

üK Programme

Goldschmied/in EFZ

Inhalt

1. Einführung	3
2. Übersicht der Handlungskompetenzen	8
3. Übersicht über die überbetrieblichen Kurse	9
4. Lernortkooperation	11
Detailprogramm üK 1: Einführung in die Grundtechniken.....	12
Detailprogramm üK 2A: Giessen	29
Detailprogramm üK 2b: Schmieden	34
Detailprogramm üK 3: einfache Verbindungen	40
Detailprogramm üK 4: Einführung CAD	48
Detailprogramm üK 5: Arbeitsplanung und Herstellen von Gelenken und Verschlüssen sowie Montage von Hohlteilen.....	54
Detailprogramm üK 6: Vertiefung CAD	65
Detailprogramm üK 7: Projekt	71

1. Einführung

Liebe üK Leitende, Lernende und weitere Leserinnen und Leser / Nutzerinnen und Nutzer

Ab August 2022 wird in den Lehrbetrieben, den Berufsfachschulen und den überbetrieblichen Kursen (üK) die berufliche Grundbildung im Berufsfeld Schmuck- und Objektgestaltung nach den revidierten Ausbildungsgrundlagen angeboten und wird an allen drei Lernorten neu konsequent kompetenzorientiert umgesetzt (Handlungskompetenzorientierung).

Ziel der beruflichen Grundbildung ist die Entwicklung der Kompetenzen, um in berufstypischen Situationen eigeninitiativ, zielorientiert, fachgerecht und flexibel zu handeln¹. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe ihrer Ausbildung die im Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und legen fest, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf. Im Bildungsplan sind die Handlungskompetenzen (HK) in Handlungskompetenzbereiche (HKB) gegliedert. Der Bildungsplan konkretisiert für alle drei Lernorte die zu erwerbenden Handlungskompetenzen in Form von Leistungszielen (LZ).

Berufsprofil und Neuerungen

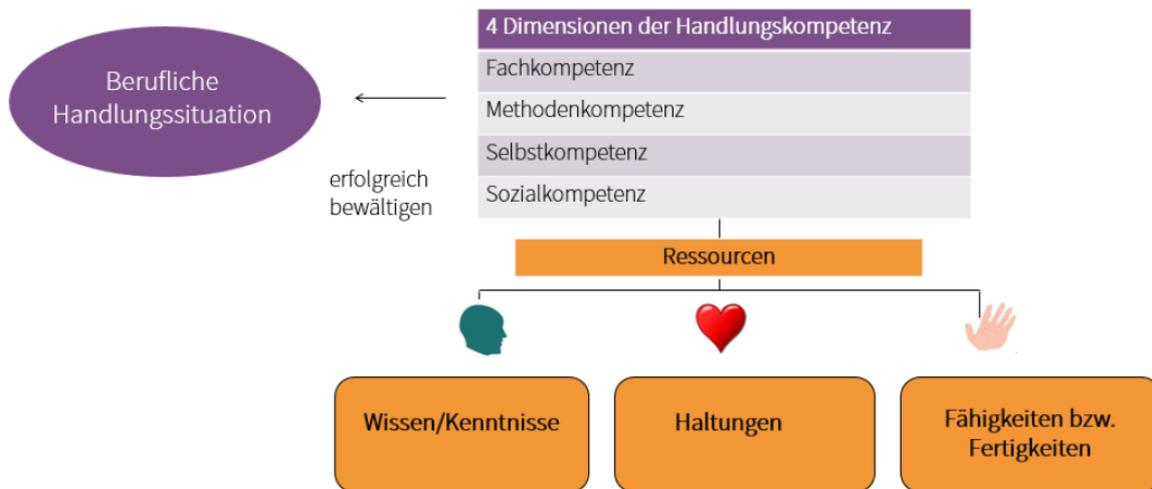
Das Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» umfasst die Berufe Goldschmiedin EFZ/Goldschmied EFZ, Silberschmiedin EFZ/Silberschmied EFZ sowie Edelsteinfasserin EFZ/Edelsteinfasser EFZ. Als Fachpersonen für die Gestaltung und Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sind sie im gesamten Herstellungsprozess tätig: Von der Definition des Konzepts bis hin zur Übergabe des fertigen Produkts an die Kundschaft.

Die revidierten Ausbildungsgrundlagen bilden den gesamten Herstellungsprozess ab und stellen sicher, dass Ideen mittels Skizzen, Bildern, Zeichnungen aber auch Modellen von Hand oder digital visualisiert werden können. Recherchen zu Zielgruppe, Preissegment und Ästhetik, für das zu gestaltende Objekt, gehören ebenso in die neue Ausbildung wie auch die Verbindung von traditionellem Handwerk mit modernsten digital unterstützten Techniken. Bei der Wahl von Materialien und Materialkombinationen berücksichtigen die Fachpersonen nebst Innovation und Ästhetik auch ökonomische, ökologische und ethische Aspekte.

Programme für die überbetrieblichen Kurse

Die üK Programme konkretisieren die Handlungskompetenzen und Leistungsziele des neuen Bildungsplans des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung. Sie schaffen die Grundlage für eine handlungsorientierte Ausbildung im Rahmen der überbetrieblichen Kurse. Im Zentrum stehen exemplarische berufliche Situationen. Sie dienen als Ausgangspunkt und roter Faden für den Aufbau der Ressourcen (Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, Haltungen), welche zu deren Bewältigung benötigt werden. Die beruflichen Situationen schaffen somit ein Fundament für den Theorie-Praxis-Transfer.

¹ Definition SBFJ, 2017



Besonderen Wert hat die Arbeitsgruppe üK auf die Lernortkooperation gelegt. Die Abstimmung der Ausbildung auf die drei Lernorte Betrieb, Berufsfachschule und überbetriebliche Kurse (üK) sind für einen optimalen Ausbildungserfolg unerlässlich. Die üK Programme sind deshalb auf die Ausbildungsprogramme Betrieb sowie den Lehrplan Berufsfachschule abgestimmt. Andererseits wurden sie so aufeinander abgestimmt, dass der Aufbau der einzelnen Handlungskompetenzen schrittweise und aufbauend erfolgt.

Die Inhalte, Dauer und der Zeitpunkt richten sich nach den Vorgaben der Bildungsverordnung (Artikel 8). Die überbetrieblichen Kurse umfassen je nach Beruf die folgende Anzahl Tage zu 8 Stunden:

- Goldschmiedin EFZ / Goldschmied EFZ: 74 Tage, verteilt auf 7 Kurse
- Silberschmiedin EFZ / Silberschmied EFZ: 71 Tage, verteilt auf 7 Kurse
- Edelsteinfasserin EFZ / Edelsteinfasser EFZ: 60 Tage, verteilt auf 6 Kurse

Den üK1 (Grundtechniken), üK4 (Einführung CAD) und üK6 (Vertiefung CAD und digitale Verfahren) besuchen alle drei Berufe gemeinsam.

Die üK Programme wurden durch eine nationale Arbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern aus allen drei Berufen erarbeitet. Ziel der gemeinsam erarbeiteten üK Programme und Kompetenznachweise ist eine einheitliche Umsetzung in der ganzen Schweiz an allen üK Standorten.

Aufbau der üK Programme

Am Anfang von jedem üK Programm werden die Rahmenbedingungen (Kursdauer, Zeitraum, organisatorische Massnahmen, Lernziele, Vor-/Nachbereitungsauftrag für die Lernenden und Übersicht über die Kompetenznachweise) aufgeführt.

Die üK Programme sind anschliessend nach beruflichen Situationen (Themen) gegliedert. Diese erstrecken sich über einen oder meist mehrere Tage. Zu Beginn dieser Themen wird der Bezug zu den Handlungskompetenzen, welche bearbeitet werden, hergestellt. Danach wird die berufliche Situation beschrieben. Diese dient als Ausgangspunkt und roter Faden für den Aufbau der Ressourcen (Wissen, Fähigkeiten/Fertigkeiten und Haltungen). Ziel ist es, dass die Lernenden dadurch lernen, in der jeweiligen beruflichen Situation kompetent zu handeln. Wann immer möglich werden dazu auch Vorwissen und Erfahrungen der Lernenden aus den anderen Lernorten aktiviert und Inhalte entsprechend vernetzt.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Anschliessend wird der Aufbau der Ressourcen zu den beruflichen Situationen konkretisiert: In der Spalte «Thema/Inhalte» wird erläutert was in der vorgegebenen Zeit erarbeitet bzw. geübt wird. Die Spalte «Methodisch-didaktische Umsetzung» gibt Hinweise wie etwas erarbeitet oder geübt wird. Die Spalte «Material» dient insbesondere den üK Leitenden zur Vorbereitung und Bereitstellung der benötigten Materialien.

Die Leistungsziele aus dem Bildungsplan, welche im jeweiligen üK abgedeckt werden, sind aus Gründen der Lesbarkeit am Ende der Programme aufgelistet.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den vorangehend beschriebenen Aufbau der üK Programme.

Handlungskompetenzen			
c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten			
Berufliche Situation			
Um ein Objekt wie z.B. Anhänger, Gebrauchsobjekt, Schale herzustellen, müssen je nach Herstellungsprozess <ul style="list-style-type: none"> - vorgegebene Formen übertragen werden (anreissen) - nach Vorgabe Draht nach Vorlage verformt werden - Gussteile nachbearbeitet werden (feilen) - Löcher positioniert werden, z.B. um Edelsteine zu fassen (können, bohren und fräsen) - eine vorgegebene Form ausgesägt werden (sägen) 			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 2: Anreissen			
Einführung in die Grundtechniken: - Überblick, welche Techniken zur Herstellung des Objekts nötig sind - Qualitätsansprüche: Präzision, Routine...	Bezug zur beruflichen Situation: Am Beispiel / mit Bildern Herstellungsschritte zeigen	Schiebelehre, Winkel, Metallzirkel, Metalllineal, Reissnadel. Messing Blech	1 Std.
Einführung ins Anreissen: - die Anwendung von Schiebelehre, Winkel, Metallzirkel, Metalllineal und Reissnadel kennen lernen.	Vorzeigen		
Übung: Übertragen einer Zeichnung oder Raster auf ein Metallblech	Einzelarbeit: Nachmachen	Messing Blech, bereits winklig und auf Mass vorbereitet eingekauft. Lascut AG Im Neuegg 3	7 Std.

Abb. Aufbau der üK Programme

Beurteilung der üK

Es werden bis auf den üK4 (Einführung CAD) alle üK beurteilt. Die Beurteilung umfasst eine oder mehrere vorgegebene Arbeiten (Kompetenznachweise) pro Kurs. Die Kompetenznachweise sind pro Kurs und vorgegebener Arbeit je in separaten Dokumenten beschrieben.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Kompetenznachweis zur Beurteilung der Dose die im üK1 hergestellt wird.

Ziel
Dose mit den gelernten Techniken (löten, biegen, feilen) massgenau und deckungsgleich herstellen
Auftrag
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeitsplanung anhand Werkstattzeichnung erstellen (wird nicht beurteilt) 2. Dose gemäss Arbeitsplanung herstellen. 3. Anhand eigenem Entwurf Arbeitsplanung für die Herstellung des Dekors erstellen (wird nicht beurteilt) 4. Dekor gemäss Arbeitsplanung herstellen. 5. Dekor in Deckel einlöten und Dose feilen finieren. 6. Dosendeckel mit eingefärbtem Epoxidharz füllen und verleimen finieren. (wird nicht beurteilt) (Details siehe Aufgabenblatt)
Arbeitsform
Einzelarbeit
Zeitaufwand / Abgabetermin
27 Stunden (ohne Entwerfen und Planung der Arbeitsschritte)
Beurteilung
Dose (Gewichtung 50%): Massgenauigkeit, Biegen, Feilen, Lötungen, Finish

Abb. Kompetenznachweis

Die Arbeiten werden je nach Umfang und Dauer unterschiedlich gewichtet (in %). Die Beurteilung erfolgt standardisiert nach vorgegebenen Kriterien. Die Beurteilung erfolgt in Punkten und wird in eine Note umgewandelt und entsprechend gewichtet.

In jedem Kurs werden auch die Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen nach vorgegebenen Kriterien beurteilt. Diese Beurteilung fliesst zu 20% in die Gesamtnote des jeweiligen üK's ein.

HK/LZ	Kriterien	Bewertung				Bemerkungen
		3 Punkte	2 Punkte	1 Punkte	0 Punkte	
	Winkelmesser (Gewichtung 30%)					
d4.1	Plan gefeilte Flächen					
d4.1	Parallel gefeilte Flächen					
d4.1	Rechtwinklig gefeilte Flächen					
d4.1	Feine Oberflächen (Keine Feilenspurfen mehr sichtbar)					
d4.1	Schön fließende gefeilte Rundungen					
d3.1	Optimale Lotmenge					
d3.6						
d3.1	Vollständig verlötete Fugen (keine offenen Stellen, keine Poren)					
d3.6						
d3.1	Optimale Platzierung des Lotes (Nachbearbeitung und Sichtbarkeit der Lotreste berücksichtigt)					
d3.1	Korrekte Temperatur (Keine Schmorspuren, kein eingefressenes oder "abgesessenes" Lot)					
d4.1	Präzise platziertes, senkrecht senkrecht , und satt gebohrtes Loch (für die Vernietung)					
	Total Punkte / Note Winkelmesser					

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

HK/LZ	Kriterien	Bewertung	HK /LZ	Kriterien
		3 Punkte	2 Punkte	
Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (20%)				
	gestaltet den Arbeitsplatz sauber und übersichtlich			
	geht methodisch und chronologisch korrekt vor			
	wählt Werkstoffe und Werkzeuge überlegt und richtig aus			
	geht mit Materialien und Einrichtungen sorgfältig und sparsam um			
	setzt Umweltschutzmassnahmen selbständig und konsequent um			
	wendet die nötigen Sicherheitsvorkehrungen konsequent an			
	arbeitet effizient und sorgfältig			
	führt Arbeiten nach erfolgter Anleitung selbstständig aus			
	denkt mit und erkennt Zusammenhänge			
	zeigt Wille zur Weiterentwicklung, lernt aus Fehlern			
	hält sich an Regeln und Vereinbarungen z.B. Pünktlichkeit			
	bewahrt auch unter Zeitdruck Ruhe und Übersicht (Belastbarkeit)			
	sucht aktiv das Gespräch, hört aufmerksam zu, geht respektvoll auf andere ein			
	ist motiviert und interessiert (z.B. fragt oft nach, lässt sich begeistern, begeistert andere)			
	bringt sich aktiv im Team ein			
Total Punkte				

Abb. Auszug Beurteilungsraster

Das vorliegende Dokument üK Programme beinhaltet nachfolgend:

- Übersicht der Handlungskompetenzen gemäss Bildungsplan
- Übersicht über die überbetrieblichen Kurse
- Lernortkooperationstabelle
- üK Detailprogramme

Für die Lernortkooperation und Umsetzung der üK Programme sind folgende **weiteren Dokumente** relevant bzw. von Interesse, diese sind zu finden unter www.oda-schuckobjekte.ch.

- Bildungsplan (BiPla)
- Bildungsverordnung (BiVo)
- Ausführungsbestimmungen Qualifikationsverfahren (Abschlussprüfung)
- Ausbildungsprogramm Betrieb
- Übersicht über die Schmuck-/Objektarten, Materialien, Furnituren
- Übersicht über die Lerneinheiten der Berufsfachschule
- Lehrplan Berufsfachschule

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

Oda des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
 Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
 Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

2. Übersicht der Handlungskompetenzen

↓ Handlungskompetenzbereiche

Handlungskompetenzen →

a	Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen	a1: Kundinnen und Kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten	a2: Kostenvorschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen	a3: Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen	a4: Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren	a5: Einfache administrative Arbeiten im Zusammenhang mit Kundenaufträgen und Dienstleistungen zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erledigen		
b	Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	b1: Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte entwickeln	b2: Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen	b3: Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen	b4: Massstabgetreue Modelle zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen			
c	Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	c1: Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen	c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen	c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten	c4: Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen	c5: Spezifische Werkzeuge für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen oder ändern	c6: Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen	
d	Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten	d1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen	d2: Werkstücke mittels Urformtechniken formen	d3: Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden	d4: Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	d5: Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln	d6: Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte kontrollieren und kennzeichnen	
e	Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten	e1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen	e2: Werkstücke mittels Urformtechniken formen	e3: Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden	e4: Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	e5: Oberflächen von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten behandeln	e6: Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte mit Funktionsteilen montieren	e7: Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte kontrollieren und kennzeichnen
f	Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen	f1: Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten	f2: Edelsteine in Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten justieren	f3: Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen	f4: Edelsteinfassungen auf Schmuck und verwandten Produkten finieren	f5: Oberflächen von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen behandeln	f6: Schmuck und verwandte Produkte mit Edelsteinfassungen kontrollieren und kennzeichnen	

In den Handlungskompetenzbereichen a, b und c ist der Aufbau der Handlungskompetenzen für alle Lernenden verbindlich. In den Handlungskompetenzbereichen d, e und f ist der Aufbau der Handlungskompetenzen je nach Beruf wie folgt verbindlich:

- a. Handlungskompetenzbereich d: für Goldschmiedin EFZ/Goldschmied EFZ;
- b. Handlungskompetenzbereich e: für Silberschmiedin EFZ/Silberschmied EFZ; und
- c. Handlungskompetenzbereich f: für Edelsteinfasserin EFZ/Edelsteinfasser EFZ.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
 Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
 Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

3. Übersicht über die überbetrieblichen Kurse

üK	Thema / Inhalte	Handlungskompetenzen gem. Bildungsplan	Dauer	Lehrjahr	Zeitraum
1	Grundtechniken - Werkzeuge und Einrichtung Arbeitsplatz - Arbeitsplanung - Grundtechniken: Anreissen, Biegen, Feilen, Körnern und Bohren, Fräsen, Sägen, Ziehen, Walzen, Schrauben, Nieten, Aushauen, Finieren	c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten d5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln	20	1. LJ	August - September
2a	Giessen - Giesstechniken und typische Fehler - Kokillen und Sandguss in Silber bzw. Bronze - Wachsmoell herstellen und nachbearbeiten	d1 Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mittels Urformtechniken herstellen c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten festlegen c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten c4 Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen	3	2. LJ	Februar – Juni Parallel üK 3
2b	Verformen - Schmiede- und Treibtechniken unterscheiden - Einfache Schmiedearbeiten ausführen	d2 Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mittels Umformtechniken gestalten c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten festlegen c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten c4 Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen	3	2. LJ	September - Januar
3	Einfache Verbindungen - Zargenfassungen & Entwicklungen - Laserschweissen - Bewegliche Systeme: Schlaufen, Scharniere - Drehen	b4 Massstabgetreue Modelle zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen) c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten c4 Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden	12	2. LJ	Februar – Juni

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

4	Einführung CAD - Einführung in 3D-Konzepte und -Terminologie - Erstellen von geometrischen 3D-Modellen	c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c6 Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen	4	3. LJ	Oktober – Dezember
5	Gelenke, Verschlüsse und Montage von Hohlformen - Drahtkrappen und Emaillement Drahtkrappen - Emaillement von Drahtkrappen - Umsetzung in Wachs / in Gips - Pavage und Umsetzung - Arten von Verschlüssen und deren Spezifitäten - Klickverschluss und Integration in ein Schmuckstück - Scharnier mit Gegenscharnier	c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten c5 Spezifische Werkzeuge für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen oder ändern d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten d5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln	16	3. LJ	Februar – Juni
6	Vertiefung CAD - Vertiefen der Strategien und Methoden in 2D und 3D - Vertiefen der Anwendungen für 3D-Modelle in Renderings, Illustration. Konzeption. Technische Dokumentation. - Kontrolle, Generieren und Transferieren der Daten	c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c6 Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen	8	4. LJ	Oktober – Dezember
7	Projekt - Planung und Herstellung eines Objekts gemäss vorgängigem Entwurf	Vernetzung aller Handlungskompetenzen aus c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten d/e/f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten	8	4. LJ	Oktober – Januar

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

4. Lernortkooperation

Goldschmiedin EFZ/Goldschmied EFZ	1. Jahr			2. Jahr			3. Jahr			4. Jahr		
	Betrieb	BFS	ÜK									
a. Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen												
a1: Kundinnen und -kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten					■		■			■	■	
a2: Kostenvoranschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen							■	■		■		
a3: Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen										■	■	
a4: Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren					■		■	■		■	■	
a5: Einfache administrative Arbeiten im Zusammenhang mit Kundenaufträgen und Dienstleistungen zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erledigen				■			■	■				
b. Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten												
b1: Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte entwickeln				■			■	■			■	
b2: Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen				■	■		■	■			■	
b3: Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen		■		■	■		■	■	■		■	■
b4: Massstabgetreue Modelle zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen				■		■	■	■				
c. Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten												
c1: Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen	■	■			■	■			■	■	■	■
c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen		■	■	■		■		■	■		■	■
c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten	■	■	■			■		■	■		■	■
c4: Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen	■	-	■		-	■		-	■		-	■
c5: Spezifische Werkzeuge für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen oder ändern		-			-	■		-	■		-	■
c6: Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen						■			■	■	■	■
d. Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten												
d1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen	■		■	■	■	■		■				■
d2: Werkstücke mittels Umformtechniken formen	■	■	■	■		■		■	■			■
d3: Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden	■	■	■	■		■		■	■			■
d4: Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	■	■	■	■		■		■	■			■
d5: Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln	■	■		■								■
d6: Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte kontrollieren und kennzeichnen	■	■		■			■					■

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

Detailprogramm üK 1: Einführung in die Grundtechniken

Goldschmiedin/Goldschmied EFZ, Silberschmied/Silberschmiedin EFZ, Edelsteinfasserin/Edelsteinfasser EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	20 Tage
Kursdatum	August – September
Kursort und -zeiten	x
Organisatorisches	Der Entwurf für das Dekor des Dosendeckels (Beginn am Kurstag 15) soll nach Möglichkeit im Berufskunde-Unterricht entstehen. Falls dies nicht möglich ist, muss der Entwurf als Hausaufgabe erstellt werden.
Lernziele	Grundtechniken des Gold-/Silberschmiedens bzw. Edelsteinfassens kennenlernen und anwenden können
Vorbereitungsauftrag	Beschaffen, beschriften und richten des persönlichen Werkzeugs gemäss Werkzeugliste Entwurf eines Motivs für die Dose (ggf. in Zusammenarbeit mit Berufsfachschule)
Nachbereitungsauftrag	Feilen üben (ohne Beurteilung)
Kompetenznachweise	Winkelmesser (Gewichtung 30%) Dose (Gewichtung 50%) Methoden-, Selbst-, Sozialkompetenzen (Gewichtung 20%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Handlungskompetenzen

c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten
 c4 Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen

Berufliche Situation:

Im Berufsalltag ist ein zielstrebiges und zeitsparendes Arbeiten wichtig. Damit dies möglich ist, müssen der Arbeitsplatz optimal eingerichtet und die Werkzeuge sicher eingesetzt werden. Damit Werkzeuge länger einsetzbar sind, ist ein sorgfältiger Umgang wichtig ((Ressourcen sparen).

Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Überblick über Kursinhalt und -ziele			0.5 Std.
Einführung in die Werkstatt und Umgebung	Frontal	-	0.5 Std.
Kennenlernen Werkzeuge - Unterschiede, Einsatz, Handhabung - Pflege Überprüfen der Erkenntnisse	Postenlauf 6 Posten Namen und Unterschiede Kennenlernen <ul style="list-style-type: none"> • Feilen • Zangen • Messwerkzeuge • Lötutensilien • Sägebogen • Brettwerkzeug In einzeln oder Gruppenarbeit Erkenntnisse eines Postens präsentieren, Instruktor ergänzt und korrigiert. Nachbearbeiten der Werkzeuge bei Bedarf.	Persönliche Werkzeuge der Lernenden und Instrukturen Werkzeuge, Auftragsblätter. Werkzeug Kataloge und Theorieblätter.	5 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<p>Einführung ins Einrichten des Arbeitsplatzes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feilen nicht zu Schmirgellatten - Anreiss und Messwerkzeug in obere Schubladen = Griffbereit 	<p>Vorzeigen und nachmachen</p>	<p>-</p>	<p>1 Std.</p>
<p>Einführung in die Ergonomie am Arbeitsplatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sitzhöhe Stuhl und Lehne einstellen - Bedienung Lampe - Gesundheitserhaltende Sitzhaltung bei verschiedenen Tätigkeiten vorzeigen. 	<p>Input und Vorzeigen</p>	<p>Merkblatt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suva 44090.d (Präzisionsarbeit - Wie stelle ich den Arbeitsplatz richtig ein?) 2. Suva 44075.d (Sitzen oder Stehen?) 	<p>0.5 Std.</p>
<p>Ausfüllen Sicherheitscharta/ Anmeldekarte</p>	<p>Einzelarbeit</p>	<p>Sicherheitcharta und Anmeldekarte.</p>	<p>0.5 Std.</p>

Handlungskompetenzen			
c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten			
Berufliche Situation			
Um ein Objekt wie z.B. Anhänger, Gebrauchsobjekt, Schale herzustellen, müssen je nach Herstellungsprozess <ul style="list-style-type: none"> - vorgegebene Formen übertragen werden (anreissen) - nach Vorgabe Draht nach Vorlage verformt werden - Gussteile nachbearbeitet werden (feilen) - Löcher positioniert werden, z.B. um Edelsteine zu fassen (körnern, bohren und fräsen) - eine vorgegebene Form ausgesägt werden (sägen) 			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 2: Anreissen			
Einführung in die Grundtechniken: - Überblick, welche Techniken zur Herstellung des Objekts nötig sind - Qualitätsansprüche: Präzision, Routine...	Bezug zur beruflichen Situation: Am Beispiel / mit Bildern Herstellungsschritte zeigen	Schiebelehre, Winkel, Metallzirkel, Metalllineal, Reissnadel. Messing Blech	1 Std.
Einführung ins Anreissen: - die Anwendung von Schiebelehre, Winkel, Metallzirkel, Metalllineal und Reissnadel kennen lernen.	Vorzeigen		
Übung: Übertragen einer Zeichnung oder Raster auf ein Metallblech	Einzelarbeit: Nachmachen	Messing Blech, bereits winklig und auf Mass vorbereitet eingekauft. Lasercut AG	7 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

		Im Neuegg 3 8344 Bäretswil 044 979 22 25 brian.meier@lasercut.ch	
Kurstag 3: Biegen nach Vorlage & Einführung Feilen			
Einführung ins Biegen: - die Anwendung verschiedener Zangen kennen lernen	Lehrgespräch, Vorzeigen	diverse Zangen	1 Std.
Übung: Draht exakt nach vorgegebener Zeichnung biegen	Einzelarbeit: Nachmachen	Runddraht 1mm Messing	3 Std.
Büroklammern überprüfen/vergleichen	Gruppenarbeit 2-3 Personen: Feedback geben	-	0.5 Std.
Einführung ins Feilen: - Einsatzmöglichkeiten und Vorgehen Handhabung verschiedener Feilen	Lehrgespräch, Vorzeigen Bezug berufliche Situation: z.B. xxx	Theorieblatt	0.5 Std.
Übung Feilstab: - Aufteilen und Hilfslinien anreissen Plane Flächen, konkave & konvexe Flächen feilen	Einzelarbeit	6x6 oder 5x5 100mm	3.0 Std.
Kurstag 4: Feilen & Einführung Bohren			
Übung Feilstab: - Aufteilen und Hilfslinien anreissen - Plane Flächen, konkave & konvexe Flächen feilen	Einzelarbeit	6x6 oder 5x5 100mm	4.5 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Hausaufgabe	3 Feilstäbe auf jeweils min. einer Seite bearbeitet 1xplane Flächen 1x Konkave Flächen 1xKonvex Flächen	6x6 oder 5x5 100mm	Individuell
Einführung ins Bohren (Teil 1) - Einrichten Bohrmotor	Vorzeigen	Hängebohrmotor oder Mikromotor und Handstück	0.5 Std.
Übung: Vorgehen beim Vorbereiten des Übungsstücks und Anreissen des Rasters erstellen (Arbeitsplanung)	Gruppenarbeit 2-4 Personen. Austausch der Lösungen in neuen Gruppen.	Papier, Stift, Lineal.	1 Std.
Übung (Vorbereitung): - Blech zurichten (Richtzeit 2h) - Anreissen Raster (Richtzeit 2h) - Muster entwerfen (Richtzeit 2h)	Einzelarbeit	Messingblech 1 mm Papier, Stift	2 Std.
Kurstag 5: Handhabung Bohrmotor, einrichten Mikromotor und erste Löcher bohren			
Übung (Fortsetzung): - Blech zurichten (Richtzeit 2h) - Anreissen Raster (Richtzeit 2h) - Muster entwerfen (Richtzeit 2h)	Einzelarbeit	Messingblech 1 mm Papier, Stift	4 Std.
Einführung ins Bohren (Teil 2) inkl. Arbeitssicherheit - Verschiedene Bohrerarten - Tourenzahlen - Bohrer nachschleifen - Vorzeigen Körnern, Bohren	Lehrgespräch, Vorzeigen Bezug berufliche Situation: Positionieren von Stiften z.B. für Ohrstecker.	Theorieblatt	0.5 Std.
Übung (Umsetzung) - Bohrungen gem. Vorbereitung ausführen	Einzelarbeit	Messingblech 1mm mit angerissenem Raster, Schutzbrille	3.5 Std.
Kurstag 6: Körnern und Bohren, Einführung Fräsen (sicheres Bohren und erste Erfahrungen Fräsen)			

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Repetition Theorie Bohren	2er Gruppen		0.25 Std.
Übung (Fortsetzung) - Bohrungen gem. Vorbereitung ausführen	Einzelarbeit	Messingblech 1mm mit angerissenem Raster, Schutzbrille	1 Std.
Einführung ins Fräsen: - Einsatzmöglichkeiten und Vorgehen - Handhabung der Fräse(n)	Lehrgespräch, Vorzeigen Bezug berufliche Situation: z.B. Vorbereitung Edelsteinfassen	Theorieblatt	0.5 Std.
Übung Bohren-Fräsen (inkl. Feilen und lange Lötungen): „Emmentaler“ - Löcher auffräsen - Löcher ganz auffräsen (Vorbereitung für Edelsteinfasser für Pavé)	Einzelarbeit, nach Vorgabe	Dickes Blech/ Stab, Schutzbrille	6.25 Std.
Kurstag 7: Handhabung Sägebogen, gerade und gebogene Linien sowie rechter Winkel nach Vorgabe sägen (mittels Schablone anreissen)			
Einführung ins Sägen: - Einsatzmöglichkeiten und Vorgehen - Handhabung Sägebogen - Arbeitssicherheit, Unfallprävention	Lehrgespräch, Vorzeigen Bezug berufliche Situation: Aussägen einer vorgegebenen Form z.B. für einen Anhänger.	Theorieblatt	0.5 Std.
Übung: Durchbrochenes Muster mit geraden und kurvigen Linien sägen - Entwurf und Herstellung Schablone (1.5h) - Blech zurichten (2h) - Rand und Muster anreissen (0.5h) - Linien Sägen und mit Schaben ausbessern			7.5 Std.
Kurstag 8: Individuelles Vertiefen der Techniken und Selbst-/Fremdeinschätzung			
Vertiefung der Techniken: - Angefangene Arbeiten fertig stellen	Einzelarbeit		Maximal 7.75 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



- Individuelle Zusatzaufgabe ausführen, um Fertigkeiten zu vertiefen (in Absprache mit Instruktor/In)			
Rückblick und Erkenntnisse mit Instruktor/In besprechen	Besprechung (parallel zu Einzelarbeit)		0.25 Std.

Handlungskompetenzen:			
d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen			
Berufliche Situation:			
Für die Herstellung eines Objekts benötigen Sie entsprechendes Ausgangsmaterial. Dazu verformen Sie Bleche und Drähte auf das geforderte Mass.			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 9: Ziehen auf Mass, kleine Lötungen			
Einführung in den Umgang mit Gas/Wasserstoff und Sauerstoff Sicherheit (Wo ist was?)	Frontal Werkstattrundgang	Lötpistole, Feuerzeug Lötanlage Feuerlöscher, Feuerdecke	0.5 Std.
Einführung ins Ziehen: - Einsatzmöglichkeiten und Vorgehen - Instruktion Ziehbank - Instruktion Ösen wickeln	Lehrgespräch, Vorzeigen Bezug berufliche Situation: Draht richten für die Herstellung einer Kette.	Theorieblätter Draht, Zieheisen	0.75 Std.
Übung: Ziehen - Draht ziehen - Ösen wickeln	Einzelarbeit	Neusilber/ Messingdraht	1.0 Std.
Einführung ins Löten: - Einsatzmöglichkeiten, Vorgehen - Instruktion Löten	Vorzeigen		0.25 Std.
Übung: Kettenteil herstellen - Löten der Ösen zu Kettenteil	Einzelarbeit	Ösen, Lot, Flussmittel, Pinsel, Pinzette	5.5 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Kurstag 10: Ziehen auf Mass, kleine Lötungen (Fortsetzung)			
Fortsetzung Übung: Kettenteil herstellen	Einzelarbeit		7.75 Std.
Mündlicher Zwischenbericht	Einzelgespräch mit Instruktor/in	Raster MSSK-Kriterien und bereits gemachte Arbeiten	0.25 Std.
Kurstag 11: Mit der Walze experimentieren			
Einführung ins Walzen: - Instruktion Walze	Lehrgespräch, Vorzeigen Bezug berufliche Situation: Blech für z.B. eine Kugel auftiefen auf die geforderte Dicke walzen		0.25 Std.
Experiment 1: Walzdraht und Blech absichtlich überbeanspruchen, nicht Glühen	3er Teams (Blech/Walzdraht)	Anleitung zum Experiment inklusive Raster, um die Resultate einzutragen Kupfer oder Messing (evt. Neusilber)	0.5 Std.
Experiment 2: Gleichgrosse rechteckige Blechstücke herstellen und verformen mit Zwischenglühen	3er Teams (je eine Richtung Blech verformen: längs, quer, diagonal)	Anleitung zum Experiment inklusive Raster, um die Resultate einzutragen Kupfer oder Messing (evt. Neusilber)	2 Std.
Erkenntnisse zusammenfassen, Konsequenzen ziehen	3er Teams, schriftlich, Notizen	Leitfragen wie z.B. Worauf muss ich achten? Wo/wie kann ich Walzen einsetzen?	0.5 Std.
Schlussfolgerungen: - Produkte vergleichen - Erkenntnisse zusammentragen - Schlussfolgerungen ziehen zu z.B. Einsatzmöglichkeiten, Vorgehen, Handhabung Werkzeuge	Lehrgespräch Im Plenum möglicherweise am Tag 13 (je nach Anzahl TN)		1.5 Std.
Reserve			3.25 Std.



Handlungskompetenzen:			
c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten d5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln			
Berufliche Situation			
Für die Herstellung von Objekten wie z.B. Ohrclipbügel oder Zopsicherung bei Broschierungen müssten fixe Verbindungen von zwei oder mehreren Teilen erstellt werden (nieten). Für die Herstellung von Objekten wie z.B. Ohrschrauben müssten lösbare Verbindungen von zwei oder mehreren Teilen erstellt werden (schrauben). Für die Herstellung von Objekten benötigen Sie entsprechende Formen wie z.B. Rondellen. Diese stellen sie durch Ausstanzen/Aushauen her.			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 12: Arbeitsplanung & lange Lötungen (Winkelmesser)			
Einführung in die Arbeitsplanung und Aufgabenstellung Winkelmesser (Kompetenznachweis)	Lehrgespräch	Beispiel Arbeitsplanung Aufgabenblatt, Plan	0.25 Std.
Übung: Arbeitsplanung Winkelmesser - Plan/ Werkstattzeichnung lesen - Arbeitsschritte Planen	2er Gruppe	Plan/ Aufgabenblatt, Raster für Arbeitsplanung	1.25 Std.
Übung: Herstellung Winkelmesser - Einzelteile nach Arbeitsplan herstellen	Einzelarbeit	Messingblech Anreisswerkzeuge, Sägebogen, Feilen	6.5 Std.
Kurstag 13: Schrauben, Nieten und Aushauen, Finieren			
Einführen ins Aushauen/Stanzen	Lehrgespräch, Vorzeigen	Aushauerset, Messingblech	0.5 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<ul style="list-style-type: none"> - Einsatzmöglichkeiten und Vorgehen - Handhabung / Einsatz Aushauseret - Arbeitssicherheit 	Bezug berufliche Situation: z.B. xxx		
Übung: Fortsetzung Herstellung Winkelmesser <ul style="list-style-type: none"> - Aushauen der benötigten Teile 	Einzelarbeit		5.5 Std.
Einführen ins Schrauben, Nieten <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzmöglichkeiten und Vorgehen - Handhabung Schneideisen und Gewindebohrer - Handhabung Niethammer oder Bretthammer mit passender Unterlage 			1 Std.
Übung Nieten oder Schrauben <ul style="list-style-type: none"> - Vernieten an einem 3mm Blechstreifen üben ODER <ul style="list-style-type: none"> - Mindestens 1 Schraube herstellen und ein Innengewinde ins 3mm Blech schneiden 	Einzelarbeit	Niethammer, Unterlage (Brettstöckli), und evt. Hohlpunzen Gewindeschneid-Set	1 Std.
Kurstag 14 Schrauben, Nieten und Aushauen, Finieren (Fortsetzung)			
Übung: Fortsetzung Herstellung Winkelmesser <ul style="list-style-type: none"> - Einzelteile vernieten oder verschrauben 	Einzelarbeit	Niethammer, Messingdraht	2 Std.
Einführung ins Finieren <ul style="list-style-type: none"> - Arten und Körnung Schleifpapiere - Träger für Schleifpapiere - Handhabe für ein straffes Produkt 		Schleifpapiere, Schmirgellatten, Glasplatten	0.5Std.
Übung: Abschluss Herstellung Winkelmesser <ul style="list-style-type: none"> - Finieren des Winkelmessers. 	Einzelarbeit	Messingblech	5.5Std.



Handlungskompetenzen:

- c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen
- d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen
- d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden
- d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten
- d5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln

Berufliche Situation

Sie stellen nach Vorgabe eine Pillendose her.

Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 15: Arbeitsplanung, Vorbereitung			
Vorgängig in der Berufsfachschule oder im Betrieb: Entwerfen des Motivs	In Zusammenarbeit mit Berufsschule oder als Hausaufgabe		(6 Std.)
Einführung in den Auftrag (Kompetenznachweis)	Lehrgespräch		0.5 Std.
Arbeitsplanung: - Erstellen einer Arbeitsplanung für die Herstellung von Behälter und Deckel (ohne Dekor)	In Zweiertteams		1.0 Std
Vorbereitung: - Materialliste erstellen - Material vorbereiten/richten	Einzelarbeit	Silberrohr 35mm (auf Vorbestellung bei GYR), Wandstärke 1mm, Silberblech 1mm oder Messingrohr 35mm (Häuselmann Metalle), Wandstärke 1mm,	6.5 Std

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



		Messingblech 1mm	
Einzelteile: - Vorbereiten der Einzelteile			
Kurstag 16: Einzelteile Dose			
Einzelteile: Fortsetzung - Vorbereiten der Einzelteile (2 Std.) - Teile verbinden (lange Lötungen) (6 Std.)	Einzelarbeit		8 Std
Kurstag 17: Dosenoberfläche gestalten			
Arbeitsplanung: - Individuelle Arbeitsplanung für das Dekor	Einzelarbeit		0.5 Std.
Dekor: - Teile verformen (Biegen, feilen) nach Vorlage (3.5 Std.) - Teile verbinden (kurze Lötungen Motiv zusammensetzen) (4 Std.)	Einzelarbeit		7.5 Std.
Kurstag 18: Dosenoberfläche gestalten (Fortsetzung)			
Dekor: Fortsetzung - Motiv einpassen (3 Std.) - Motiv einlöten (lange Lötung) (4 Std.) - Überstehendes Wegfeilen (1 Std.)			8 Std
Kurstag 19: Dosenoberfläche finieren			
Dose: - Arbeit finieren	Einzelarbeit		3 Std.

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



<p>Achtung: Arbeit vor Einfüllen des Epoxidharzes abgeben, damit Beurteilung durch Instruktor/In erstellt werden kann.</p> <p>Während der Beurteilung der Dose Individuelle Vertiefung der Techniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angefangene Arbeiten fertig stellen - Individuelle Zusatzaufgabe ausführen, um Fertigkeiten zu vertiefen (in Absprache mit Instruktor/In) 			2.5 Std
<p>Einführung ins Epoxidharz anmischen und einfärben</p>	<p>Lehrgespräch, Vorzeigen</p>	<p>Anleitung zum Anmischen und einfüllen</p>	0.5 Std.
<p>Dosendeckel: - Epoxid einfüllen (nicht mehr Teil der Beurteilung)</p>	<p>Einzelarbeit</p>	<p>Epoxidharz und feinpigmentierte Farben (Suter Kunststoffe AG, Aefligenstrasse 3, 3312 Fraubrunnen, 031 763 60 60) etc. Shotbecher, Zahnstocher, Aceton zum Entfetten des Deckels, festes Papier zum Mischen der Farben, präzise Waage zum Abwägen der zwei Komponenten, allenfalls alte Sägeblätter zum Entfernen von Luftblasen</p>	2 Std.
<p>Kurstag 20: Dosenoberfläche finieren, Werkzeugpflege, Kursabschluss</p>			
<p>Dose: Arbeiten abschliessen (nicht mehr Teil der Beurteilung) - Dosendeckel abziehen (1 Std.) - Dose fertig stellen (4 Std.)</p>	<p>Einzelarbeit Mit Betreuung durch InstruktorIn</p>	<p>Schmirgelpapier</p>	5.0 Std.
<p>Abschlussgespräch/Kompetenznachweis besprechen</p>	<p>Einzel mit InstruktorIn</p>	<p>Kompetenznachweis, MSSK-Beurteilung</p>	0.5 Std
<p>Persönliches Werkzeug einpacken, Arbeitsplatz reinigen</p>	<p>Einzelarbeit</p>	<p>Werkzeugkoffer</p>	0.5 Std

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Werkstatt putzen und aufräumen	Selbständig mit Anweisungen auf Arbeitsblättern	Anleitungen zum Werkstattputz, WD40, Besen, Lappen	1.5 Std
Rückblick/Feedback von den Lernenden über InstruktorIn, Kursinhalte, Organisation	Einzelarbeit	Lernenden-Feedback-Fragebogen	0.5 Std

Leistungsziele:

- c2.4 Sie bestimmen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte aufgrund von Werkstattzeichnung bzw. den ermittelten Arbeitsschritten. (K3)
- c3.1 Sie bereiten die Materialien und Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor. (K3)
- c3.2 Sie markieren und reissen Materialien nach Vorgabe mit geeigneten Techniken für die weitere Bearbeitung an. (K3)
- c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten korrekt ein. (K3)
- c3.4 Sie überprüfen vor jedem Einsatz die Funktionalität und Sicherheit der Maschinen, beseitigen sicherheitswidrige Zustände selbstständig oder melden sie den zuständigen Personen. (K3) - laufend
- c3.5 Sie stellen Maschinen und Werkzeuge energieeffizient ein und reduzieren den Betrieb ohne Nutzen. (K3) - laufend
- c4.3 Sie wenden die nötigen Sicherheitsvorschriften bei Wartungsarbeiten konsequent an. (K3) - laufend
- d2.1 Gemäss vorgängiger Berechnung richten Sie entsprechende Ausgangsmaterialien zu. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)
- d2.5 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d2.12 Bei allen Umformtechniken treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorschriften für die Entsorgung bzw. des Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)
- d2.13 Sie prüfen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)
- d3.1 Sie verbinden metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d3.6 Sie kontrollieren nach dem Zusammenfügen die Kontaktstelle, falls notwendig bearbeiten sie diese nach und wenden die abschliessenden Arbeiten der jeweiligen Fügetechnik an. (K4)
- d3.8 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Fügetechniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)
- d4.1 Sie trennen metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d4.5 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Trenntechniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen ein. (K3)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

d4.6 Sie prüfen Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

d5.1 Sie finieren nach Vorgabe Werkstücke mit geeigneten Techniken, Werkzeugen und Hilfsmitteln. (K3)

d5.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlung sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)

d5.8 Sie prüfen das Werkstück auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

Detailprogramm üK 2A: Giessen

Goldschmiedin/Goldschmied EFZ – Silberschmiedin/Silberschmied EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	3 Tage
Kursdatum	Februar - Juni
Kursort und -zeiten	x
Organisatorisches	Genügend Sandguss-Kokillen und Blech-Draht-Kokillen organisieren (evtl. aus Atelier mitbringen falls möglich), die drei Techniken werden im Turnus in Kleingruppen ausgeführt (Logistisch nicht anders umsetzbar!) Kokillen reinigen und vorbereiten (Kerzenruss, Silikonpray...) Sicherheit am Arbeitsplatz kontrollieren (keine brennbaren Gegenstände in der Nähe)
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Giesstechniken und typische Fehler unterscheiden • Kokillenguss in Silber und Bronze sowie Sandguss vorbereiten, durchführen und nachbearbeiten • Verschiedene Techniken zur Modellherstellung unterscheiden • WachsmodeLL herstellen und nachbearbeiten • Bronze legieren
Vorbereitungsauftrag	Mehrere Fundstücke gem. Vorgabe mitbringen für einen Sandguss (Grösse ca. analog 2.- Münze)
Nachbereitungsauftrag	
Kompetenznachweise 2a (zusammen mit üK 2b)	<ul style="list-style-type: none"> • WachsmodeLL (Gewichtung 40%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021



Handlungskompetenzen			
d1: Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mittels Urformtechniken herstellen			
c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten festlegen			
c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten			
Berufliche Situationen:			
- Sie benötigen zeitnah ein bestimmtes Ausgangsmaterial für die Herstellung eines Objekts.			
- Sie arbeiten erhaltenes / gesammeltes Altgold um.			
Sie müssen rasch ein Modell erstellen für ein bestimmtes Objekt.			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 1: Einführung in Kokillen- & Sandguss			
Einführung in den üK Giessen			15 Min.
Kompetenznachweis besprechen			
Einführung ins Giessen bzw. in die verschiedenen Techniken: Kokillenguss, Ossa-Sepia, Sandguss, Vakuumschleuderguss (bei Dritten), Wachsausschmelzverfahren:	Lehrgespräch, White-Board, Kurzfilm Vorwissen und Erfahrungen abholen: in Gruppen Techniken aufarbeiten; Fokus auf Eignung Hinweis üK4 und 6 (CAD und digitale Verfahren)	Arbeitsblatt, Anschauungsmaterial	0.75 h
<ul style="list-style-type: none"> - Modellherstellung in verschiedenen Materialien und Techniken (Wachs, CAD, organische Materialien, Metall) - Arbeitsabläufe (worauf zu achten ist) und Werkzeuge - Fehler beim Giessen ansprechen (Lunkern, überhitzen der Schmelze, zu wenig Luftkanäle usw.) - Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz: Schutzausrüstung wie Schweissschutze, Feuerlöscher, Handschuhe - Entsorgung und Recycling 			
Einführung in Bronze legieren sowie in den Kokillenguss:	Lehrgespräch, Vorzeigen	Arbeitsblatt	0.5 h

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung Kokille (Reinigen, Silikonspray, Kerzenruss) und Materialberechnung - Giessen, Arbeitssicherheit - Gussnachbearbeitung 			
<p>Übung: Kokillenguss mit freier Form in Bronze und/oder Kupfer, Silber herstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf einer einfachen Form - Arbeitsplanung (Schritte bestimmen) - Kokille vorbereiten - Form aus Eisenblechstreifen biegen/herstellen - Material berechnen - Bronze legieren - Form in Kokille giessen - Guss nachbearbeiten 	2er Team aber jede Person macht je einen Guss	<p>Kokille, Bronze, Schutzbrille</p> <p>Kupfer, Zinn, Waage, Hebelschere, Schmelzpulver</p>	3 h
<p>Einführung in Sandguss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitungsarbeiten: Sand, WachsmodeLL, Modell abformen und entfernen, Austrittskanäle, Materialberechnung - Giessvorgang, Arbeitssicherheit - Nachbearbeitungsschritte 	Lehrgespräch, Vorzeigen	Delfterton (Gusssand), Sandguss-Kokille, Modell, Handschuhe	0.5 h
<p>Übung: Giessen des mitgebrachten Fundstücks in Silber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eignung der Fundstücke besprechen - Arbeitsplanung (Schritte bestimmen) - Sandguss vorbereiten - Material berechnen - Giessen in Silber evtl. Kupfer/Bronze - Guss nachbearbeiten 	Einzelarbeit	Delfterton (Gusssand), Sandguss-Kokille, Modell, Silber, Schutzbrille, Schmelzpulver, Handschuhe	3 h
Kurstag 2: Sandguss & Einführung WachsmodeLL			
<p>Fortsetzung Übung: Giessen des mitgebrachten Fundstücks in Silber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eignung der Fundstücke besprechen - Arbeitsplanung (Schritte bestimmen) 	Einzelarbeit	Delfterton (Gusssand), Sandguss-Kokille, Modell, Silber, Schutzbrille, Schmelzpulver, Handschuhe	1.5 h

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



<ul style="list-style-type: none"> - Sandguss vorbereiten - Material berechnen - Giessen in Silber evtl. Kupfer/Bronze - Guss nachbearbeiten 			
<p>Abschluss Gusstechniken: Einsatz und Gussqualitäten vergleichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kokillen - Ossa Sepia (Muster, Vorzeigen) - Sandguss <p>Legierungs- bzw. Gussqualität</p>	<p>In Gruppen: Peer Feedback zu den Güssen und Leitfragen diskutieren Austausch/Abschluss im Plenum</p>	<p>Leitfragen zu Gussqualität, Einsatzmöglichkeiten, Vor-/ Nachteile um in den Gruppen zu diskutieren</p>	<p>1 h</p>
<p>Unterschiede zwischen Wachsmo- dell Guss im Sand und Casting (Dritte) aufzeigen</p> <p>Wachsmo- dell für Wachsausschmelzverfahren herstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorgaben/Anforderungen an ein Wachsmo- dell - Vom Entwurf zum dreidimensionalen Modell aus Wachs: Arbeitsschritte / Vorgehen, Materialberechnung - Nachbearbeitungsschritte nach dem Guss 	<p>Lehrgespräch</p>		<p>1h</p>
<p>Kompetenznachweis: Wachsmo- dell herstellen (Ring)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Entwurf mit allen nötigen Angaben erstellen - Arbeitsplanung vornehmen (Schritte bestimmen) <ul style="list-style-type: none"> - Material berechnen - Modell gemäss Entwurf herstellen - Berechnen des Gewichts des fertigen Modells in Silber, Gelbgold und Weissgold 	<p>Einzelarbeit</p>	<p>Arbeitsauftrag</p>	<p>4.5h</p>
<p>Kurstag 3: Wachsmo- dell</p>			

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Fortsetzung Kompetenznachweis: Wachsmo- dell herstellen - Entwurf mit allen nötigen Angaben erstellen - Arbeitsplanung vornehmen (Schritte bestimmen) - Material berechnen - Modell gemäss Entwurf herstellen - Berechnen des Gewichts des fertigen Modells in Silber, Gelbgold und Weissgold	Einzelarbeit	Arbeitsauftrag	6h
Exkurs Altgold zusammenschmelzen: - Altgold zusammen schmelzen in Kohlestück - was ist erlaubt und was nicht (gesetzliche Grundlagen: einsenden)	Lehrgespräch		1h
Kursabschluss und Atelier aufräumen	Arbeitsplatz sauber halten, vorsichtiger Umgang mit Werkzeugen, Rückmeldungen	-	1h

Leistungsziele

- d1.4 Sie erstellen nach Vorgabe giessgerechte Modelle und/oder geeignete Giessformen (Negativ) und bereiten diese für den Guss entsprechend vor. (K3)
- d1.5 Sie stellen Modelle für Wachsauerschmelzverfahren mithilfe der gängigen Materialien und Techniken her. (K3)
- d1.7 Sie bestimmen für die entsprechende Giesstechnik bzw. die einzelnen Arbeitsschritte die geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe und setzen diese korrekt und sicher ein. (K3)
- d1.8 Sie giessen Metalle mit unterschiedlichen Giesstechniken in die entsprechenden Gussformen und beurteilen dabei die gewünschte Legierungs- bzw. Gussqualität. (K3)
- d1.9 Dabei treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Sicherheitsvorschriften für die Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Chemikalien ein. (K3)
- d1.11 Sie bearbeiten die Gussteile fachgerecht nach. (K3)
- c2.4 Sie bestimmen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte aufgrund von Werkstattzeichnung bzw. den ermittelten Arbeitsschritten. (K3)
- c3.1 Sie bereiten die Materialien und Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor. (K3)
- c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten korrekt ein. (K3)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

Detailprogramm üK 2b: Schmieden

Goldschmiedin/Goldschmied EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	3 Tage
Kursdatum	August - Januar
Kursort und -zeiten	x
Organisatorisches	Achtung: in kleinen Gruppen arbeiten lassen: Infrastruktur, Lärmpegel beim Schmieden Übungen/Tage in einen bestehenden ÜK einbinden!
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede von Schmieden mit der Bahn und der Finne verstehen, Unterschied von Treiben und schmieden verstehen • Einfache Schmiedearbeit ausführen
Vorbereitungsauftrag	
Nachbereitungsauftrag	
Kompetenznachweise 2b (zusammen mit 2a)	<ul style="list-style-type: none"> • Klangkugel (Gewichtung 40%) • Methoden-, Selbst-, Sozialkompetenzen (Gewichtung 20%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Handlungskompetenzen			
d2: Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mittels Umformtechniken gestalten c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten festlegen c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten c4: Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen			
Berufliche Situation			
Das Schmieden setzen Sie in folgenden Situationen ein: <ul style="list-style-type: none"> - um Oberflächen zu strukturieren / dekorieren z.B. Eheringe (Hammerschlag) - um Material zu sparen z.B. Zungenringschiene - um gegossenes Material optimal zu verdichten und härten z.B. Schnäpper - Formen, vergrössern, dehnen von offenen (grundsätzliche Formgebung von Einzelteilen) und geschlossenen (Fassungen, Ringe usw.) Formen. 			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Einführung in ÜK, schmieden, treiben, auftiefen Kriterien für Kompetenznachweis besprechen	Lehrgespräch	Programm	15 Min.
Einführung in die Theorie des Schmiedens: - Definition schmieden, Einwirkung auf Metall... - Hämmer und ihre Einzelteile benennen, Anwendung - Unterschiedliche Unterlagen, Ambosse, Hörner usw. benennen- Anwendung - wie müssen Hämmer und Ambosse vorbereiten sein, Vorsichts-massnahmen, Gefahren bei	In 3-4 Kleingruppen Themen ausarbeiten und anschliessend im Plenum präsentieren	div. Theorieunterlagen für Gruppenarbeiten. Werkzeuge für die Präsentation der Gruppenarbeiten: Div. Hämmer, Ambosse, Hörner, Unterlagen, Arbeitsblätter/Aufgabenblatt, Theorieblätter Wandtafel/Whiteboard/Hellraumprojektor usw.	1h

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

«schlechten» Hämmern, Gegenmassnahmen			
Übung mit der Hammerbahn: - aus 4-Kant Kupferstab einen Doppelkeil schmieden	Vorzeigen in Kleingruppen (in Kleingruppen wegen Infrastruktur und Lärmpegel) Einzelauftrag, ausführen lassen, die Lernenden begleiten, Handhabung/Haltung überwachen	Arbeitsblatt, 4-Kant 7x50 mm, Schmiedehammer, Amboss	3h
Übung Schmieden mit der Finne (dehnen und strecken): - aus Kupfer 4-Kant S schmieden	Vorzeigen in Kleingruppen (in Kleingruppen wegen Infrastruktur und Lärmpegel) Einzelauftrag, ausführen lassen, die Lernenden begleiten, Handhabung/Haltung überwachen	Arbeitsblatt, Kupfer-4-Kant gewalzt 3,5x3,5x70mm, Schmiedehammer, Amboss	2h
Auswertung/Erfahrungsaustausch zu Arbeit an Schmiede-S, Doppelkeil	Im Plenum, Fragen beantworten, Hinweise und Erfahrungen austauschen	Evtl. Whiteboard/Wandtafel	15 Min.
Übung Schmieden mit der Finne (Fortsetzung): - Schmiede-S fertigstellen	Vorzeigen in Kleingruppen (in Kleingruppen wegen Infrastruktur und Lärmpegel) und ausführen lassen, die Lernenden begleiten und Handhabung Werkzeug und Körperhaltung überwachen	Üben und Kompetenznachweis: das beste Schmiede-S wird benotet.	1h

<p>Handlungskompetenzen d2: Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mittels Umformtechniken gestalten c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten festlegen c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten c4: Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen</p>			
<p>Berufliche Situation Hohlkörper stellen Sie in folgenden Situationen her: - um Gewicht zu sparen (hohl) - um 3-dimensionale Objekte herzustellen, - aus ästhetischen Gründen z.B. Mantelring</p>			
<p>Kurstag 2: Einführung ins Auftiefen/Treiben & Herstellung Klangkugel (Kompetenznachweis)</p>			
Übung Schmieden mit der Finne (Abschluss): - Schmiede-S fertigstellen	Vorzeigen in Kleingruppen (in Kleingruppen wegen Infrastruktur und Lärmpegel) und ausführen lassen, die Lernenden begleiten und Handhabung Werkzeug und Körperhaltung überwachen	Üben und Kompetenznachweis: das beste Schmiede-S wird benotet.	1h
Einführung ins Thema auftiefen/Treiben	Beispiele zeigen (Bilder und evtl. Objekte)	Theorie und Arbeitsblatt	5'
Einführung in den Kompetenznachweis «Klangkugel»: - Vorgehen aufzeigen - Materialberechnungen besprechen	Berechnungen/Formel für Halbkugeln besprechen Besprechen der Arbeit im Plenum, Material berechnen, vorgehen aufzeichnen an Whiteboard/Wandtafel,	dito	5'
Einführung ins Auftiefen: - Halbkugeln auftiefen (aussen) - Klangkörper auftiefen (innen)	Vorzeigen: Halbkugeln und Klangkörper auftiefen (treiben, nicht quetschen)	Neusilberblech 1,0mm, Kugelanke, Kugelpunzen, Hammer, Klöppel (Kieselstein/Stahlwürfel), Amboss, Neusilberblech 0,4mm (muss selber gewalzt werden aus vorhandenem NS-Blech 0,5-0,8mm)	10'
Arbeit am Kompetenznachweis (Teil 1): - Halbkugeln auftiefen - Klangkörper auftiefen	Einzelauftrag Masse kontrollieren, Begleiten und überwachen der Arbeiten	Neusilberblech 1,0mm, Kugelanke, Kugelpunzen, Hammer, Klöppel (Kieselstein/Stahlwürfel/usw) Neusilberblech 0,4mm (muss selber gewalzt werden aus vorhandenem NS-Blech 0,5-0,8mm)	4h 30

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Einführung ins Einsägen: - Klangkörper einsägen	Vorzeigen	Neusilberblech 0,4mm (muss selber gewalzt werden aus vorhandenem NS-Blech 0,5-0,8mm) Kittstock oder Nylonstab zum aufkitten und einsägen	5'
Arbeit am Kompetenznachweis (Teil 2): - Klangkörper einsägen	Nachmachen, ausführen, Begleiten und überwachen der Arbeiten	Neusilberblech 0,4mm (muss selber gewalzt werden aus vorhandenem NS-Blech 0,5-0,8mm) Kittstock oder Nylonstab zum aufkitten und einsägen	2h
Einführung in die Theorie des Lötens von Hohlkörpern	Umgang mit Hohlkörpern, Vorsichtsmassnahmen beim löten	Theorieblatt	5'
Kurstag 3: Arbeiten fertig stellen			
Individuelle Vertiefung bzw. Arbeiten fertig stellen: - Doppelkeil fertigstellen (Übung) - Schmiede-S fertigstellen (Kompetenznachweis) - Klangkugel fertigstellen (Kompetenznachweis)	Beaufsichtigen/begleiten und betreuen der Arbeiten/Lernenden		7h
Kursabschluss: - Besprechen der Arbeiten - Werkstatt aufräumen, Unterhaltsarbeiten durchführen	In Gruppen, bzw. mit Kursleitung	Theorieblätter für Reinigung der Werkzeuge, Auftragsblätter für die verschiedenen Arbeiten, Putzmittel	1h

Leistungsziele

- c2.4 Sie bestimmen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte aufgrund von Werkstattzeichnung bzw. den ermittelten Arbeitsschritten. (K3)
- c3.1 Sie bereiten die Materialien und Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor. (K3)
- c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten korrekt ein. (K3)
- c3.4 Sie überprüfen vor jedem Einsatz die Funktionalität und Sicherheit der Maschinen, beseitigen sicherheitswidrige Zustände selbstständig oder melden sie den zuständigen Personen. (K3)
- c3.5 Sie stellen Maschinen und Werkzeuge energieeffizient ein und reduzieren den Betrieb ohne Nutzen. (K3)
- c4.1 Sie überprüfen, während der Arbeiten den Verschleiss an Werkzeugen sowie Maschinen und führen gemäss Vorgaben Wartungsarbeiten wie z.B. Schärfen durch. (K3)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

- c4.3 Sie wenden die nötigen Sicherheitsvorschriften bei Wartungsarbeiten konsequent an. (K3)
- d2.1 Gemäss vorgängiger Berechnung richten Sie entsprechende Ausgangsmaterialien zu. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)
- d2.3 Gemäss Vorgabe stellen Sie aus geeigneten Materialien Schablonen oder Abwicklungen bzw. eine Form oder Teilform zur Überprüfung des fertigen Werkstücks her. (K3)
- d2.5 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d2.12 Bei allen Umformtechniken treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorschriften für die Entsorgung bzw. des Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)
- d2.13 Sie prüfen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

Detailprogramm üK 3: einfache Verbindungen

Goldschmiedin/ Goldschmied EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	12 Tage
Kursdatum	Februar – Juni
Kursort und -zeiten	x
Organisatorisches	Es müssen Laserschweissgeräte zur Verfügung stehen (1 Gerät für 2 Lernende), Drehbank 102 Schaublin oder Gerät mit vergleichbaren Spezifikationen
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> • Mithilfe des Lasergeräts Teile so zusammenfügen, dass eine lange, robuste, regelmässige und saubere Schweissnaht entsteht. • Zargenfassungen realisieren: konisch oval; konische Smaragde; rund konisch. • Elemente kombinieren mithilfe beweglicher Verbindungen von der Art: Ösen, Scharniere, Gelenke und Zapfen. • Stabdurchmesser verkleinern und einen Konus/Zapfen realisieren, Bohrung mithilfe einer Drehmaschine. Sicherheit bei der Arbeit an der Drehbank. Bohren, plan drehen, aussen drehen, innen drehen und abstechen, evtl. frei formen. • Bewegliche Verbindungen der Tragbarkeit und Funktion anpassen.
Vorbereitungsauftrag	Kauf von Stab, Platte, Draht, Übungsmaterial (Schlaufen, Medaillons, Hohlstücke für bewegliche Teile)
Nachbereitungsauftrag	Ordner nachführen
Kompetenznachweise	<ul style="list-style-type: none"> - Bewegliches System: Anhänger mit zwei Fassungen (Gewichtung 80%), bestehend aus den zwei Teilen Fassungen und Bewegliche Verbindungen - Methoden-, Selbst-, Sozialkompetenzen (Gewichtung 20%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

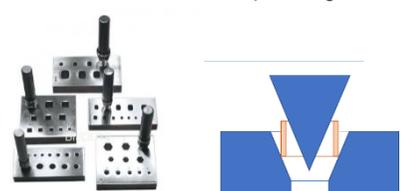
OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.chOrtra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.chOml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Handlungskompetenz

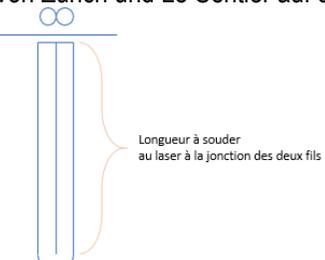
- b4 Massstabgetreue Modelle zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen
- c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen
- c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen
- c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten
- c4 Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen
- d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen
- d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden

Berufliche Situationen:

- Zargenfassung: Nachdem man einer Kundin verschiedene Vorschläge für einen Ring vorgelegt hat, entscheidet sie sich für einen Ring mit einer mittigen Zargenfassung für einen ovalen Peridot mit den Massen 12 x 9 mm, das Ganze in Gelbgold.
- Laserschweißen: Ein Kunde wünscht, dass Sie ein Armband reparieren. Das Armband besteht aus beweglichen, mit Ebenholz intarsiierten Teilen. Ein Gelenk, bestehend aus kleinen Ringen, öffnet sich jedesmal, wenn das Schmuckstück getragen wird. Da eine thermische Behandlung langwierig und für den Kunden kostspielig wäre, einigen Sie sich darauf, die Reparatur mittels Laser vorzunehmen.
- Bewegliche Systeme: Auf Wunsch eines Kunden sollen Sie eine Halskette kreieren, bestehend aus 18 in Form und Umfang identischen Elementen. Sie sollen hierzu bewegliche Systeme andenken, die sowohl eine vertikale als auch eine horizontale Bewegung ermöglichen.

Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Tag 1: Einführung Zargenfassung & Entwicklungen			
Einführung in den Ablauf des gesamten Kurses und der Woche, Information über die Ziele.	Frontal	Präsentation	0,5 Stunden
Erklären, wie eine Zargenfassung mithilfe einer Vorlage/Matrize erstellt werden kann.	Frontal + Vorzeigen	Kursunterlagen Gerade Tülle, auf das Beispiel abgestimmt 	0,5 Stunden

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

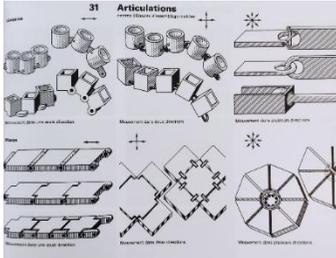
<p>Abwicklungen für Zargenfassungen zeichnen Austausch über die Erfahrungen und Abschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erklären und vorzeigen, wie Abwicklungen von konischen Zargenfassungen für ovale Steine und Smaragdschliff gezeichnet werden 	<p>In Zweierteam Plenum Frontal</p>	<p>Kursunterlagen (Präsentation, Fortsetzung)</p> 	<p>1 Stunde</p>
<p>Zargenfassungen herstellen, 1x konisch oval und 1x Smaragdschliff.</p>	<p>Individuelle Arbeit (Übung)</p>	<p>Dokument (Angaben zur Übung, Kriterien, Anweisungen und Vorgaben) Persönliche Arbeitsgeräte</p>	<p>6 Stunden</p>
<p>Tage 2 und 3: Herstellung Zargenfassung & Laserschweissen</p>			
<p>Zargenfassungen herstellen, 1x konisch oval und 1x Smaragdschliff (Fortsetzung)</p>	<p>Individuelle Arbeit (Übung)</p>	<p>Dokument (Angaben zur Übung, Kriterien, Anweisungen und Vorgaben) Persönliche Arbeitsgeräte</p>	<p>9.5 Stunden</p>
<p>Einführung und Übungen zum Laserschweissen in kleinen Gruppen (1 Stunde) Herstellen eines kleinen Stücks, zwei Stück Draht längs schweissen, eine Pore schliessen (max. 1 Stunde Arbeit)</p>	<p>Arbeit in kleinen Gruppen (2 oder 3) Coaching durch den Lehrperson / Versuche auf Gold oder Stahl?</p>	<p>Kursunterlage Theorie Laser Lasengerät / Werkstoff 40 mm Gelbgolddraht oder Stahl mit 1 mm Durchmesser Dokument (Angaben zur Übung, Kriterien, Anweisungen und Vorgaben); alternative Übungen von Zürich und Le Sentier auf der MS Teams-Ablage.</p> 	<p>2 Stunden</p>

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

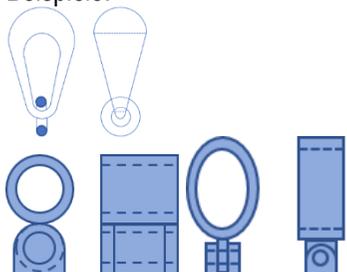
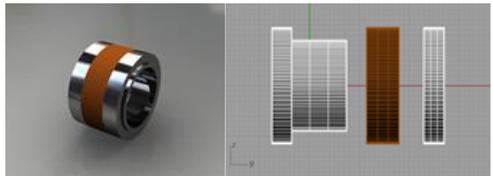
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

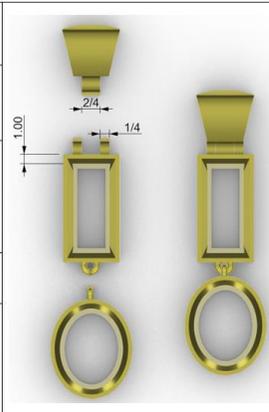
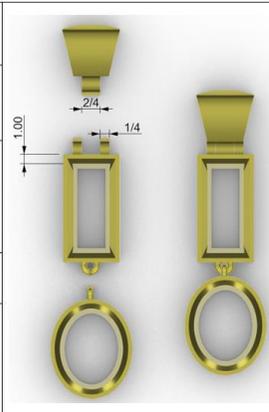
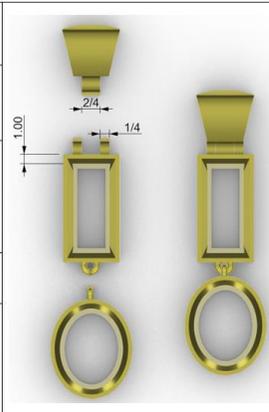
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

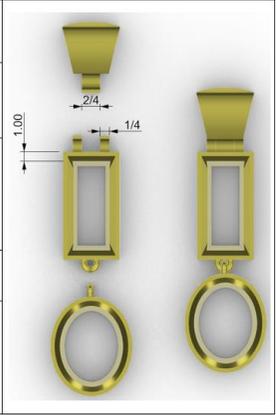
<p>Erfahrungsbilanz zum Abschluss Zargenfassung, Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleich verschiedener Techniken - Vorteile vs. Nachteile 	<p>Austausch in der Gruppe</p>	<p>Flipchart, Bild</p>	<p>0,5 Stunden</p>
<p>Inhalt und Ziele der Woche Einführung «bewegliche Systeme beim Schmuck», anschliessend Brainstorming zum Thema «bewegliche Systeme beim Schmuck» (Bsp.: Die an Form und Funktion des Schmuckstücks und dessen Portabilität angepassten Standardsysteme) Theorie zu den beweglichen Systemen (Standard und Fantasie)</p>	<p>Frontal Gruppenarbeit / Notizen / Austausch / Zusammenfassung Frontal</p>	<p>Kursunterlagen (Theorie) Notenblatt </p>	<p>0.5 Stunden 0.5 Stunden 0.5 Stunden</p>
<p>Gruppenarbeit in Form eines Spiels: Mobile Teile ausdenken, angepasst an verschiedene Elemente eines Armbands, in Form einer Skizze (schnelle Modelle möglich)</p>	<p>Gruppenarbeit</p>	<p>Zeichenmaterial (Bleistift, Papier) Material für Modelle (Karton, Metalldraht, Holzstab etc.)</p>	<p>2 Stunden</p>

<p>Handlungskompetenz: c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten</p>			
<p>Berufliche Situationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewegliche Systeme: Auf Wunsch eines Kunden sollen Sie eine Halskette kreieren, bestehend aus 18 in Form und Umfang identischen Elementen. Sie sollen hierzu bewegliche Systeme andenken, die sowohl eine vertikale als auch eine horizontale Bewegung ermöglichen. - Drehen: Sie sollen einen Prototypen für einen Ehering aus Messing mit einer Einlage ohne Löten herstellen. 			
<p>Thema / Inhalte</p>	<p>Methodisch-didaktische Umsetzung</p>	<p>Material</p>	<p>Dauer</p>

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

Tag 4: Einführung bewegliche Systeme & Schlaufen			
Zusammenfassung / Repetition Vortag (pro und contra der einzelnen Lösungen), Bezug zur Theorie (Funktion, Eignung, Portabilität, Stabilität etc.)	Austausch in der Gruppe Expertise der Lehrperson	Bild, Flipchart	0.5 Stunden
Umsetzung (Zeichnung und Herstellung) Schlaufen, angebracht auf irgendeiner Platte. Zwei oder drei Herstellarten pro Gruppe: Gruppe 1 = Schlaufe mit Ösen Gruppe 2 = Schlaufe mit Scharnier Gruppe 3 = Schlaufe mit Drehzapfen	Gruppenarbeit Coaching der Lehrperson	Werkzeuge und Material, Silberstab Beispiele: 	7.5 Stunden
Tag 5: Einführung ins Drehen			
Einführung ins Drehen in kleinen Gruppen: Plandrehen, Bohren, Innendrehen, Reduktion des Durchmessers um Hundertstel, (Drehen auf Hundertstel genau), Abstechen	Theorie zum Drehen, zur Maschine und zur Sicherheit Vorzeigen	Zu realisierendes Stück: 	1.5 Stunden
Einführung zur Übung Edelmetallring mit Einlage Realisierung Stahlteile und Einlage (Holz oder Kunststoff)	Individuelle Arbeit		6.5 Stunden

Tag 6: Planung bewegliches System (Anhänger mit zwei Fassungen)													
Finalisierung Übung Edelstahring mit Einlage	Individuelle Arbeit		1 Stunde										
Einführung zu und Realisierung einer beweglichen Verbindung zwischen zwei Platten mittels drei Scharnierteilen	Vorzeigen und Ausprobieren	2 Platten 1,5 mm Dicke für Röhrcen von 3 mm	3 Stunden										
Einführung zum Anhänger (Kompetenznachweis): Anhängers in Silber. Zwei Fassungen mit beweglichen Verbindungen für einen ovalen und einen viereckigen Stein	Frontal	Evaluationsblatt / Auftrag Zeichenmaterial	4 Stunden										
Planung inkl. Werkstattzeichnung/technischer Zeichnung und Arbeitsplan	Individuelle Arbeit: Individuelle Arbeit: Werkstattzeichnung (Plan und ev. Massprojektion) Arbeitsplan Bewertung durch Lehrperson	<table border="1"> <tr> <td>Schlaufe</td> <td>Freie Form nach TZ.</td> <td rowspan="5">  </td> </tr> <tr> <td>Bewegung</td> <td>Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.</td> </tr> <tr> <td>Fassung</td> <td>Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.</td> </tr> <tr> <td>Bewegung</td> <td>Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.</td> </tr> <tr> <td>Fassung</td> <td>Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.</td> </tr> </table>	Schlaufe	Freie Form nach TZ.		Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.	Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.	Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.	Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.
Schlaufe	Freie Form nach TZ.												
Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.												
Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.												
Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.												
Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.												

Tage 7, 8, 9, und 10: Realisierung bewegliches System (Anhänger mit zwei Fassungen)														
Realisieren des Anhängers mit zwei Fassungen	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	<table border="1"> <tr> <td>Schleufe</td> <td>Freie Form nach TZ.</td> </tr> <tr> <td>Bewegung</td> <td>Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.</td> </tr> <tr> <td>Fassung</td> <td>Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.</td> </tr> <tr> <td>Bewegung</td> <td>Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.</td> </tr> <tr> <td>Fassung</td> <td>Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.</td> </tr> </table>	Schleufe	Freie Form nach TZ.	Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.	Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.	Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.	Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.		32 Stunden
Schleufe	Freie Form nach TZ.													
Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.													
Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.													
Bewegung	Scharnierverbindung oder freie Bewegungsart.													
Fassung	Konische, rechteckige, quadratische oder ovale Fassung.													
Tag 11: unsichtbare bewegliche Teile auf Hohlformen														
Unsichtbare bewegliche Teile auf Hohlformen (1x vertikal und 1x horizontal) - Herstellen von Hohlformen mittels Biegen oder Ziehen - Herstellen von unsichtbaren beweglichen Teilen: vertikal und horizontal	Vorzeigen und Ausprobieren	Platte und Draht Vertikales Beispiel mit Verstitfen:  Die Hohlform kann je nach Möglichkeiten variieren, evtl. hohle Kuben miteinander verbinden	8 Stunden											
Tag 12: Vertiefung, individuell														
Unsichtbare bewegliche Teile auf Hohlformen (1x vertikal und 1x horizontal) – Fortsetzung/Abschluss	Vorzeigen und Ausprobieren		2 Stunden											
Finish am Stahlring			1 Stunde											
Vertiefung der weniger gut beherrschten Techniken, Abschliessen von allenfalls noch nicht beendeten Übungen.	Angefangene Übungen Spezifische Übungen zum Trainieren der behandelten Techniken		3 Stunden											

Ordnung am Arbeitsplatz, Aufräumen und Reinigung der Räume und gemeinsam genutzten Werkzeuge.			1 Stunde
Aushändigen der Evaluationen Bilanz zum Abschluss des Kurses	Allgemeines und individuelles Feedback Austausch und Brainstorming		2 Stunden

Leistungsziele:

- b4.1 Sie erstellen exemplarisch massstabgetreue Modelle in verschiedenen Materialien und Techniken. (K3)
- b4.3 Sie beurteilen nach vorgegebenen Kriterien die Proportion, Tragbarkeit und Funktionalität. (K6)
- c1.2 Sie erstellen von Hand detaillierte und korrekt vermasste Werkstattzeichnungen von unterschiedlichen Objekten und in unterschiedlichen Darstellungen. (K3)
- c1.6 Sie testen und vergleichen technische Umsetzungen von z. B. Bewegungen, Verschlüssen sowie Fassarten und definieren mögliche Anpassungen. (K4)
- c1.7 Sie erstellen aufgrund von Werkstattzeichnungen die entsprechende Materialliste. (K3)
- c2.4 Sie bestimmen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte aufgrund von Werkstattzeichnung bzw. den ermittelten Arbeitsschritten. (K3)
- c3.1 Sie bereiten die Materialien und Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor. (K3)
- c3.2 Sie markieren und reissen Materialien nach Vorgabe mit geeigneten Techniken für die weitere Bearbeitung an. (K3)
- c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten korrekt ein. (K3)
- c3.4 Sie überprüfen vor jedem Einsatz die Funktionalität und Sicherheit der Maschinen, beseitigen sicherheitswidrige Zustände selbstständig oder melden sie den zuständigen Personen. (K3)
- c3.5 Sie stellen Maschinen und Werkzeuge energieeffizient ein und reduzieren den Betrieb ohne Nutzen. (K3)
- c4.1 Sie überprüfen während der Arbeiten den Verschleiss an Werkzeugen sowie Maschinen und führen gemäss Vorgaben Wartungsarbeiten wie z.B. Schärfen durch. (K3)
- c4.3 Sie wenden die nötigen Sicherheitsvorschriften bei Wartungsarbeiten konsequent an. (K3)
- d2.1 Gemäss vorgängiger Berechnung richten Sie entsprechende Ausgangsmaterialien zu. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)
- d2.3 Gemäss Vorgabe stellen Sie aus geeigneten Materialien Schablonen oder Abwicklungen bzw. eine Form oder Teilform zur Überprüfung des fertigen Werkstücks her. (K3)
- d2.5 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d3.1 Sie verbinden metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)

Goldschmied/in EFZ

üK

Programme – Version Januar 2025



Detailprogramm üK 4: Einführung CAD

Goldschmied/in EFZ; Silberschmied/in EFZ; Edelsteinfasser/in EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	4 Tage
Datum des üK	Oktober – Dezember
Ort und Zeitpunkt des üK	x
Organisatorische Hinweise	Ein Informatikraum wird zur Verfügung gestellt oder es werden Laptops/Tablets ausgeliehen.
Lernziele	Die Studierenden erwerben gute Kenntnisse zu Konzepten und Terminologie in Sachen 3D. Sie lernen, eine Reihe von geometrischen Modellen in 3D herzustellen.
Vorbereitungsauftrag	Kein Vorbereitungsauftrag
Nachbereitungsauftrag	Kein Nachbereitungsauftrag
Kompetenznachweise	Gemäss Verordnung keine Prüfung beim ersten CAD-Kurs

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Handlungskompetenz: c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c6 Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen			
Berufssituation Sie zeichnen Objekte und Schmuckstücke mithilfe von Informatik-Tools, um sie Ihren Kunden in Form einer Präsentationszeichnung aus synthetischen Bildern zeigen können.			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Tag 1: Wiederholung und Verwendung einer CAD-Software			
Einführung, Vorstellen verschiedener CAD-Softwares und Renderings (von fotorealistischen Bildern).	Präsentation verschiedener Arbeiten aus Harz oder Metall, sowie von Communication Boards und Animationen, die mit CAD angefertigt wurden. Bezug zur Berufssituation Bezug zu Vorkenntnissen und Erfahrungen der Lernenden	Verwenden einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax). Beispiele für Arbeiten, die mit den genannten Programmen angefertigt wurden, Communication Boards, Animationen, Stücke aus Harz, Stücke aus Gussmetall, persönliche Stücke, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	2 Stunden
Übung: Wiederholung CAD 1. und 2. Jahr - Grundfunktionen des Interfaces der CAD-Software Feedback im Plenum	In Zweier-Teams, Vorführung durch Lehrperson	Verwenden einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax). Das Beispiel ist eine Umsetzung aus dem Handbuch für Stufe 1 Rhino®, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	2 Stunden
Übung: Die Interfaces einer CAD-Software verwenden - Kurven/Wölbungen modellieren in freier Form, im Hinblick auf die Kreation eines Objekts auf der Basis verschiedener Oberflächen Feedback im Plenum	Individuelle Arbeit gemäss Übung	Verwenden einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax). Das Beispiel basiert auf der Übung 30/31 des Handbuchs für Stufe 1 Rhino®, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	½ Stunde
Übung: Ausgehend von Kurven, Oberflächen und Körpern ein Objekt zeichnen - ein Objekt realisieren (z. B. eine Schraube), unter Verwendung der	Individuelle Arbeit gemäss Übung	Verwenden einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax). Das Beispiel basiert auf der Übung 30/31 des Handbuchs für Stufe 1 Rhino®, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	2 Stunden

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

für Kurven und Flächenverbände nötigen Werkzeuge			
Feedback im Plenum			
Übung: Den technischen Plan des Objekts (Schraube) präsentieren, der mittels Transfer in eine andere Software erstellt wurde - Mithilfe einer 2D-Software eine technische Zeichnung erstellen		Verwenden einer CAD-Software (Rhino- ceros, Maya, 3dsmax). Das Beispiel basiert auf der Übung 30/31 des Handbuchs für Stufe 1 Rhinoceros®. Die auf Rhinoceros realisierte Arbeit in Adobe Illustrator oder ein vergleichbares Programm importieren, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	1 Stunde
In der Gruppe die realisierte Arbeit bewerten	Ausstellung von technischen Zeichnungen und Diskussion in Gruppen	Von den Lernenden angefertigte technische Zeichnungen	½ Stunde
Tag 2: Präzise Modellierung & Rendering-Software			
Einführung in die präzise Modellierung mit CAD: - Einrichten der Software - Grundprinzip: Toleranzen und Auflösungen	Einführung und Vorzeigen: Ein 3D-Objekt auf der Grundlage eines durch die Lehrperson ausgehändigten Plans modellieren.	Verwenden einer CAD-Software (Rhino- ceros, Maya, 3dsmax). Das Beispiel basiert auf der Übung 32 des Handbuchs für Stufe 1 Rhinoceros®, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	1 Stunde
Übung: Ein einfaches Schmuckstück oder ein einfaches persönliches Objekt herstellen	Individuelle Arbeit	Verwenden einer CAD-Software (Rhino- ceros, Maya, 3dsmax). Das Beispiel basiert auf der Übung 32 des Handbuchs für Stufe 1 Rhinoceros® und auf den im Rahmen der vorhergehenden Übung erworbenen Kompetenzen, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	3 Stunden
Einführung und Interface einer Rendering-Software: - Anwendungsmöglichkeiten, deren Vor- und Nachteile	Vorführen und Demonstration	Demonstration der Lehrperson in der Rendering-Software (Keyshot, Maxwell render, artlantis), Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson	1 Stunde

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

<ul style="list-style-type: none"> - Spezifische Tools der Software, Wichtigkeit der Materialien, der Hintergründe und Umgebungen - Rendering Options in Form einer Skizze und Kolorierung von Hand (realistisches Bild) 			
<p>Übung: eine Rendering-Software kennenlernen und mindestens 3 Renderings realisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renderings auf verschiedenen Achsen und in verschiedenen Materialien vornehmen - Einen Export in JPEG, TIFF oder in ein anderes Format durchführen 	<p>Individuelle Arbeit</p>	<p>Verwendung einer Rendering-Software durch die Lernenden (Keyshot, Maxwell render, artlantis), Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson</p>	<p>3 Stunden</p>
<p>Tag 3: Eine Präsentationsplatte & eine Rechensskizze anfertigen</p>			
<p>Übung: Eine Präsentationszeichnung für ein einfaches Schmuckstück/Objekt anfertigen und auf Papier ausdrucken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persönliches Layout, mehrere passende Renderings auf verschiedenen Achsen - Verständlicher Werkstattplan <p>Feedback und Evaluation der Arbeiten</p>	<p>Individuelle Arbeit</p> <p>Plenum</p>	<p>Software: CAD (Rhinceros, Maya, 3dsmax), Rendering (Keyshot, Maxwell Render, Vray) und 2D-Grafik (Illustrator) Das Beispiel basiert auf dem Handbuch für Stufe 1 Rhinceros®, Dokumente und persönliche Kursunterlagen der Lehrperson</p>	<p>4 Stunden</p>
<p>Übung: Recherche für die Kreation und Realisierung eines persönlichen Schmuckstücks und Rechensskizzen auf einem Tablet.</p>	<p>Einführung durch Lehrperson</p> <p>Individuelle Arbeit</p>	<p>Internet, Bibliothek</p> <p>Die Übung kann zum Perlenring durchgeführt werden</p> <p>Tablet mit Stift, Drucker, Papier</p> <p>Interaktives Tablet wie z. B. Wacom (propaper)</p>	<p>2 ½ Stunden</p>

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



<ul style="list-style-type: none"> - Einholen von Informationen zu bestehenden Schmuckstücken in vergleichbarem Stil, dazu die Ressourcen Internet sowie zur Verfügung stehende Unterlagen und Kataloge nutzen - Austesten einer Software für das Zeichnen von Skizzen - Mindestens 3 Seiten mit 5 Vorschlägen pro Seite kreieren und ausdrucken 			
Ausstellung der Recherchen und Diskussion in der Gruppe	Evaluation der realisierten Arbeit in der Gruppe	Von den Lernenden durchgeführte Recherche	45 Minuten
Übung: Konkretisierung der Wahl im Hinblick auf den Transfer in eine Software auf dem Tablet, anschliessend Ausdruck auf Papier	Individuelle Arbeit	Tablet, Drucker, Papier	45 Minuten
Tag 4: Konstruktion, Bewertung und Präsentation			
Übung: Konstruktion des Stücks (Tag 3) in 3D und CAD	Individuelle Arbeit	Verwendung einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax), unter Verwendung der Konstruktions- und Änderungs-Tools	4 Stunden
Übung: Bewertung des persönlichen Schmuckstücks mit CAD-Analyse-Tools <ul style="list-style-type: none"> - Fehler wie ungültige Oberflächenverbindungen / Verbindungen von offenen Oberflächen identifizieren und korrigieren 	Einführung & Vorzeigen Individuelle Arbeit	Verwendung einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax), unter Verwendung der Analyse-Tools	1 Stunde

- Volumen und Gewichte analysieren			
Übung: Zusammentragen von Daten und Anlegen eines Dossiers - Anfertigen eines Präsentationsbretts für das persönliche Schmuckstück in einer 2D-Software - Transfer der Renderings unter verschiedenen Achsen, persönliches Layout, Erstellen eines technischen Plans	Individuelle Arbeit	Verwendung einer Rendering-Software (Keyshot, Maxwell Render, Vray) und einer 2D-Software (Illustrator)	2 Stunden
Ausstellung der Zeichnungen und Diskussion in der Gruppe	Evaluation der realisierten Arbeit in der Gruppe	Von den Lernenden angefertigte Zeichnungen, Evaluationskriterien	1 Stunde

Leistungsziele:

- c1.3 Sie erstellen mit digitalen Hilfsmitteln detaillierte und korrekt vermasste Werkstattzeichnungen von unterschiedlichen Objekten und in unterschiedlichen Darstellungen. (K3)
- c6.1 Sie erstellen nach Vorgabe mit geeigneter Software digitale Daten für die anschliessende computergestützte Herstellung von Objekten. (K3)
- c6.2 Sie kontrollieren die Validität der Daten. (K4)

Detailprogramm üK 5: Arbeitsplanung und Herstellen von Gelenken und Verschlüssen sowie Montage von Hohlteilen

Goldschmied/in EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	16 Tage
Kursdatum	Zwischen Februar und Juni
Kursort und -zeiten	X
Organisatorisches	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> - Krappen aus Draht herstellen in verschiedenen Formen - Drahtkrappen emmaillieren - Ein Emaillement mit Haken realisieren (Schmuck) - Krappen untereinander verbinden mit Gips - Pavage herstellen (umsetzen/einfassen) - Die verschiedenen Arten von Verschlüssen und deren Spezifitäten benennen - Einen Klickverschluss herstellen (Druckstelle seitlich und an der Oberseite) - An einem Armband ein Scharnier und ein Gegenscharnier realisieren - Den Verschluss in ein Schmuckstück integrieren
Vorbereitungsauftrag	-
Nachbereitungsauftrag	-
Kompetenznachweis	<ul style="list-style-type: none"> - Konische Krappenfassung mit 4 Drahtkrappen (Birne oder Navette) (10 %) - Emaillement mit Haken (15 %) - Zusammenfügen von Krappen mit Gips (10 %) - Pavé-Steinfassung, ausgearbeitet in Wabenform (10 %) - Klickverschluss mit seitlichem Druckpunkt (20 %) - Druckschnappverschluss, an der Oberseite eines Armbands angebracht, mit Scharnier und Gegenscharnier (15 %) - Methoden-, Selbst-, Sozialkompetenzen (Gewichtung 20%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Handlungskompetenz:			
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen			
c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten			
c5 Spezifische Werkzeuge für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen oder ändern			
d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen			
d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden			
d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten			
Berufssituation			
Ein grosser Schmuckgestalter wendet sich an Ihren Betrieb für die Kreation eines aussergewöhnlichen Schmucks mit: 1 Rivière-Armband für Diamanten im Baguette-Schliff, 2 Ohrringen für Diamanten im Brillantschliff und Turmaline in Tropfenform sowie einem Anhänger, der vollständig mit Diamanten besetzt ist. Sämtliche Schmuckstücke müssen sehr geschmackvoll sein und das Funkeln der Steine hervorheben; das bedingt, dass mehrere Krappen diskret und doch solide untereinander verbunden werden müssen.			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Tag 1: Drahtkrappen			
Einführung in die Berufssituation und den Ablauf des gesamten Kurses, insbesondere der ersten zwei Wochen	Frontal	Präsentation Bibliographische Referenz: Artisan joaillier Philippe Bonet	0.5 Std.
Theorie zu Schmuckkrappen und -Emmallements, Brücken und Verbindungen, Krallenfassung – Bezug zur Ausgangs-Berufssituation	Frontal / Austausch über die Erfahrungen und Vorkenntnisse	Zu bearbeitende Beispiele Theorie-Kursunterlagen	1 Std.
Einführung in die Herstellung von Krappen aus Runddraht	Vorzeigen		2.5 Std.
Übung: Herstellen einer geraden Runddrahtkrappe mit 4 Krallen aus Draht, für Steine von 5 mm	Individuelle Arbeit Achtung: Reservieren für Gipsen	Übungsblatt Draht 0.8mm	
Beurteilung:	Vorherige Erklärungen Individuelle Arbeit mit ständigem Coaching	Übungsblatt Draht 1,5 (inkl. zu ziehender Draht)	4 Std.



Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

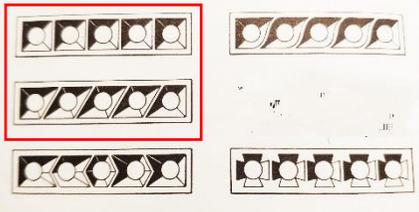
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Einführung in die zu erbringende Arbeit und das Beurteilungsraster: Herstellen einer konischen Krappe vom Stil Birne (12x8) 4 gerade Krallen und/oder konische Navette (10x5) 4 gerade Krallen, alles aus Runddraht	Achtung: Reservieren für Gipsen		
Tag 2 und 3: Emaillement von Drahtkrappen			
Einführung in das Emaillement und Bekanntgeben des Ziels für die folgende Übung: "Die 5 cm von emaillierten Krappen" – Bezug zur Ausgangs-Berufssituation	Frontal, Fragen-Antworten Vorzeigen / Erklärung zum Ablauf		8 Std.
Teil 1 der Übung: Herstellen von 5 cm geraden Krappen aus Runddraht für Steine von 3 mm (ca. 14 Krappen)	Individuelle Arbeit Coaching durch die Lehrperson	Blatt mit Anweisungen Draht, der Durchmesser wird von der/dem Auszubildenden bestimmt Laserpointing erlaubt	
Teil 2 der Übung: Emaillement der Rundkrappen (ausser 3 für die Beurteilung und 2 für die Übung Gipsen von Tag 5)	Individuelle Arbeit Coaching durch die Lehrperson Achtung: 2 Emaillements reservieren für das Gipsen	Blatt mit Anweisungen Entsprechender Draht	4 Std.
Tag 3 bis 5: Haken-Emaillement mit Wachs (Plastilin) / Gips			
Einführung / Theorie über das Haken-Emaillement und die Kanalfassung – Bezug zur Ausgangs-Berufssituation	Frontal	Unterlagen Dokumentation Beurteilungsraster und Kriterien  	0.5 Std.

<p>Vorzeigen: Herstellen von Kanalfassungen und Einführung in die Übung sowie Beurteilungsraster</p>	<p>Vorzeigen</p>	<p>Platte und Draht Blatt mit Anweisungen</p>	<p>0.5 Std.</p>
<p>Beurteilung: Einführung in die zu erledigende Arbeit und Beurteilungsraster: Herstellung der Kanalfassungen für 10 quadratische Steine von 5x5 mm (vorgängig verbunden) – die 5 besten werden bewertet mit Fokus auf das Emmaillement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitungen für die Herstellung - Schneiden und Justieren der Fassungen untereinander - Montage mittels beweglichem Haken-System 	<p>Erledigen der Aufgabe Coaching durch die Lehrperson</p>	<p>Platte und Draht</p>	<p>19 Std.</p>
<p>Vorzeigen: Montage auf Wachs/Plastilin und Aufstellen der Kriterien für die Kreation eines gelungenen Schmuckmoduls – Bezug zur Berufssituation Einführung in die Übung und Beurteilungsraster</p>	<p>Vorzeigen</p>	<p>Vorzeigen und Dokumentation Beurteilungsraster und Kriterien Vorher gefertigte Krappen (Birne und Navette), Zeichenmaterial (Bleistift, Papier, Zirkel) Gips, Plastilin, Rodico, Wachs, Draht (Material je nach Krappen)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<p>1 Std.</p>

<p>Beurteilung: Einführung in die zu erledigende Arbeit und Beurteilungsraster: Herstellen eines Schmuckmoduls, das ausschliesslich aus Krappen mit Drahtverbindungen besteht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planzeichnung des Schmuckmoduls - Montage auf Wachs/Plastilin - Eingipsen/Verschweissen der Verbindungen/Brücken zwischen den Krappen 	<p>Individuelle Arbeit</p>	<p>Runde Krappe 1. Tag Konische Krappe (Birne oder Navette) 1. Tag Emmaillement einer kleinen runden Krappe 2. Tag Gips, Plastilin, Rodico, Wachs, Draht (Material je nach Krappe)</p>		<p>3 Std.</p>
<p>Tage 6 bis 8: Pavage und Umsetzung</p>				
<p>Einführung Theorie Kornfassung, Stein einfassen – Bezug zur Berufssituation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steinfassung auf einer Linie - Mit Umsetzungen in verschiedenen Formen - Pavage auf dreieckiger Platte - Umsetzung in Wabenform 	<p>Frontal, Fragen - Antworten</p>	<p>Präsentation und Dokumentation</p>		<p>1 Std.</p>

<p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steinfassung auf 1 Linie (6 Steine, gleicher Durchmesser) - Mit Kombination von 2 Motiven für die Umsetzung 	<p>Vorzeigen und Experimentieren (Individuelle Arbeit)</p>	<p>Platte 1,2 mm</p> 	<p>9 Std.</p>
<p>Beurteilung: Einführung in die zu erledigende Arbeit und Beurteilungsraster: Pavé-Fassung mit Umsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Werkstattzeichnung lesen - Die Steinfassung herstellen und ausarbeiten gemäss Werkstattzeichnung - Die Fassung bohren und fräsen / die Umsetzung sägen 	<p>Individuelle Arbeit</p>	<p>Instruktionsblatt für die Steinfassung: Kunde mit Erbstück mit Steinen verschiedenen Durchmessers möchte die Steine vom Stück entnehmen und ein Pavé machen lassen (Rahmenbedingungen: gewölbt, freie Form, Steine mit verschiedenen Durchmessern vorgegeben) Pavage in leicht gewölbter Form (freie Kontur), Durchmesser der verschiedenen Steine zwischen 0,8 mm und 2 mm, Umsetzung in Wabenform</p> 	<p>8 Std.</p>
<p>Der Tag wird verwendet für das Fertigstellen der Übungen und für eine Vertiefung</p>	<p>Individualisiertes Coaching</p>		<p>1 Std.</p>
<p>Rückgabe der realisierten Arbeiten und Beurteilungen der Woche Verbindung herstellen zur beruflichen Ausgangssituation – Zusammenfassung und Klärung</p>	<p>Austausch individuell und in Gruppen, Selbstevaluation</p>		<p>1 Std.</p>

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

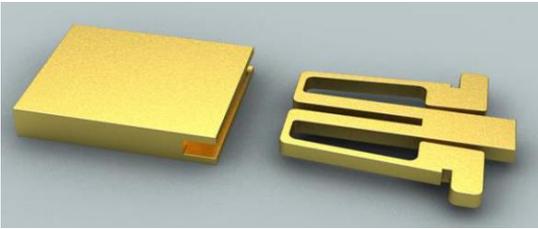
<p>Handlungskompetenz c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d3 Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten d5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln</p>			
<p>Berufliche Situation : Ihr Atelierleiter bittet Sie, Verschlüsse für ein Set zu definieren, das aus einem Halsband und einem Armband besteht. Das Design dieser Schmuckstücke lässt die Verwendung von gekauftem Material nicht zu, daher müssen Sie einen Verschluss entwerfen, der ästhetisch und funktional zu den Schmuckstücken passt.</p>			
Thème / contenu	Mise en œuvre didactique	Matériel	Durée
<p>Tag 9 bis 11: Seitlicher Klickverschluss</p>			
Einführung in die Berufssituation und den Ablauf des Kurses in der dritten Woche	Frontal	Präsentation	0.5 Std.
Postenlauf zu Schliesssystemen: - Für Hals- und Armband: Bajonett, Federring, Karabiner, Verschluss für mehrreihige Perlen, Klickverschluss inkl. Sicherheits-8 (horizontal, vertikal), T-Verschluss mit Deckel, Hakenverschluss - Verschlüsse für Ohrenschmuck Ausprobieren und Austausch über - wichtige Punkte für das einwandfreie Funktionieren - Vor- und Nachteile von jedem System/weshalb sie für bestimmte Schmuckstücke geeignet sind	Postenlauf zu Schliesssystemen in kleinen Gruppen	Modelle und Teile zum Ausprobieren	1 Std.

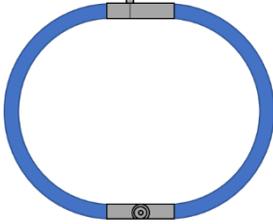
Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Feedback und Zusammenfassung	Plenum	Präsentation / Kursunterlagen /	0.5 Std.
Beurteilung: Einführung in die zu erledigende Arbeit und Beurteilungsraster: Klickverschluss mit seitlichem Druckpunkt, aus Neusilber <ul style="list-style-type: none"> - Die Werkstattzeichnung lesen - Herstellen des Verschlusses - Finieren des Verschlusses 	Frontal Individuelle Arbeit Ständiges Coaching durch die Lehrperson	Verschiedene Platten, Neusilber Bemaste Werkstattzeichnung des herzustellenden Verschlusses 	15 Std.
Debriefing zu den Ergebnissen bzgl. Verschluss «seitlicher Druckpunkt»	Beobachten / Selbstevaluation / Austausch individuell und in der Gruppe	Beurteilungsraster	1 Std.
Tage 12 bis 16: Armband mit Scharnier und Gegenscharnier (inklusive Klickverschluss mit Druckpunkt oben)			
Theorie zu <ul style="list-style-type: none"> - Klickverschluss «mit Druckpunkt oben», Erklärung zu den Herausforderungen angesichts der Form und der Beweglichkeit des Armbands - Scharnier mit Gegenscharnier 	Frontal / Austausch / Vorzeigen	Bebilderte Dokumentation (bestehendes Modell zum Ausprobieren) Kursunterlagen	0.5 Std.

<p>Einführung in die zu erledigende Arbeit und Beurteilungsraster: Starres Armband mit Klickverschluss (Druckpunkt oben) und einem Scharnier mit Gegenscharnier</p>		<p>Vorgefertigtes gewölbtes «Sklaven»-Armband aus synthetischem Material von 18 cm und 12 mm (Verschluss 12 x 20/25 mm)</p> 	<p>0.5 Std.</p>
<p>Teil 1: Anfertigen einer Werkstattzeichnung des Verschlusses und der Einpassung des Scharniers Ausarbeiten des Arbeitsplans</p>	<p>Individuelle Arbeit Bewertung durch die Lehrperson</p>	<p>Raster für Arbeitsplan Rohr, Material nach Wahl Verschiedene Platten, Material nach Wahl Material für das Polieren (Bürsten und Pasten)</p>	<p>36 Std.</p>
<p>Teil 2: Herstellen des «Sklaven»-Armbands mit Verschluss (Druckpunkt oben) und Scharnier</p>	<p>Individuelle Arbeit Ständiges Coaching durch die Lehrperson</p>		
<p>Debriefing zu den Ergebnissen betr. Armband</p>	<p>Beobachten / Selbstevaluation / Austausch</p>	<p>Beurteilungsraster</p>	<p>1 Std.</p>
<p>Übertragen auf anderes Objekt / Möglichkeit, Verschlüsse herzustellen</p>	<p>In Gruppen, Lösungsskizzen</p>		<p>6 Std.</p>

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Rückgabe der Übung	Plenum		
Arbeitsplatz aufräumen, Reinigen der gemeinsam genutzten Räume und Werkzeuge			2 Std.
Abgabe der Beurteilung Abschlussbilanz	Allgemeines und individuelles Feedback (parallel) Austausch und Brainstorming		

Handlungskompetenzen

- c1.2 Sie erstellen von Hand detaillierte und korrekt vermasste Werkstattzeichnungen von unterschiedlichen Objekten und in unterschiedlichen Darstellungen. (K3)
- c1.6 Sie testen und vergleichen technische Umsetzungen von z. B. Bewegungen, Verschlüssen sowie Fassarten und definieren mögliche Anpassungen. (K4)
- c1.7 Sie erstellen aufgrund von Werkstattzeichnungen die entsprechende Materialliste. (K3)
- c2.4 Sie bestimmen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte aufgrund von Werkstattzeichnung bzw. den ermittelten Arbeitsschritten. (K3)
- c3.1 Sie bereiten die Materialien und Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor. (K3)
- c3.2 Sie markieren und reissen Materialien nach Vorgabe mit geeigneten Techniken für die weitere Bearbeitung an. (K3)
- c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten korrekt ein. (K3)
- c5.2 Sie adaptieren bzw. stellen Werkzeuge, Hilfsmittel und Vorrichtungen mit geeigneten Techniken her. (K3)
- d2.1 Gemäss vorgängiger Berechnung richten Sie entsprechende Ausgangsmaterialien zu. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)
- d2.5 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d2.13 Sie prüfen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)
- d3.1 Sie verbinden metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d3.6 Sie kontrollieren nach dem Zusammenfügen die Kontaktstelle, falls notwendig bearbeiten sie diese nach und wenden die abschliessenden Arbeiten der jeweiligen Fügetechnik an. (K4)
- d3.8 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Fügetechniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)
- d4.1 Sie trennen metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
- d4.5 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Trenntechniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen ein. (K3)
- d4.6 Sie prüfen Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)
- d5.1 Sie finieren nach Vorgabe Werkstücke mit geeigneten Techniken, Werkzeugen und Hilfsmitteln. (K3)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021



d5.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlung sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)

Detailprogramm üK 6: Vertiefung CAD

Goldschmied/in EFZ; Silberschmied/in EFZ; Edelsteinfasser/in EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	8 Tage
Datum des üK	Oktober - Dezember
Ort und Zeitpunkt des üK	x
Organisatorische Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Informatikraum wird zur Verfügung gestellt oder es werden Laptops/Tablets ausgeliehen. • Alle Lernenden bringen einen persönlichen USB-Stick mit.
Lernziele	Die bei der Kreation und der Lösung der geometrischen Probleme in 2D und 3D verwendeten Strategien vertiefen Die Anwendungen für die 3D-Modelle in Renderings, Illustration/Grafik, Konzeption und technische Dokumentation vertiefen Lernen, Angaben für die Herstellung von Schmuckstücken, Silberschmied-Objekten und ähnlichen Produkten mithilfe von computerunterstützten Verfahren im Hinblick auf eine Realisierung in Harz und/oder Metall zu kontrollieren, zu generieren und zu übermitteln.
Vorbereitungsauftrag	Kein Vorbereitungsauftrag
Nachbereitungsauftrag	Kein Nachbereitungsauftrag
Kompetenznachweise	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Realisierung in CAD (Gewichtung 40 %) • Präsentationszeichnung mit bemasstem technischem Plan (Werkstattplan) (Gewichtung 30 %) • Realisierung eines Stücks auf einem 3D-Drucker (Gewichtung 10%) • Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (Gewichtung 20%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

Handlungskompetenz			
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen			
c6 Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen			
Berufssituation			
Ein Kunde bringt zwei Steine und möchte zwei zusammenpassende Schmuckstücke. Sie führen Recherchen durch und realisieren die zwei Stücke mittels CAD, Sie fertigen ein Präsentationsbrett an, das Ihre Wahl aufzeigt, und Sie fertigen Prototypen auf einem 3D-Drucker an.			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Tag 1: Recherche, Moodboard und Rechercheskizzen			
Einführung des Pflichtenhefts im Hinblick auf die Kreation und Herstellung eines Objekts mittels CAD: zwei einfache Schmuckstücke kreieren und herstellen, die zu einer Schmuckgarnitur gehören und die zwei vom Kunden gelieferten Steine integrieren. Realisieren <ul style="list-style-type: none"> - eines Präsentationsbretts - von zwei Objekten mit 3D-Drucker 	Präsentation durch Lehrperson, Fragen-Antworten	Übergabe des Pflichtenhefts in Papierform und/oder digitaler Form via Mail, Teams, Doodle durch Lehrperson Die Übung kann auf zwei Cabochons basieren, die in die Schmuckstücke zu integrieren sind	1 Stunde
Übung: Suchen nach Informationen und Rechercheskizze, angefertigt auf einem Tablet <ul style="list-style-type: none"> - Einholen von Informationen zu bestehenden Schmuckstücken in vergleichbarem Stil, dazu die Ressourcen Internet sowie zur Verfügung stehende Unterlagen und Kataloge nutzen - Realisieren eines digitalen Moodboards 	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Internet, Bibliothek, Fachzeitschriften und -zeitungen Tablets, interaktives Tablet wie z. B. Wacom (propaper) Drucker, Papier	4 Stunden

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



<ul style="list-style-type: none"> - Zeichnung mit Stift: mindestens 3 Seiten mit 5 Vorschlägen pro Seite, Varianten mit verschiedenen Materialien - Ausdrucken der Zeichnungen 			
<p>Ausstellung der Arbeiten: Moodboard, Rechercheskizzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diskussion und Bewertung der Arbeiten in der Gruppe 	<p>In Gruppen</p>	<p>Von den Lernenden realisierte Arbeiten (Recherchen) Evaluationsraster</p>	<p>1 Stunde</p>
<p>Übung: Konkretisierung der Wahl im Hinblick auf den Transfer in eine 3D-Software auf dem Tablet, anschliessend Ausdruck auf Papier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgestaltung auf dem Tablet - Ausdruck des Dokuments, das die Konstruktion ermöglicht 	<p>Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson</p>	<p>Tablet, Drucker, Papier</p>	<p>2 Stunden</p>
<p>Tage 2 & 3: Objekt 1</p>			
<p>Übung: Das Objekt Nr. 1 modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktion von Objekt 1 unter Verwendung der Strategien und Methoden, die bei der Kreation und der Lösung von geometrischen Problemen in 2D und 3D im CAD-Programm angewendet wurden 	<p>Individuelle Arbeit Angeleitet durch die Lehrperson</p>	<p>Verwendung einer CAD-Software (Rhinceros, Maya, 3dsmax), unter Verwendung der Konstruktions- und Änderungs-Tools</p>	<p>16 Stunden</p>
<p>Tage 4 & 5: Objekt 2</p>			



Übung: Das Objekt Nr. 2 modellieren - Konstruktion von Objekt 1 unter Verwendung der Strategien und Methoden, die bei der Kreation und der Lösung von geometrischen Problemen in 2D und 3D im CAD-Programm angewendet wurden	Individuelle Arbeit Angeleitet durch die Lehrperson	Verwendung einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax), unter Verwendung der Konstruktions- und Änderungs-Tools	16 Stunden
Tag 6: Ausdruck von 2 Objekten auf 3D-Drucker			
Übung: Realisieren und überprüfen der STL-Stücke im Hinblick auf die Umsetzung aus Harz.	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Verwendung einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax), unter Verwendung der Analyse-Tools	4 Stunden
Verschiedene Methoden für 3D-Realisierungen kennenlernen: - verschiedene 3D-Drucker und verschiedene Techniken für die Realisierung: flüssige Harze, Drähte, Sinterung, Kunststoffpulver	Vorführung durch Lehrperson	3D-Drucker, Videos, Bilder	1 Stunde
Übung: Export der STL in eine Software, die 3D-Drucker steuert, im Hinblick auf die Realisierung in Harz	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Verwendung einer Transfer-Software, die spezifisch für 3D-Drucker ausgelegt ist	1.5 Stunden
Übung: Start 3D-Druck und Kontrolle des weiteren Ablaufs	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Verwendung einer Transfer-Software, die spezifisch für 3D-Drucker ausgelegt ist	1.5 Stunden
Tag 7: Werkstattzeichnung & Präsentationsbrett			
Übung: Renderings - Realisieren der Renderings von Schmuckstücken, die in einer Rendering-Software erstellt wurden	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Verwendung einer Rendering-Software (Keyshot, Maxwell Render, Vray).	3 Stunden



- Transfer der Renderings unter verschiedenen Achsen.			
Übung: Übung: Anfertigen von Werkstattzeichnungen - 3 Darstellungen (europäische oder amerikanische)	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Verwendung einer CAD-Software (Rhino, Maya, 3dsmax), unter Verwendung der Tools für 2D-Zeichnen (Technik)	2 Stunden
Übung: Ein Präsentationsbrett realisieren mit: - Transfer von Renderings unter verschiedenen Achsen - Werkstattzeichnung - Realisieren eines persönlichen Layouts.	Individuelle Arbeit Angeleitet durch Lehrperson	Verwendung einer Layout- und Präsentations-Software (Beispiel: Adobe-Suite).	3 Stunden
Tag 8: Abschluss & Präsentation			
Übung: Qualitätskontrolle des Stücks, das mit 3D-Druck realisiert wurde - Überprüfen der Qualität der hergestellten Objekte - Reinigung der Objekte (von Hand oder mechanisch)		3D-Drucker	1 Stunde
Übung: Reinigung und Unterhalt des 3D-Druckers durchführen		3D-Drucker	1 Stunde
Übung: Finieren des Stücks für die Präsentation - Integration von Steinen mittels Druck oder Kleben		Persönliche Arbeiten (Schmuckstücke) und durch den Kunden gelieferte Steine (Lehrperson).	3 Stunden

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

- Finieren der Objekte			
Ausstellen der Arbeiten (Stücke und Präsentationsplatten) - Diskussion und Bewertung der Arbeiten in der Gruppe	Arbeitsgruppen	Von den Lernenden realisierte Arbeiten (Stücke und Zeichnungen)	1 Stunde
Technische Fragen, spezifische Wünsche Vertiefung der gewählten Themen	Gesprächsrunde, Erklärungen und Vorführungen im direkten Zusammenhang mit den spezifischen Wünschen der Lernenden	Material und Unterlagen, mit denen auf die Wünsche eingegangen werden kann	2 Stunden

Leistungsziele

c1.3 Sie erstellen mit digitalen Hilfsmitteln detaillierte und korrekt vermasste Werkstattzeichnungen von unterschiedlichen Objekten und in unterschiedlichen Darstellungen. (K3)

c6.1 Sie erstellen nach Vorgabe mit geeigneter Software digitale Daten für die anschliessende computergestützte Herstellung von Objekten. (K3)

c6.2 Sie kontrollieren die Validität der Daten. (K4)

Detailprogramm üK 7: Projekt

Goldschmied/in EFZ, Silberschmied/in EFZ, Edelsteinfasser/in EFZ

Rahmenbedingungen

Kursdauer	8 Tage
Kursdatum	Oktober - Januar
Kursort und -zeiten	x
Organisatorisches	Materialien zur Realisation des Objekts mitbringen
Lernziele	Selbstständige Planung und Herstellung eines Objekts
Vorbereitungsauftrag	Entwurf einer kleinen Kollektion gem. Vorgaben (in der Berufsfachschule oder im Betrieb zu realisieren) Eingabefrist: xxx
Nachbereitungsauftrag	
Kompetenznachweise	<ul style="list-style-type: none"> - Planung und Herstellung: Beurteilung gem. QV Raster, eigene Reflexion (Gewichtung 80%) - Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen (Gewichtung 20%)

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch
 Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch
 Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch



Handlungskompetenzen: Vernetzung aller HK und LZ aus c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten d/e/f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten			
Thema / Inhalte	Methodisch-didaktische Umsetzung	Material	Dauer
Kurstag 1: Entwürfe präsentieren			
Einführung in den Kursablauf und die Zielsetzungen	Lehrgespräch	PPP	0.5 h
Einführung in das QV inkl. Beurteilungsraster	Lehrgespräch	PPP, Beurteilungsraster	1 h
Präsentation der Entwürfe zur kleinen Kollektion	Gruppenarbeit: - 1 Person: Präsentation - 2 Personen: «ExpertInnen» → Beurteilungsraster ausfüllen und Feedback geben	Auftrag, Beurteilungsraster	5.5 h
Besprechen der Gruppenarbeiten, zusammenfassen der wesentlichen Punkte - Präsentation - Funktionalität - Tragbarkeit - Realisierbarkeit - Weitere Punkte	Lehrgespräch	Geeignete Darstellung / Zusammenfassung erstellen	1 h
Auswahl des geeigneten Objekts für die Herstellung	Einzelarbeit Coaching durch Lehrperson: nötige Anpassungen besprechen		Parallel zu Präsentationen
Kurstag 2: Arbeitsplanung			
Repetition der wesentlichen Faktoren der Arbeitsplanung: - Techniken - Materialien	Lehrgespräch	Vorlage Arbeitsplanung	1h

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch

- Zeit			
Arbeitsplanung erstellen für das zu realisierende Objekt	Gruppenarbeit: - Individuelle Planung - Besprechung der Planungen - Anpassung der Planungen Coaching durch Lehrperson: nötige Anpassungen	Arbeitsplanung	7h
Zusammenfassung wesentlicher Punkte zur Arbeitsplanung	Lehrgespräch		1h
Kurstag 3 - 7: Herstellung des gewählten Objekts			
Herstellung des gewählten und geplanten Objekts	Einzelarbeit, Coaching durch üK-Instruktorin	Gem. Vorgabe, selber mitgebracht	40h
Kurstag 8: Kursabschluss			
Individuelle Reflexion zu realisiertem Objekt (Verbesserungspotenzial, Ziele bis zum QV...)	Einzelarbeit	Vorlage zur Reflexion (zählt zur Beurteilung, realistische Selbsteinschätzung)	1h
Gruppenarbeit	Gruppenarbeit (gleiche wie bei Planung) Jede Lernende Person erhält ein Objekt zugeteilt, das sie beurteilen muss Rückmeldung geben durch Lernende üK InstruktorInnen geben individuell Rückmeldungen während dieser Zeit	Beurteilungsraster QV	1.5 h
Ausstellung	Lernende sehen sich die anderen Objekte an und nehmen Ideen mit üK InstruktorInnen geben individuell Rückmeldungen während dieser Zeit		5 h
Kursabschluss und Ausblick	Lehrgespräch		0.5 h

Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - www.oda-schmuckobjekte.ch

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - www.ortra-bijouxobjets.ch

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - www.oml-gioielliogetti.ch