten oder vorhandenen Legierung bekannt) Auf- und Ablegieren mit Legierungen, die aus mehr als drei Legierungsbestandteilen bestehen
Doublérechnen mit den Doublébegriffen beherrschen	Doublégewicht, Auflagegewicht, Unterlagegewicht, Auflage- und Doubléfeinheit, Auflagestärke (Drähte, Rohre, Bleche berücksichtigen)
Kreisförmige Bewegungen berechnen	Drehzahl (Werkzeuge anschleifen), Umfangsgeschwindigkeit (Maschinenpolieren), Schnittgeschwindigkeit (Lapidieren)
4. Ausbildungsjahr	
19. Grundlagen der Gestaltung – 20 Stunden	
Strukturen unter Verwendung unterschiedlicher Vorlagen, Materialien und Zeichenmittel entwickeln	z. B. Frottage, Federzeichnung, Foto, Pinsel und Farben, Hölzer und Tusche, Federn und Farbe
Schmuckformen und Schmuckarten unter Berücksichtigung der bisherigen gestalterischen Erkenntnisse entwickeln	z. B. Ansteckschmuck: mit einem Farbakzent Geschwungene Linie und geometrische Fläche (Formkontrast) Armband mit rhythmischer Reihung etc.
Prinzipien der Gestaltung erörtern und Zusammenhänge zwischen Ideen, Konzept, Planung und der Realisation erkennen	– Einflußfaktoren und Abhängigkeiten des Gestaltungsprozesses – Phasen der Problemlösung und -durchführung
20. Darstellungstechniken – 20 Stunden	
20.1 Fachrichtung Schmuck	
Unter Berücksichtigung gestalterischer Aufgabenstellungen entworfene Schmuckstücke, Objekte und Gefäße in einer technischen Zeichnung darstellen	Technische Zeichnungen von z. B. Armbändern, Ringen, Dosen, Clips, Medaillon insbesondere auf Transparentpapier mit Tusche
Farbige Kundenzeichnungen der entworfene Schmuckstücke, Objekte und Gefäße anfertigen	Darstellungen auf farbigem Karton insbesondere mit Aquarell-, Plaka- und Deckfarben, Buntstiften
20.2 Fachrichtung Juwelen	
Unter Berücksichtigung gestalterischer Aufgabenstellungen entworfene Schmuckstücke in einer technischen Zeichnung darstellen	Technische Zeichnungen von z. B. Armbändern, Colliers insbesondere auf Transparentpapier mit Tusche
Farbige Kundenzeichnungen der entworfene Schmuckstücke anfertigen	Juwelendarstellungen auf farbigem Karton insbesondere mit Aquarell-, Plaka- und Deckfarben, Buntstiften z. B. Collier mit Smaragd und Brillanten
20.3 Fachrichtung Ketten	
Unter Berücksichtigung gestalterischer Aufgabenstellungen entworfene Schmuckstücke in einer technischen Zeichnung darstellen	Technische Zeichnungen von z. B. Armbändern, Ketten und Verschlüssen insbesondere auf Transparentpapier mit Tusche
Farbige Kundenzeichnungen der entworfene Schmuckstücke anfertigen	Darstellungen auf farbigem Karton insbesondere mit Aquarell-, Plaka- und Deckfarben, Buntstiften
21. Geschichte der Goldschmiedekunst – 20 Stunden	
Die wirtschaftliche Bedeutung der Edelmetalle herausarbeiten	Gold und Silber als Währung Münzstätten

22. Werkstoffe und Edelsteine – 40 Stunden

Einzelne Edelsteine/-gruppen nennen
Besonderheiten aufzählen (Fortsetzung)

Syntheseverfahren aufzählen und beschreiben
Imitationen angeben
Schliffarten und -formen beschreiben

Bearbeitungsverfahren nennen und beschreiben

23 Techniken – 20 Stunden**23.1 Fachrichtung Schmuck**

Juwelentechniken, ihre Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten beschreiben

Fassen von Edelsteinen in Zargen- und Krappenfassungen beschreiben

Möglichkeiten und Grenzen des Aufarbeitens, Reparierens und Umarbeitens von Schmuck beschreiben

Planen und Anfertigen kompletter Schmuckstücke erläutern

23.2 Fachrichtung Juwelen

Planen und Anfertigen kompletter Schmuckstücke erläutern

Fassen von Edelsteinen in Zargen- und Krappenfassungen beschreiben

Möglichkeiten und Grenzen des Aufarbeitens, Reparierens und Umarbeitens von Juwelenschmuck beschreiben

23.3 Fachrichtung Ketten

Planen und Anfertigen kompletter Ketten, Bänder und Geflechte erläutern

Fassen von Edelsteinen in Zargen- und Krappenfassungen beschreiben

Möglichkeiten und Grenzen des Aufarbeitens, Reparierens und Umarbeitens von Ketten, Bändern und Geflechten

24. Berufsbezogene Mathematik – 20 Stunden

Preise von Edelsteinen und Perlen berechnen

Kalkulationsbedingungen rechnerisch anwenden

Lerngebietübergreifende Misch-Aufgaben lösen

RAL-/CIBJO-Bestimmungen; individuelle Charakteristika wie z. B. chem. oder physikalische Eigenschaften, Förderung, Gewinnung; Schäden durch unsachgemäße Behandlung; Klassifikationen (Fortsetzung)

an ausgewählten Beispielen

Gläser u. a.

Entwicklung der Schliffformen, Baguette, Caree, Rhombus, Trapez, Navette/Marquise, Triangel, Pendeloque, Smaragd, Herz, Brillant u. a.; Phantasieschliffe

Diamant und andere Steine

Juwelenfassungen, z. B. Verschnitt-, Faden-, Korbchen- und Chatonfassungen, Karmoisierungen u. a. Doublieren, Verkaderungen, Bewegungen, Juwelenmontagen, z. B. Armbänder, Colliers, Broschen u. a.

Manuelles und maschinelles Fassen; Steinlager justieren mit Fräsern, Stichel u. a.; Fassungen schließen mit Andrücker, Punzen, Fasserhammer u. a.

Handwerkliche, wirtschaftliche und kunsthistorische Gesichtspunkte

Zeichnungen, Modelle, Materialliste, Arbeitsablauf, Arbeitstechniken, Zeitplan

Zeichnungen, Modelle, Materialliste, Arbeitsablauf, Arbeitstechniken, Zeitplan

Manuelles und maschinelles Fassen, Steinlager justieren mit Fräsern, Stichel u. a.; Fassungen schließen mit Andrücker, Punzen, Fasserhammer u. a.

Handwerkliche, wirtschaftliche und kunsthistorische Gesichtspunkte

Zeichnungen, Modelle, Materialliste, Arbeitsablauf, Arbeitstechniken, Zeitplan

Manuelles und maschinelles Fassen; Steinlager justieren mit Fräsern, Stichel u. a.; Fassungen schließen mit Andrücker, Punzen, Fasserhammer u. a.

Handwerkliche, wirtschaftliche und kunsthistorische Gesichtspunkte

Taverniersche Regel, Qualitätsmerkmale, Gewichtsklassen, Scharffenbergsche Formel

Herstellungskosten (Material- und Lohnkosten), Selbstkostenpreis (Herstellungs- und Betriebsunkosten), Nettoverkaufspreis (Selbstkosten und Gewinn), Bruttoverkaufspreis (Nettoverkaufspreis und Mehrwertsteuer)

Kombinationen von Aufgaben aus verschiedenen Lerngebieten (Kombination von Volumen-, Dichte- und Preisberechnung zusammen mit Legierungsrechnen)