

**Goldschmied/in EFZ**  
**Silberschmied/in EFZ**  
**Edelsteinfasser/in EFZ**  
**Berufsfachschule**  
**Lehrplan – Version Februar 2022**



## **Lehrplan für die Berufsfachschule**

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

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

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

## **Inhalt**

<b>1. Einführung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Übersicht der Handlungskompetenzen</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Lektionentafel</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Lehrjahr</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Lehrjahr</b> .....	<b>34</b>
<b>3. Lehrjahr</b> .....	<b>46</b>
<b>4. Lehrjahr</b> .....	<b>60</b>

## **1. Einführung**

Liebe Lehrpersonen, 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 handeln<sup>1</sup>. 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.

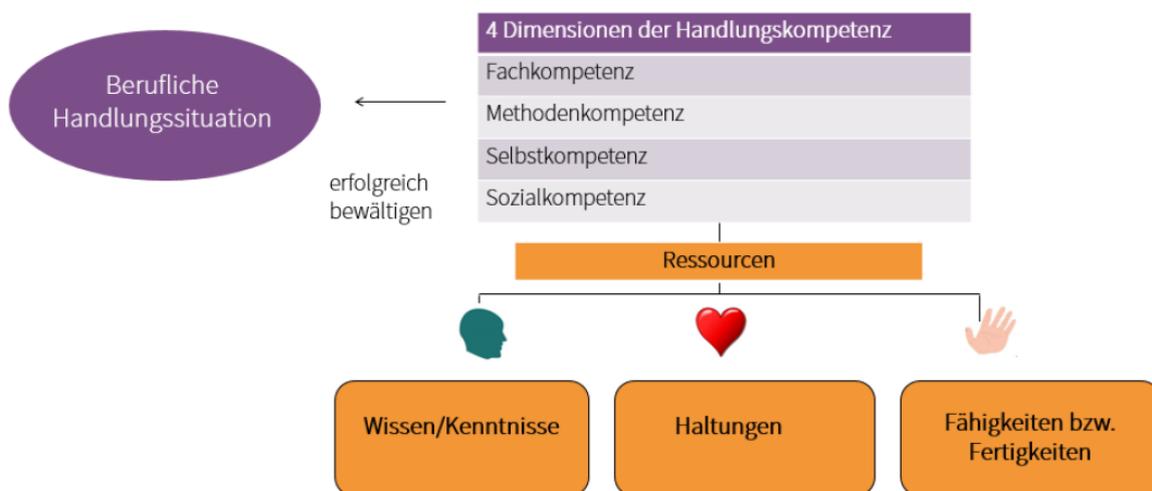
Die revidierten Ausbildungsgrundlagen bilden den gesamten Herstellungsprozess ab und stellen sicher, dass Ideen mittels Skizzen, Bildern, Zeichnungen aber auch Modellen von Hand oder digital visualisiert werden können. Recherchen zu Zielgruppe, Preissegment und Ästhetik, für das zu gestaltende Objekt, 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.

---

<sup>1</sup> Definition SBF, 2017

## Lehrplan für die Berufsfachschule

Der vorliegende Lehrplan für die Berufsfachschulen (LP BfS) ist eine Konkretisierung der Handlungs-kompetenzen und Leistungsziele des neuen Bildungsplans des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung. Er schafft mit sinnvollen Lehr- und Lerneinheiten (LE) die Grundlage für eine handlungsorientierte Ausbildung an der Berufsfachschule. Im Zentrum jeder Lehr- und Lerneinheit stehen exemplarische berufliche Situationen. Sie dienen als Ausgangspunkt und roter Faden für den Aufbau der Ressourcen (Wissen, Fähigkeiten / Fertigkeiten und Haltungen), welche zu deren Bewältigung benötigt werden. Die beruflichen Situationen schaffen somit ein Fundament für den Theorie-Praxis-Transfer.



Besonderen Wert hat die Arbeitsgruppe LP BfS 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 LE sind deshalb einerseits auf die Ausbildungsprogramme Betrieb sowie die üK-Programme abgestimmt. Andererseits wurden sie so aufeinander abgestimmt, dass das Lernen in den einzelnen Handlungskompetenzen schrittweise und aufbauend erfolgt. Um die Lernortkooperation zu erleichtern werden zu Beginn jeder Lerneinheit Verweise auf die je anderen Lernorte gemacht.

Die Lerneinheiten im LP BfS gliedern sich nach den zwei in der Bildungsverordnung definierten Lektionen- bzw. Notenpositionen. Es werden dazu die Handlungskompetenzbereiche a sowie b und c sowie d zusammengefasst:

Handlungskompetenzbereiche	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ
HKB a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen HKB b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	80	160	200	160 S: 120
HKB c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten HKB d Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Produkten	120	40	0	40 S: 80

### **Aufbau der Lerneinheiten**

Zu Beginn jeder LE wird der Bezug zum Handlungskompetenzbereich bez. zu den Handlungskompetenzen, welche bearbeitet werden, hergestellt.

Danach wird die Lernortkooperation verdeutlicht, indem auf die Praxisaufträge Betrieb bzw. die üK hingewiesen wird, welche die HK gleichzeitig bzw. vorher oder nachher aufnehmen.

Die berufliche Situation dient als Ausgangspunkt und roter Faden für den Aufbau der Ressourcen in dieser Lerneinheit.

Die Leistungsziele aus dem Bildungsplan werden anschliessend mit konkreten Lernzielen für die BfS ergänzt. Sie definieren die Tiefe bzw. die Breite der aufzubauenden Ressourcen im Rahmen dieser LE.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den vorangehend beschriebenen Aufbau einer Lerneinheit.

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen

<b>1. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Einfache, schnelle Skizzen anfertigen, mit Bleistift und falls möglich digital	-

<b>Situation 1: Schnelle Skizze</b>	<b>Lektionen 50</b>
Im Gespräch mit einem Kunden oder einem Kollegen kommunizieren Sie ihre einfachen Ideen und Vorschläge mithilfe schneller Skizzen.	
<b>Leistungsziele</b>	
<p>b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4))</p> <p>b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2)</p> <p>b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)</p> <p>b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie erlernen und beherrschen das Vorgehen für das rasche Anfertigen von Skizzen: Zeichnen – ausradieren – verwischen – ausfärben – gestalten – Ideen in eine Form bringen</li> <li>- Auf die (einfachen) Wünsche eines Kunden eingehen, indem rasche Skizzen gesucht und vorgelegt werden, unter Verwendung von:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- perspektivischen Darstellungen verschiedener Basisvolumen, Kuben, Zylindern</li> <li>- konkaven und konvexen Flächen, Kanten, Kurven</li> <li>- Grundtechniken: Bleistift, Farbstift, Filzstift</li> <li>- Ideensuche / Formen: Einführung in die Nutzung von Inspirationsquellen (Zeichnungen, Internet)</li> </ul> </li> <li>- Projekte auf Papier zeichnen unter Berücksichtigung des Layouts</li> <li>- Die Skizzen betrachten und vergleichen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge</li> <li>- Die persönlichen Arbeiten ablegen – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehälter – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können</li> </ul>	

Abb. Aufbau einer Lerneinheit

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

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

## **Die Ausbildung an der Berufsfachschule**

Die Ausbildung an der BfS ist kompetenzorientiert gestaltet. Der Unterricht an der BfS ist demnach nicht mehr fächerorientiert, sondern ausgerichtet auf die Handlungskompetenzen. Die berufliche Situation aus der Berufspraxis zu Beginn der Lerneinheiten dienen als Ausgangspunkt und roter Faden für den Unterricht. Zu diesen Situationen werden die entsprechenden Ressourcen (Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten) mit geeigneten Lehr-Lern-Arrangements aufgebaut. 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. Dazu werden geeignete Übungs- und Transferaufgaben eingesetzt. Die Kompetenznachweise an der Berufsfachschule werden, analog dem Unterricht, konsequent handlungskompetenzorientiert aufgebaut und fördern vernetztes Denken und Problemlösefähigkeiten. Die Anzahl der Kompetenznachweise pro LE bzw. Notenposition richtet sich nach kantonalen Vorgaben.

### **Der Lehrplan BfS beinhaltet:**

- Übersicht der Handlungskompetenzen gemäss Bildungsplan
- Übersicht über die Lektionenverteilung gemäss Bildungsverordnung (Lektionentafel)
- Übersicht über die Lehr-Lerneinheiten zu Beginn jedes Lehrjahrs
- Beschreibung der einzelnen Lehr-Lerneinheiten pro Lehrjahr

Für die Lernortkooperation und Umsetzung des Lehrplans Berufsfachschule sind folgende **weiteren Dokumente** relevant bzw. von Interesse:

- Bildungsplan (BiPla)
- Bildungsverordnung (BiVo)
- Ausführungsbestimmungen Qualifikationsverfahren (Abschlussprüfung)
- Ausbildungsprogramm Betrieb
- Übersicht über die Schmuck-/Objektarten, Materialien, Furnituren
- Übersicht überbetriebliche Kurse
- Programme überbetriebliche Kurse
- Empfehlung Notenblatt Berufsfachschule

### **Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - [www.oda-schmuckobjekte.ch](http://www.oda-schmuckobjekte.ch)  
Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - [www.ortra-bijouxobjets.ch](http://www.ortra-bijouxobjets.ch)  
Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - [www.oml-gioielliogetti.ch](http://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		
		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	
		d1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen	d2: Werkstücke mittels Urformtechniken formen	d3: Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken 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 Fügetechniken 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
		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](http://www.oda-schmuckobjekte.ch)  
 Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - [www.ortra-bijouxobjets.ch](http://www.ortra-bijouxobjets.ch)  
 Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - [www.oml-gioielliogetti.ch](http://www.oml-gioielliogetti.ch)

### 3. Lektionentafel

<b>Goldschmied/in EFZ</b>					
Unterricht	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
a. Berufskennnisse					
- HKB a & b	80	160	200	160	600
- HKB c & d/e/f	120	40		40	200
<b>Total Berufskennnisse</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>800</b>
b. Allgemeinbildung	120	120	120	120	360
c. Sport	40	40	40	40	120
<b>Total Lektionen</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1440</b>

<b>Silberschmied/in EFZ</b>					
Unterricht	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
a. Berufskennnisse					
- HKB a & b	80	160	200	120	560
- HKB c & d/e/f	120	40		80*	240
<b>Total Berufskennnisse</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>800</b>
b. Allgemeinbildung	120	120	120	120	360
c. Sport	40	40	40	40	120
<b>Total Lektionen</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1440</b>

\*40 Lektionen spezifischer Unterricht / 40 leçons d'enseignement spécifique

<b>Edelsteinfasser/in EFZ</b>					
Unterricht	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
a. Berufskennnisse					
- HKB a & b	80	160	200	160	600
- HKB c & d/e/f	120*	40		40	200
<b>Total Berufskennnisse</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>800</b>
b. Allgemeinbildung	120	120	120	120	360
c. Sport	40	40	40	40	120
<b>Total Lektionen</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1440</b>

\*15-20 Lektionen spezifischer Unterricht / 15-20 leçons d'enseignement spécifique

## 1. Lehrjahr

### Übersicht

b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen	Einführung Skizze&Kundenzeichnung - Skizze - Kundenzeichnung	80 L
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen d2 / e2 / f3 Werkstücke mittels Umformtechniken formen bzw. Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen (inkl. LZ d2)	Werkstattzeichnung - Werkstattzeichnung analog - Werkstattzeichnung analog & Abwicklung - Werkstattzeichnung digital	60 L
c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten d1 / e1 Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen d2 / e2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d3 / e3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden d4 / e4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten d5 / e5 / f5 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln f1 Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten (inkl. Leistungszielen d1.1-d1.11, d3.1-d3.8, d4.1-d4.7) f3 Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen (inkl. Leistungszielen d2.1-d2.14)	Einführung in die Techniken des Gold-, Silberschmiedens und Edelsteinfassens - Anreiss- und Markiertechniken, Trennen, Umformen - Anreiss- und Markiertechniken, Umformen - Fixieren, Fügen und Oberflächen behandeln	30 L
d6 / e7 / f6 Schmuck, Gerät bzw. Edelsteinfassungen kontrollieren und bezeichnen	Messen und Prüfen - Prüfen des Feinmetallgehalts, punzieren - Kontrollieren der Masse	10 L
c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen d2 / e2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen d3 / e3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden	<i>Nur Gold- und Silberschied/in:</i> Vertiefung Anreiss- und Markiertechniken; Techniken und Werkzeuge - Techniken, Schritte, Werkzeuge, Arbeitsplanung	20 L

### Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

<p>d4 / e4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten d5 /e5 / Oberflächen von Schmuck / Gerät behandeln</p>		
<p>c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen f1 Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten (inkl. Leistungszielen d1.1-d1.11, d3.1-d3.8, d4.1-d4.7) f2 Edelsteine in Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten justieren f3 Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen (inkl. Leistungszielen d2.1-d2.14) f4 Edelsteinfassungen auf Schmuck und verwandten Produkten finieren f5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen behandeln</p>	<p><i>Nur Edelsteinfasser/in</i> Edelsteine fassen - Techniken, Schritte, Werkzeuge, Arbeitsplanung</p>	<p>20 L</p>

## Lerneinheiten

<b>LERNEINHEIT: Einführung Skizze &amp; Kundenzeichnung</b>	<b>Total Lektionen: 80</b>
-------------------------------------------------------------	------------------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen

<b>1. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Einfache, schnelle Skizzen anfertigen, mit Bleistift und falls möglich digital	-

<b>Situation 1: Schnelle Skizze</b>	<b>Lektionen 50</b>
Im Gespräch mit einem Kunden oder einem Kollegen kommunizieren Sie ihre einfachen Ideen und Vorschläge mithilfe schneller Skizzen.	
<b>Leistungsziele</b>	
b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4) b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2) b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3) b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie erlernen und beherrschen das Vorgehen für das rasche Anfertigen von Skizzen: Zeichnen – ausradieren – verwischen – ausfärben – gestalten – Ideen in eine Form bringen</li> <li>- Auf die (einfachen) Wünsche eines Kunden eingehen, indem rasche Skizzen gesucht und vorgelegt werden, unter Verwendung von:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- perspektivischen Darstellungen verschiedener Basisvolumen, Kuben, Zylindern</li> <li>- konkaven und konvexen Flächen, Kanten, Kurven</li> <li>- Grundtechniken: Bleistift, Farbstift, Filzstift</li> <li>- Ideensuche / Formen: Einführung in die Nutzung von Inspirationsquellen (Zeichnungen, Internet)</li> </ul> </li> <li>- Projekte auf Papier zeichnen unter Berücksichtigung des Layouts</li> </ul>	

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Die Skizzen betrachten und vergleichen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge
- Die persönlichen Arbeiten ablegen – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehälter – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

**Ressourcen / Quellen:**

Unterlagen, Bücher, Web, Museen / Ausstellungen

**Vorschlag methodisch-didaktisch:**

- Individuelle Arbeit
- Gruppenarbeit und interaktive Arbeit (spielerisches Zeichnen)
- Rollenspiel für schnelle (einfache) Skizzen mit einem Kunden – *Lernen, auf ein Anliegen/einen Wunsch des Kunden einzugehen*

**Vorschlag Kompetenznachweise:**

- Recherchen-Dossier schwarz-weiss

**Situation 2: Zeichnung (zuhanden Kunde)**

**Lektionen  
30**

Auf (einfachen) Wunsch eines Kunden (Goldschmied/in: Ringe, Anhänger, Ohrhinge oder andere, ähnliche Objekte) (Edelsteinfasser/-in: dieselben Objekte, Techniken: Kornfassung eines Einzelsteins, Pavé auf einer Linie) (Silberschmied/-in: Kugel, Kelch), Sie zeichnen mit Grundtechniken ein Projekt.

Sie skizzieren Vorschläge und stellen darauf die gewünschten Materialien dar.

**Leistungsziele**

b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4)

b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2)

b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)

b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)

- Sie lernen und beherrschen das Vorgehen, um Zeichnungen anzufertigen, auf denen die Vorschläge skizziert und die gewünschten Materialien dargestellt werden (Graumetalle, gelbes Metall, Cabochons, einfach facettierte Steine), unter Verwendung von:
  - Höhen und Tiefen, konkaven und konvexen Flächen, Kanten, Kurven
  - Perspektive: Kuben, Zylinder, Darstellungen verschiedener Basisvolumen
  - Grundtechniken: Gouache, Aquarell, Bleistift / Farbstift, Filzstift
  - Darstellung von metallischen, nichtmetallischen, organischen und mineralischen Materialien
- Suche nach Ideen, nach Formen

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Einführung von Inspirationsquellen (Zeichnungen, Internet)
- Zeichnung auf Papier unter Berücksichtigung des Layouts
- Die Skizzen betrachten und vergleichen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge
- Die persönlichen Arbeiten ablegen – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehälter – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

**Hilfsmittel / Quellen:**

Unterlagen, Bücher, Web, Museen / Ausstellungen

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

- Individuelle Arbeit
- Gruppenarbeit und interaktive Arbeit (spielerisches Zeichnen)
- Rollenspiel mit einem Kunden: auf die (einfachen) Wünsche eines Kunden eingehen, dafür eine (einfache) Zeichnung für den Kunden anfertigen

**Vorschlag Kompetenznachweise:**

- Eine farbige Zeichnung für den Kunden

<b>LERNEINHEIT: Werkstattzeichnung</b>	<b>Lektionen: 60</b>
----------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten d / e / f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen d2 / e2 / f3 Werkstücke mittels Umformtechniken formen bzw. Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen (inkl. LZ d2)

<b>1. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Werkstattskizzen mit Massangaben erstellen Für einfache Objekte Werkstattzeichnung mit Vermassung erstellen (manuell) inkl. Materialliste Anhand Skizze Modell in 3D aus Papier, Karton herstellen	üK 4 (3. LJ) üK 6 (4. LJ)

<b>Situation 1: Einführung Werkstattzeichnung analog</b>	<b>15 L</b>
Zur Herstellung einer einfachen Hohlform wie z.B. Flaschenkorkenaufsatz, Becher, geschlossene Fassung oder einfache Dose evtl. mit Drahtprofilierungen erstellen Sie eine Werkstattzeichnung, inklusive der Entwicklung von Varianten in geometrischen Formen, welche mittels Abwicklung, gewölbten Flächen (Auftiefen) und Drahtapplikationen hergestellt werden können.	
<b>Leistungsziele</b>	
c1.1 Sie erklären die wesentlichen Anforderungen an Werkstattskizzen und interpretieren diese korrekt. (K3) c1.2 Sie erklären die verschiedenen Darstellungsarten und bestimmen aufgrund der Vorgaben die entsprechende Darstellungsart. (K2) c1.3 Sie erläutern die Grundlagen und Normen des technischen Zeichnens. (K2) c1.4 Sie erklären das normgerechte Bemessen und Beschriften von Darstellungen. (K2) c1.5 Sie zeichnen nach Vorgabe die erforderlichen Risse, Schnitt sowie perspektivischen Darstellungen mit verschiedenen Linienarten und Linienstärken, Materialsymbolen und Schnitttexturen (analog und digital). (K3)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- erklären die wesentlichen Anforderungen und Unterschiede an eine Werkstattskizze bzw. Werkstattzeichnung, wie Projektionsmethoden, Linienarten, Regeln für Schnittdarstellungen, Vergrößerungen, Beschriftungen und Bemessungen.</li> <li>- interpretieren Werkstattskizzen bzw. Werkstattzeichnungen korrekt und erklären deren Aufbau</li> </ul>	

- definieren der notwendigen Angaben in der Werkstattzeichnung für die Herstellung und bestimmen der erforderlichen Ansichten für die Werkstattzeichnung
- erstellen einer beschrifteten Werkstattzeichnung nach Vorgabe: Front- und Seitenansicht mit Schnitt, Vergrößerung, Bemassung und Materiallegende.

Situation 2: Werkstattzeichnung analog & Abwicklung	25 L
<p>Zum Reproduzieren eines vorliegenden Objekts (z. B. Mantelring, Dose, usw.) erstellen Sie eine Werkstattzeichnung mit allen zur Herstellung notwendigen Angaben inklusive der Abwicklungen und Zuschnitte der einzelnen Teile.</p>	
<p>c1.1 Sie erklären die wesentlichen Anforderungen an Werkstattskizzen und interpretieren diese korrekt. (K3)            c1.2 Sie erklären die verschiedenen Darstellungsarten und bestimmen aufgrund der Vorgaben die entsprechende Darstellungsart. (K2)            c1.3 Sie erläutern die Grundlagen und Normen des technischen Zeichnens. (K2)            c1.4 Sie erklären das normgerechte Bemessen und Beschriften von Darstellungen. (K2)            c1.5 Sie zeichnen nach Vorgabe die erforderlichen Risse, Schnitt sowie perspektivischen Darstellungen mit verschiedenen Linienarten und Linienstärken, Materialsymbolen und Schnitttexturen (analog und digital). (K3)            c1.7 Sie berechnen anhand von Werkstattzeichnungen die benötigten Materialmengen. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)            d2.3/ e2.3 Sie zeichnen passende Schablonen oder Abwicklungen als Hilfsmittel zur Anfertigung und Überprüfung des Werkstückes. (K3)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- analysieren des vorliegenden Objekts</li> <li>- darstellen des Objekts in 3 Ansichten als Werkstattskizze und Werkstattzeichnung (anwenden und üben der Kompetenzen zur Werkstattzeichnung aus der Situation 1)</li> <li>- erläutern von möglichen Vorgehensweisen zum Ableiten von Abwicklungen aus Werkstattzeichnungen</li> <li>- ableiten der Abwicklung aus der Werkstattskizze bzw. Werkstattzeichnung und überprüfen derselben mit Papiermodellen</li> <li>- einführen in die Flächen- Massen- und Volumenberechnung für Zuschnitt und Materialmengen</li> <li>- berechnen von Zuschnitte und Materialmengen im benötigten Material (Blechgrössen, Einteilung)</li> </ul>	

Situation 3: Einführung Werkstattzeichnung digital	20 L
<p>Von einem Motiv benötigen Sie eine Vorlage für ein flaches Objekt, wie z.B. ein Buchzeichen, oder einen Anhänger.</p>	
<p>Um ein selbst entworfenes Profil, z.B. für einen Ring, eine Fassung, einen Becher oder eine Vase, in der 3. Dimension zu überprüfen, benötigen Sie ein digitales Modell.</p>	
<p>c 1.5 Sie zeichnen nach Vorgabe die erforderlichen Risse, Schnitt sowie perspektivischen Darstellungen mit verschiedenen Linienarten und Linienstärken, Materialsymbolen und Schnitttexturen (analog und digital). (K3)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- einführen in die Funktionsweise des CAD-Programms und kennenlernen der Benutzeroberfläche</li> <li>- einfügen des analog entworfenen Objektes als lineare Zeichnungen als Bilddatei (Scan oder Foto) in ein 3D-Programm</li> <li>- einführen in die Funktionen von Linien- und Kurvenwerkzeugen</li> <li>- nachzeichnen der Objektumrisse und des integrierten Motivs (digital)</li> </ul>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Goldschmied/in EFZ**

**Silberschmied/in EFZ**

**Edelsteinfasser/in EFZ**

**Berufsfachschule**

**Lehrplan – Version Februar 2022**



- extrudieren der Linien zu einem dreidimensionalen Objekt
- rotieren von zweidimensionalen Profilen zu dreidimensionalen Objekten
- erstellen von Varianten durch Skalieren, Ändern der Profilformen
- einführen in das Erzeugen von digitalen Werkstattzeichnungen
- generieren und vermassen einer digitalen Werkstattzeichnung mit 3 Ansichten aus einem 3D-Modell
- ergänzen der Werkstattzeichnung mit weiteren Informationen wie Schraffuren oder Text
- exportieren der Dateien (z.B. pdf) und strukturiert ablegen

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - [www.oda-schmuckobjekte.ch](http://www.oda-schmuckobjekte.ch)

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - [www.ortra-bijouxobjets.ch](http://www.ortra-bijouxobjets.ch)

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - [www.oml-gioielliogetti.ch](http://www.oml-gioielliogetti.ch)

<b>Hilfsmittel / Quellen:</b>
Rhino Trainingshandbuch Stufe 1
<b>Methodisch-didaktische Hinweise:</b>
Situation 2 und 3 kann kombiniert werden; im Sinne der Lernortkooperation mit ÜK kombinieren
<b>Vorschlag Kompetenznachweise:</b>
Analoge Werkstattzeichnung und Abwicklung

<b>LERNEINHEIT: Einführung in die Techniken des Gold-, Silberschmiedens und Edelsteinfassens</b>	<b>Lektionen: 30 Anfangs Ausbildung</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

<b>Handlungskompetenzbereiche</b>		
c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten		
d Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten		
e Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten		
f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen		
<b>Handlungskompetenzen</b>		
c3 Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten		
d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen	e2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen	f1 Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten (inkl. LZ d1, d3, d4)
d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden	e3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden	f3 Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen (inkl. LZ d2)
d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	e4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	f5 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln
d5 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln	e5 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln	

<b>1. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Arbeitsschritte festlegen und Zeit abschätzen (alle) Markieren, anreissen, einteilen (alle) G: Walzen, ziehen, biegen, treiben, hartlöten, kleben, kitteln, nieten, verstiften, verschrauben, aushauen, sägen, feilen, von Hand fräsen, Gewinde herstellen, polieren, mattieren (strichmatt, eismatt, sandgestrahlt, mattschlag), färben (schwärzen, weissieden, gelbbrennen, thermisch) S: Walzen von Profilen, biegen, treiben, hartlöten, kleben, Keil- und Scherschneiden, aushauen, sägen, feilen, von Hand fräsen, von Hand bohren, drehen	üK 1 Grundtechniken üK 1 Zusatztage Kornfassungen (Edelsteinfasser/in) üK 2a Giessen (Gold-/Silberschmiede) üK 2b Verformen (Goldschmiede) üK 2b Werkzeuge schmieden (Silberschmiede)

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

<p>von Metall, Holz und Kunststoff, polieren, mattieren, färben (Silberschmiede)          E: Rundsteine kontrollieren, Einfassungen vornehmen (Einzelstein, Pavé auf einer Linie), die Einfassung auf die passende Grösse bringen, Kornfassung, Kontrolle, Fertigstellung, Reinigung des Objekts</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>Situation 1: Anreiss- und Markiertechniken, Trennen, Umformen</b>	<b>Lektionen: 15</b>
----------------------------------------------------------------------	----------------------

Für die Realisierung eines Kundenauftrags übertragen Sie die Zeichnung und Markierungen auf das gewünschte Material. Sie bearbeiten dieses Material mittels trennender Techniken und biegen es in die gewünschte Form.

**Leistungsziele**

c3.2 Sie beschreiben die verschiedenen Anreiss- und Markiertechniken, deren Einsatzmöglichkeiten und wichtigen Punkte für die gelingende Durchführung. (K2)  
 d2.5 / e2.5 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Umformtechniken, deren Anwendungen, Vor- und Nachteile sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung (inkl. wichtigste Metalleigenschaften). (K3)  
 d2.6 / e2.6 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Umformverfahren und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)  
 d4.1 / e4.1 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Trenntechniken, deren Anwendungen, Vor- und Nachteile sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung (inkl. wichtigste Eigenschaften von Metallen, organischen und anorganischen Stoffen). (K3)  
 d4.2 / e4.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Trenntechniken und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)  
 d4.5 / e4.6 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie insbesondere dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien bei den Arbeiten mit Trenntechniken. (K2)

- erläutern der verschiedenen Anreiss- und Markiertechniken, deren Arbeitsschritte, zu beachtende Punkte und Vor-/Nachteile: Reissnadel, Körnern
- anreissen von Zeichnungen und Markierungen
- erklären die wichtigsten Eigenschaften von Metallen, organischen und anorganischen Stoffen beim Umformen und Trennen: Kupfer und Kupferlegierungen, Silber, Farbgold, Platin, Holz, Kunststoffe, Stahl, zusätzlich/optional Palladium, Titan, Aluminium, Horn, Perlmutter, Bernsteine
- erläutern die Arbeitsschritte zum Zwischenglühen, Härten für Edelmetalle und unedle Metalle
- erkennen und erklären der Trenntechniken Sägen, Schneiden, Bohren, Fräsen von Hand, Gewinde schneiden, Feilen, Aushauen: Anwendung, Vor- und Nachteile, zu beachtende Punkte, Vorgehen, verwendete Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

- erläutern der Schutzeinrichtungen an Maschinen und bei der Arbeit von Hand sowie geeignete persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Gehörschutz, Brille
- erkennen und erklären der Umformtechnik Biegen: Anwendung, Vor- und Nachteile, zu beachtende Punkte, Vorgehen, verwendete Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe
- erläutern der gesetzlichen Grundlagen zur Entsorgung und Recycling: Kreislauf von Edelmetallen

Situation 2: Anreiss- und Markiertechniken & Umformen	Lektionen: 6
Um Objekte wie Armreif, Schale, Löffel, Brieföffner, geschmiedeter Ring etc. mittels Umformtechnik herzustellen, bereiten Sie den benötigten Zuschnitt vor. Für die Realisierung wählen Sie geeignete Umformtechniken.	
<b>Leistungsziele</b>	
c3.2 Sie beschreiben die verschiedenen Anreiss- und Markiertechniken, deren Einsatzmöglichkeiten und wichtigen Punkte für die gelingende Durchführung. (K2)	
d2.5 / e2.5 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Umformtechniken, deren Anwendungen, Vor und Nachteile sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung (inkl. wichtigste Metalleigenschaften). (K3)	
d2.6 / e2.6 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Umformverfahren und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)	
d2.11 / e2.15 Sie erläutern die im Berufsalltag gebräuchlichen Glüh- und Aushärtungsschritte für Edelmetalle und unedle Metalle. (K2)	
d2.12 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien beim Giessen und Schmelzen. (K2)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- erläutern der verschiedenen Anreiss- und Markiertechniken, deren Arbeitsschritte, zu beachtende Punkte und Vor-/Nachteile: Faserstift, Fettstift, punktieren mit Reissnadel (zisellieren), Deckweiss, Pauspapier</li> <li>- erkennen und erklären der Umformtechnik Schmieden, Treiben, Ziselieren, Auftiefen, Hohlprägen, Prägen, Drücken: Anwendung, Vor- und Nachteile, zu beachtende Punkte, Vorgehen, verwendete Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe</li> <li>- erläutern der Schutzeinrichtungen an Maschinen und bei der Arbeit von Hand sowie geeignete persönliche Schutzausrüstung z.B. bei Gas, Hitze, Lärm</li> </ul>	

Situation 3: Fixieren, Fügen und Oberflächen behandeln	Lektionen: 9
Sie verbinden einzelne Teile zu einem in Auftrag gegebenen Objekt und bearbeiten die Oberfläche, so dass dieses Objekt den Kund*innen vorgelegt werden kann.	
<b>Leistungsziele</b>	
d3.1 / e3.1 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Fügetechniken, deren Anwendungen, Vor und Nachteile sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung (inkl. wichtigste Eigenschaften von Metallen sowie organischen und anorganischen Stoffen). (K3)	

**Lehrplan – Version Februar 2022**

d3.2 / e3.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Fügetechniken und erläutern deren korrekten und sichere Handhabung. (K2)

d3.8 / e3.8 Sie erläutern die Normen und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien bei den Arbeiten mit Fügetechniken. (K2)

d5.1 / e5.1 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Techniken zur Oberflächengestaltung und -behandlung, deren Anwendungen, Vor und Nachteile sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung. (K3)

d5.2 / e5.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächengestaltung und -behandlung, erläutern deren korrekte und sichere Handhabung und gestalterische Wirkung. (K2)

d5.6 / e 5.6 / f5.6 Sie erkennen bei Oberflächenbehandlungen eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)

d5.7 / e5.7 / f5.7 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien bei der Behandlung von Oberflächen. (K2)

- erklären der nötigen Vorbereitungsarbeiten zum Fügen: Reinigen und Fixieren
- erkennen und erklären der Fügetechniken Lasern (Heften), Binden, Klammern, Gipsen: Anwendung, Vor- und Nachteile, zu beachtende Punkte, Vorgehen, verwendete Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe
- erkennen und erklären der Fügetechniken Löten, Lasern, Schweissen, Nieten, Schrauben, Verstiften, Fassen, Kitten, Kleben: Anwendung, Vor- und Nachteile, zu beachtende Punkte, Vorgehen, verwendete Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe
- erklären der gebräuchlichen Techniken zur Oberflächengestaltung/ Nachbearbeitung des Werkstücks: Reinigen, Schleifen, Polieren, Kratzen, Mattieren, Sandstrahlen, Strukturieren, galvanische Beschichtungen, Färben/Patinieren
- Erläutern der gesetzlichen Sicherheitsvorkehrungen: Umgang mit Chemikalien, Schutzmassnahmen (z.B. Vergiftung, Verätzung, Einatmen), Druckluft (Augen-/Gesichtsschutz)

**Hilfsmittel / Quellen:**

Technisch-wissenschaftliche Grundlagen des Goldschmiedens (Band 1-3), Theorie und Praxis des Goldschmieds E. Prephol

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

mögliche Lernsettings: ideale Verbindungsmöglichkeit zu Werkstattzeichnung & Abwicklung

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Schriftliche Prüfung mit Beispielen

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

<b>LERNEINHEIT: Messen und Prüfen</b>	<b>Lektionen: 10</b>
---------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
<b>d Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten</b>
<b>Handlungskompetenz</b>
d6 / e7 / f6 Schmuck, Gerät bzw. Edelsteinfassungen kontrollieren und bezeichnen

<b>1. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Feinmetallgehalt prüfen (Goldschmiede, Edelsteinfasser) Punzieren (Gold-/Silberschmiede 2. LJ, Edelsteinfasser 1. LJ) Wägen des Objekts und berechnen des Materialwertes Qualitätskontrolle (ab 1. LJ)	üK 1 Grundtechniken

<b>Situation(en): Prüfen</b>
Bei der Vorbereitung der Herstellung eines Schmuckstücks oder eines Objekts prüfen Sie die Masse und den Feingehalt des Materials. Während der Herstellung kontrollieren Sie die Einhaltung der gegebenen Masse und punzieren das Werkstück gemäss dem Edelmetallgesetz. Nach der Herstellung kontrollieren Sie die Einhaltung der gegebenen Masse.
<b>Leistungsziele</b>
d6.1 / e7.1 / f6.1 Sie erläutern die Anwendung von im Berufsalltag gebräuchlichen Prüfmitteln für das Messen, Lehren und Wiegen wie z.B. Messschieber, Winkelmesser und Sonderlehre. (K2) d6.2 / e7.2 / f6.2 Sie lesen Messdaten korrekt ab und vergleichen diese mit dem Sollwert. (K3) d6.3 / e7.3 / f6.3 Sie leiten mögliche Massnahmen zur Korrektur der Abweichungen sowie zur laufenden Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität ab. (K5) d6.4 / e7.4 / f6.4 Sie erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Techniken zum Prüfen vom Feinmetallgehalt in Edelmetallen. (K2) d6.5 / e7.5 / f6.5 Sie beschreiben die beim Prüfen vom Feinmetallgehalt in Edelmetallen gebräuchlich verwendete Hilfsstoffe, deren Verwendung und erläutern die Massnahmen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt bei der Verwendung von Gefahrstoffen. (K2) d6.6 / e7.6 / f6.6 Sie erläutern das Gesetz über den Feingehalt von Edelmetallwaren. (K2)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erläutern der verschiedenen Messwerkzeuge und deren Einsatz, sowie die korrekte Ablesung: Schieblehre, Dixieme, Mikrometer, Massstab, Waage, Ringstock und Ringmass (Gewicht, Innen- und Aussenmasse).</li> <li>- Vergleichen des Istwertes mit dem Sollwert und beschreiben, welche allfälligen Korrekturmassnahmen zu ergreifen sind.</li> <li>- Erarbeiten einer Checkliste zur Qualitätsprüfung</li> </ul>

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Beschreiben und erklären der verschiedenen Möglichkeiten zum Eruiieren des Feingehaltes von Edelmetallen in Legierungen, Hilfsmitteln: Strichprobe, Kupellation, Röntgenfluoreszenzanalyse, Nikelttest, Silbernachweis, Magnetismus</li><li>- Erläutern und umsetzen des Gesetzes über den Feingehalt von Edelmetallwaren (EMG) und deren Kennzeichnung im Betrieb: Stempeln, Recyclieren, Schmelzen</li><li>- Erläutern der Sicherheitsvorkehrungen beim Prüfen des Feingehalts im Atelier: Umgang mit Chemikalien, Schutzmassnahmen</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<b>Hilfsmittel / Quellen:</b>
-------------------------------

Broschüre Edelmetallgesetz, Unterlagen vom BAG betreffend Umgang mit Gefahrenstoffen, Technisch-wissenschaftliche Grundlagen des Goldschmiedens (Band 1-3), Theorie und Praxis des Goldschmieds E. Prephol, Anschauungsmaterialien
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Methodisch-didaktische Hinweise:</b>
-----------------------------------------

Exemplarisch Proben vorzeigen/durchführen lassen
--------------------------------------------------

<b>Vorschlag Kompetenznachweis :</b>
--------------------------------------

Schriftliche Prüfung
----------------------

<b>LERNEINHEIT: Vertiefung Anreiss- und Markiertechniken; Techniken und Werkzeuge – nur Goldschmiede und Silberschmiede</b>	<b>Lektionen: 20</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

<b>Handlungskompetenzbereich c und d</b>	
c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	
d Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	
<b>Handlungskompetenzen</b>	
c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen	
d2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen	e2 Werkstücke mittels Umformtechniken formen
d3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden	e3 Teile eines Werkstücks mit Fügetechniken verbinden
d4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	e4 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten
d5 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln	e5 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln

<b>Lehrjahr – Semester:</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Arbeitsschritte festlegen und Zeit abschätzen Markieren, anreissen, einteilen (alle) G: Walzen, ziehen, biegen, treiben, hartlöten, kleben, kitteln, nieten, verstiften, verschrauben, aushauen, sägen, feilen, von Hand fräsen, Gewinde herstellen, polieren, mattieren (strichmatt, eismatt, sandgestrahlt, mattschlag), färben (schwärzen, weissieden, gelbbrennen, thermisch) S: Walzen von Profilen, biegen, treiben, hartlöten, kleben, Keil- und Scherschneiden, aushauen, sägen, feilen, von Hand fräsen, von Hand bohren, drehen von Metall, Holz und Kunststoff, polieren, mattieren, färben (Silberschmiede)	üK 1 Grundtechniken üK 2a Giessen (Gold-/Silberschmiede) üK 2b Verformen (Goldschmiede) üK 2b Werkzeuge schmieden (Silberschmiede)

<b>Situation(en): Techniken, Schritte, Werkzeuge, Arbeitsplanung - Vertiefung</b>	<b>Lektionen: je 10</b>
<p>Gemäss Kundenwunsch reproduzieren Sie ein vorliegendes Schmuckstück. (z.B.: fehlender zweiter Ohrschmuck, ausgehend von Fotografie gestohlenes Schmuckstück reproduzieren)</p>	
<p><b>Leistungsziele</b></p>	
<p>c2.1 Sie beschreiben die zentralen Elemente einer Arbeitsplanung und deren ökonomischen Auswirkungen. (K2)            c2.2 Sie erstellen eine Arbeitsplanung und stellen das benötigte Werkzeug und Maschinen für die Umsetzung der Arbeit zusammen. (K3)            d2.1 – d2.14 / e2.1 – e2.18 Werkstücke mittels Umformtechniken formen            d3.1 – d3.8 / e3.1 – e3.8 Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden            d4.1 – d4.7 / e4.1 – e4.8 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten            d5.1 – d5.9 / e5.1 – e5.9 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analysieren des vorliegenden Schmuckstücks bez. verwendeter Techniken und Materialien</li> <li>- Erläutern der Techniken/Arbeitsschritte, welche eingesetzt werden können</li> <li>- Beschreiben der wesentlichen Elemente einer Arbeitsplanung und erstellen einer Arbeitsplanung: Techniken/Arbeitsschritte (Reihenfolge), Zeit, benötigte Materialien, Werkzeuge und Maschinen</li> <li>- berechnen von Volumen und Abmessungen/Zuschnitt von Ausgangsmaterialien vor Umformtechniken</li> <li>- vertiefen der Umform-, Füge-, Trenn- und Oberflächentechniken</li> <li>- recherchieren zu weiteren Techniken zum Umformen, Fügen, Trennen bzw. Oberflächenbehandeln, Vor-/Nachteile erläutern und Auswahl begründen</li> <li>- beschreiben von Qualitätsmerkmalen und Qualitätskontrollen sowie möglichen Nachbearbeitungsmassnahmen</li> <li>- erkennen von Fehlern und bestimmen von Nachbearbeitungsmassnahmen</li> </ul>	

<b>Situation(en): Techniken, Schritte, Werkzeuge, Arbeitsplanung - Vertiefung</b>	<b>Lektionen: 10</b>
Gemäss Vorgabe wie vorliegendes Schmuckstück, Skizze oder Fotografie realisieren Sie einen Kundenwunsch als Ergänzung, Umarbeitung oder Neuanfertigung.	
<b>Leistungsziele</b>	
<p>c2.1 Sie beschreiben die zentralen Elemente einer Arbeitsplanung und deren ökonomischen Auswirkungen. (K2)          c2.2 Sie erstellen eine Arbeitsplanung und stellen das benötigte Werkzeug und Maschinen für die Umsetzung der Arbeit zusammen. (K3)          d2.1 – d2.14 / e2.1 – e2.18 Werkstücke mittels Umformtechniken formen          d3.1 – d3.8 / e3.1 – e3.8 Teile eines Werkstücks mit Füge-Techniken verbinden          d4.1 – d4.7 / e4.1 – e4.8 Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten          d5.1 – d5.9 / e5.1 – e5.9 Oberflächen von Schmuck / Gerät / Edelsteinen behandeln</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analysieren des vorliegenden Schmuckstücks bez. verwendeter Techniken und Materialien</li> <li>- Erläutern der Techniken/Arbeitsschritte, welche eingesetzt werden können</li> <li>- Beschreiben der wesentlichen Elemente einer Arbeitsplanung und erstellen einer Arbeitsplanung: Techniken/Arbeitsschritte (Reihenfolge), Zeit, benötigte Materialien, Werkzeuge und Maschinen</li> <li>- berechnen von Volumen und Abmessungen/Zuschnitt von Ausgangsmaterialien vor Umformtechniken</li> <li>- vertiefen der Umform-, Füge-, Trenn- und Oberflächentechniken</li> <li>- recherchieren zu weiteren Techniken zum Umformen, Fügen, Trennen bzw. Oberflächenbehandeln, Vor-/Nachteile erläutern und Auswahl begründen</li> <li>- beschreiben von Qualitätsmerkmalen und Qualitätskontrollen sowie möglichen Nachbearbeitungsmassnahmen</li> <li>- erkennen von Fehlern und bestimmen von Nachbearbeitungsmassnahmen</li> </ul>	
<b>Hilfsmittel / Quellen:</b>	
Technisch-wissenschaftliche Grundlagen des Goldschmiedens (Band 1-3), Theorie und Praxis des Goldschmieds E. Prephol, Anschauungsmaterialien	
<b>Methodisch-didaktische Hinweise:</b>	
Praktische Anwendung an Beispielen (angeleitet)	
<b>Mögliche Kompetenznachweise:</b>	
Fallbeispiel	

<b>LERNEINHEIT: Edelsteine fassen – nur Edelsteinfasser/-in</b>	<b>Lektionen: 20</b>
-----------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen
<b>Handlungskompetenz</b>
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen f1 Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten (inkl. LZ d1, d3, d4) f2 Edelsteine in Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten justieren f3 Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen (inkl. LZ d2) f4 Edelsteinfassungen auf Schmuck und verwandten Produkten finieren f5 Oberflächen von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen behandeln

<b>1. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Arbeitsschritte festlegen und Zeit abschätzen (alle) Markieren, anreissen, einteilen (alle) E: Rundsteine kontrollieren, Einfassungen vornehmen (Einzelstein, Pavé auf einer Linie), die Fassung auf die passende Grösse bringen, Kornfassung, Kontrolle, Fertigstellung, Reinigung des Objekts	üK 1 Grundtechniken üK 1 Zusatztage Kornfassungen (Edelsteinfasser/in)

<b>Situation 1</b>	<b>8 L</b>
Sie bekommen von einem Goldschmied / einer Goldschmiedin ein Schmuckstück mit Griff Fassungen und Mittelstein in angetriebene Fassung. Die losen Edelsteine sollen gemäss Kundenzeichnung gefasst werden.	
<b>Leistungsziele</b>	
f1.1 Sie erklären und erkennen die Fassarten, deren Unterschiede und Eignung zur Fassung unterschiedlichen Edelsteinen. (K4) f1.2 Sie beschreiben die verschiedenen Arten von mechanischen Trägern und Einbettmassen sowie deren Anwendung. (K2)	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

f1.3 Sie vergleichen Edelsteine aus fasstechnischer Sicht in Bezug auf Merkmale und Eignung für die unterschiedlichen Fassarten. (K4)  
f1.7 Sie beschreiben und begründen die Wahl die für die Fassarten gängigen Vorbereitungstechniken, deren Unterschiede und Vorgehensweisen sowie geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel. (K4)  
f1.11 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien für die entsprechenden Vorbereitungsarbeiten. (K2)  
f2.1 Sie beschreiben die Techniken, die zur Fixierung der Edelsteine in unterschiedliche Fassungen verwendet werden. (K2)  
f2.2 Sie beschreiben die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung der optimalen Positionierung der verschiedenen Edelsteine für die unterschiedlichen Fassarten. (K2)  
f2.3 Sie stellen die korrekte Positionierung von Edelsteinen in unterschiedlichen Objekten in Skizzen dar. (K3)  
f3.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Hilfsmittel für das Fassen von Edelsteinen und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)  
f3.3 Sie zeigen die erforderlichen Massnahmen auf, um Werkstücke vor Beschädigungen zu schützen. (K3)  
f3.6 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Abfällen und Chemikalien beim Fassen. (K2)  
f4.1 Sie erläutern die unterschiedlichen Techniken und eingesetzten Werkzeuge und Hilfsmittel zur Fertigstellung der endgültigen Form der jeweiligen Fassart. (K2)

- erkennen von Fassarten und deren Varianten und erklären deren Unterschiede und Eignung sowie nötige Massnahmen zur Arbeitssicherheit, Entsorgung/Recycling:: Griff- und angetriebene Fassungen
- erklären das Vorgehen zum Fixieren in von mechanischen Trägern (Fasskloben, Fasserkgugel) und Einbettmassen (Fasserkitt, Thermo-Loc) sowie deren Vor und Nachteile
- vergleichen von runden und eckigen Edelsteinen für das Fassen: Merkmale, Eignung, fasstechnische Risiken beim Fassen in Griff- und angetriebene Fassungen
- beschreiben Werkzeuge für das Fassen von Edelsteinen für Griff- und angetriebene Fassungen sowie deren Handhabung: verschiedene Fräser, Zangen, Fasserhammer, Fasserpunzen
- erläutern die wesentlichen Kriterien für einen optimalen Steinsitz und Materialauflage: Präzision, Einpassarbeit
- beurteilen und skizzieren anhand von Beispielen Steinsitz und Materialauflage für Griff- und angetriebene Fassungen für verschiedene Steinschliffe: Rund, Eckig, Cabochon...
- erläutern Vorkehrungen und Möglichkeiten, um das Risiko von Steinbeschädigungen zu reduzieren: Abdecken des Steins, Kontrollieren auf Einschlüsse im Stein, Vorbereiten der Steinjustierung
- beschreiben der Arbeitsschritte (inkl. Massnahmen zu Arbeitssicherheit und Entsorgung/Recycling) für Griff Fassungen und angetriebene Fassungen: effiziente Arbeitsschritte, Steinjustierung, Fassen mit geeigneten Werkzeugen und Finieren

Situation 2	6 L
<p>Sie bekommen von einem Kunden / einer Kundin ein Schmuckstück mit Brillanten in unterschiedlichen Durchmesser. Diese Steine sollen in den Metallflächen in Korn eingefasst werden.</p>	
<p><b>Leistungsziele</b></p>	
<p>c2.2 Sie erstellen eine Arbeitsplanung und stellen die benötigten Werkzeuge und Maschinen für die Umsetzung der Arbeit zusammen. (K3)</p> <p>f1.1 Sie erklären und erkennen die Fassarten, deren Unterschiede und Eignung zur Fassung unterschiedlichen Edelsteinen. (K4)</p> <p>f1.4 Sie beschreiben und berechnen Anordnungen von Edelsteinen für Kornfassungen und Oberflächen (flach, gewölbt, gekrümmt) sowie die Vorgehensweisen zur Ermittlung der Abstände zwischen den Edelsteinen. (K3)</p> <p>f1.5 Sie skizzieren Möglichkeiten zur Anordnung von Edelsteinen für Kornfassungen auf unterschiedlichen Oberflächen und beurteilen deren Gesamtwirkung. Dazu setzen Sie die geeigneten Techniken und Hilfsmittel ein. (K4)</p> <p>f1.7 Sie beschreiben und begründen die Wahl die für die Fassarten gängigen Vorbereitungstechniken, deren Unterschiede und Vorgehensweisen sowie geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel. (K4)</p> <p>f1.11 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien für die entsprechenden Vorbereitungsarbeiten. (K2)</p> <p>f3.2 Sie vergleichen und begründen unterschiedliche Möglichkeiten und Materialien zum fachgerechten Fassen von Edelsteinen. (K4)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- erkennen von Fassarten und deren Varianten und erklären deren Unterschiede und Eignung sowie nötige Massnahmen zur Arbeitssicherheit, Entsorgung/Recycling: Kornfassungen</li> <li>- beschreiben von Steineinteilungen für Kornfassungen in unterschiedlichen Oberflächen (flach, gewölbt, gekrümmt)</li> <li>- beschreiben das Vorgehen und die Berechnung zur Ermittlung der Anordnung und Abstände für Kornfassungen in unterschiedlichen Oberflächen (flach, gewölbt, gekrümmt): bestimmen der Steinabstände nach Steingrösse und Oberfläche,</li> <li>- berechnen anhand von Beispielen Anordnung und ermitteln Abstände</li> <li>- skizzieren und beurteilen verschiedene Steineinteilungen für Kornfassungen anhand von Beispielen mithilfe von Bildern von Schmuckstücken mit Kornfassungen, Wirkung mit grossen Steindurchmesser, Wirkung mit kleinen Steindurchmesser, Techniken: Aufzeichnen mit Filzstift oder Reismadel, Emlö, Zirkel</li> <li>- beschreiben der Arbeitsschritte (inkl. Massnahmen zu Arbeitssicherheit und Entsorgung/Recycling) für Kornfassungen: effiziente Arbeitsschritte, Steineinteilung, Bohren und Fräsen, Vorverschnitt, Fassen mit geeigneten Werkzeugen</li> <li>- beschreiben Werkzeuge für Kornfassungen und deren Handhabung: Stichel, Fräser, Bohrer</li> <li>- Vergleichen und begründen der Vor- und Nachteile: der Materialwahl für Fassungen im Bezug der Eigenschaften der Edelsteine, Materialien der Stichel, Fräser, Feilen, Punzenformen im Bezug der Eigenschaft der Edelsteine und Fassungen</li> </ul>	

<b>Situation 3</b>	<b>4 L</b>
<p>Sie bekommen ein Schmuckstück (Alliance) mit eckigen und runden Steinen. Diese sollen in die Metallflächen gefasst werden.</p>	
<b>Leistungsziele</b>	
<p>f1.7 Sie beschreiben und begründen die Wahl die für die Fassarten gängigen Vorbereitungstechniken, deren Unterschiede und Vorgehensweisen sowie geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel. (K4)</p> <p>f3.2 Sie vergleichen und begründen unterschiedliche Möglichkeiten und Materialien zum fachgerechten Fassen von Edelsteinen. (K4)</p> <p>c1.5 Sie zeichnen nach Vorgabe die erforderlichen Riss, Schnitt sowie perspektivischen Darstellungen mit verschiedenen Linienarten und Linienstärken, Materialsymbolen und Schnitttexturen (analog und digital). (K3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erläutern die Formel für die Steineinteilungen für Alliance: Formel für Umfang (<math>U = 2 \cdot r \cdot \pi</math> oder <math>U = d \cdot \pi</math>)</li> <li>- berechnen anhand von Beispielen mithilfe der Formel von Steineinteilungen für Alliance mit Runden und Eckigen Steinen</li> <li>- erklären wesentliche Punkte einer Werkstattzeichnung für die Steineinteilung für den Alliance als Hilfsmittel für praktische Umsetzung im Betrieb und digitale Herstellungsverfahren: Massangaben von Bohr und Fräslöcher, Materialstärke, Querschnitt und Draufsicht Zeichnung im Vorverschnitt</li> <li>- erstellen exemplarisch Werkstattzeichnung für Alliance mit Steinen</li> </ul>	
<b>Situation 4</b>	<b>2 L</b>
<p>Sie bekommen ein getragenes Schmuckstück vom Kunden / von der Kundin zur Kontrolle und Reinigung der gefassten Edelsteine. Sie frischen das Schmuckstück wieder auf.</p>	
<b>Leistungsziele</b>	
<p>f1.1 Sie erklären und erkennen die Fassarten, deren Unterschiede und Eignung zur Fassung unterschiedlichen Edelsteinen. (K4)</p> <p>f.4.4 Sie beschreiben die für die jeweilige Fassart wesentlichen Kriterien zur Beurteilung des Gesamteindruckes, Tragbarkeit und Haptik. (K2)</p> <p>f4.5 Sie beschreiben und erkennen typische Beschädigungen von gefassten Edelsteinen. (K3)</p> <p>f4.6 Sie beschreiben die Vorsichtsmassnahmen, die getroffen werden müssen, um die Edelsteine beim Entfernen aus der Arbeitshalterung zu schützen. (K2)</p> <p>f4.7 Sie vergleichen die thermische und chemische Abkittung von Fassungen. (K4)</p> <p>f4.8 Sie unterscheiden die gebräuchlichen Lösungsmittel und Reinigungsmittel und deren Anwendung. (K4)</p> <p>f4.9 Sie beschreiben die Funktionsweise und Anwendung eines Ultraschallgerätes. (K2)</p> <p>f4.10 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien für die entsprechenden Finierarbeiten. (K2)</p>	

**Lehrplan – Version Februar 2022**

f5.3 Sie wählen u. U. mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung und -behandlung und begründen Ihre Wahl. (K4)

f5.8 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, Merkmale für die einzelnen Oberflächenbehandlungen. (K2)

f5.9 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4)

- erkennen und beurteilen verschiedene Fassarten in getragenen Schmuckstücken (Antik) auf Abnutzung der Fassung und Edelsteine
- unterscheiden die gebräuchlichen Lösungs- und Reinigungsmittel und erläutern den korrekten Umgang und Anwendung für Schmuckstücke mit Edelsteinen: Spiritus, Toluol, Aceton,
- beschreiben und erkennen typische Beschädigungen von Edelsteinen : Ausbrüche, Tragspuren, Hitzebeschädigungen, Bilder von Edelstein Beschädigungen
- erläutern die Arbeitsschritte der thermischen und chemischen Abkittung und deren Vor- und Nachteile
- beschreiben der Funktionsweise des Ultraschallgerät sowie die Anwendung mit Edelsteinen
- beschreiben des Recyclings mit Edelmetallen, Unedelmetallen und Lösungsmitteln
- beschreiben ergänzende Oberflächenbehandlungen (vgl. Lerneinheit Techniken Einführung)
- beurteilen der Oberflächenbehandlung und Massnahmen zur Wiederherstellung in Originalzustand
- erkennen von Fehler und Ursachen der Oberflächenbehandlungen und erläutern Nachbearbeitungsmassnahmen

**Hilfsmittel / Quellen:**

Juwelenfasser Codex von Paul Leibold  
Bilder von Fassarten, Steinbeschädigungen  
Formeln zur Berechnung von Alliance Steineinteilungen

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

-

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Schriftliche Prüfung

## 2. Lehrjahr

### Übersicht

a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren	Fotografieren & Schaufenstergestaltung	30 L
b2 Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen	Materialwahl für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandte Produkte - Metalle und nicht Metalle - Natürliche Edelsteine	50 L
a1 Kundinnen und Kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen	Schnelle Skizze und Zeichnung (zuhanden Kunde) - Skizze - Kundenzeichnung - Präsentation	80 L
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen d1 / e1 / f1 Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen bzw. Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten (inkl. Leistungszielen d1.1-d1.11, d3.1-d3.8, d4.1-d4.7)	Werkstattzeichnung Vertiefung & Gussmodell - Bewegliche Elemente konstruieren - Gussmodell	40 L

## Lerneinheiten

<b>LERNEINHEIT: Fotografieren &amp; Schaufenstergestaltung</b>	<b>Lektionen: 30</b>
----------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen
<b>Handlungskompetenz</b>
a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren

<b>2. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Schaufenstergestaltung Fotografieren und Dokumentieren von Objekten Fotos und Beschreibungen online stellen	-

<b>Situation(en) :</b>
Im Rahmen der Weihnachtsfeiertage, für die Sie an einigen Objekten gearbeitet haben, werden wir neben der Ausstellung der Objekte im Schaufenster eine Strategie für die Bewerbung der Objekte in verschiedenen Medien aufstellen.
<b>Leistungsziele</b>
a4.2 Sie beschreiben verschiedene Möglichkeiten und Formate, um Objektbilder und Informationen online zu stellen. (K2) a4.5 Sie beschreiben verschiedene Möglichkeiten und Formate, um Objektbilder und Informationen online zu stellen. (K2) a4.6 Sie stellen beispielhaft Objektbilder und Informationen online. (K3)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie reinigen die Objekte und die Objektumgebung</li> <li>- Sie kennen die Quelle und Wirkung von Licht und wählen das passende Licht</li> <li>- Sie kennen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Kameratypen und Formate und wählen die passende Kamera</li> <li>- Sie fotografieren mit dem Smartphone, beurteilen die Fotos, nehmen Korrekturen/ Anpassungen vor</li> <li>- Sie wählen Fotos nach Qualitätskriterien wie Bildgrösse (dpi), Komposition, Fokus und Blende, Licht sowie Farbe und künftige Nutzung aus</li> <li>- Sie können elementare Retuschen vornehmen und zuschneiden (cropping)</li> <li>- Sie können in verschiedene Dateiformate konvertieren, um die Vorgaben der Medien einzuhalten</li> <li>- Sie können Bilder und Dokumente online publizieren und Datenschutz und Urheberrechte einhalten</li> </ul>

### Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

a4.3 Sie verfassen Beschreibungen zu Objekten und Dienstleistungen z.B. mit digitalen Hilfsmitteln. (K3)

- Sie kennen die Regeln und Elemente für das Verfassen von guten Beschreibungen kennen wenden diese an
- Sie können Beschreibungen von Objekten und Dienstleistungen – mit Eigenschaften und verwendeten Materialien, Preis, emotionaler Geschichte hinter der Kollektion – verfassen für verschiedene Zielpublika

a4.4 Mittels Recherchen planen Sie Auslageflächen mit geeigneten Dekorationsmaterialien und Techniken für die Ausstellung von Schmuck, Gerät oder verwandten Produkten. (K3)

- Die Prinzipien und Materialien kennen, die für die Ausgestaltung einer Ausstellungsumgebung elementar sind
- Eine Ausstellung planen, dabei die Voraussetzungen für die Ausstellung klären (z. B. Ort, Grösse, Stand, Ausstellungsvitrinen, Beleuchtung, Security), Abklärungen treffen und Ideen vorbringen zur Gestaltung der Ausstellung unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort.

**Hilfsmittel / Quellen:**

Objekte, Ausstellungsraum, Dekorationsmaterial

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

Gruppenarbeit

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Gestaltung einer Ausbildungsumgebung

<b>LERNEINHEIT: Materialwahl für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandte Produkte</b>	<b>Total Lektionen: 50</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b2 Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen

<b>2. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Materialien und Techniken an bestehenden Objekten identifizieren Zustand von Objekten untersuchen Herstelltechniken wählen zu vorhandenen Zeichnungen und vorgegebenen Materialien Materialien zu vorhandenen Zeichnungen und vorgegebenen Herstelltechniken wählen Englische Fachbegriffe einsetzen	-

<b>Situation 1: Nichtmetallische Werkstoffe</b>	<b>Lektionen: 20</b>
<p>Sie identifizieren die Art des Metalls oder der Metalle, die ein Objekt ausmachen. Sie bestimmen von einem Schmuckstück oder einem Edelmetallobjekt die Titration. Sie schlagen auf Wunsch des Kunden die passenden Werkstoffe für die Erstellung eines Stücks vor.</p> <p>Sie erkennen bei einem Verkauf von Schmuckstücken und Objekten die natürlichen biogenen Materialien und deren Imitationen sowie die künstlichen Werkstoffe (beispielsweise im Hinblick auf einen Versicherungswert).        Bei der Erarbeitung einer Kollektion wählen Sie verschiedene biogene und/oder künstliche Werkstoffe aus.</p> <p>Sie haben ein Konzept für die Gestaltung eines Schmuckstücks/Objekts/von etwas zum Einfassen (Ring?) erarbeitet, Sie identifizieren, erklären und wählen die Edelsteine und passenden Werkstoffe unter Berücksichtigung ihrer Eigenschaften aus.</p>	
<b>Leistungsziele</b>	
<p>b2.1 Sie erkennen im Berufsalltag gebräuchliche metallische, natürliche und künstliche Werkstoffe sowie Edelsteine und beschreiben deren relevanten Eigenschaften und Verarbeitungsmöglichkeiten. (K4)</p> <p>b2.3 Sie erläutern in den Grundzügen Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung und Rückgewinnung der im Berufsalltag gebräuchlichen Edelmetalle sowie Edelsteine. (K2)</p>	

**b2.5 Sie verwenden die branchenspezifischen Fachbegriffe für die jeweiligen Materialien in der ersten Landessprache und in Englisch. (K3)**

Sie schlagen eine Auswahl von Werkstoffen für die Realisierung eines einfachen Objekts vor, die Auswahl orientiert sich an ästhetischen und technischen Gesichtspunkten und berücksichtigt das Budget.

**Metalle:**

- Sie zählen die Eigenschaften von Edelmetallen auf und beschreiben sie: Farbgolde, Platin, Platinmetalle, Silber
- Sie zählen die Eigenschaften von unedlen Metallen auf und beschreiben sie: Kupfer, Kupferlegierungen (Messing, Neusilber, Bronze), Zinn, Eisen und Stahl, Titan, Aluminium
- Sie benennen die wichtigsten Abbaustellen und die Verfahren für eine ökologische, nachhaltige und faire Gewinnung der Edelmetalle.

**Nichtmetalle:**

- Sie zählen die Eigenschaften von Emaille, Keramik (inkl. Porzellan), Glas und Kohlenstoff auf und beschreiben sie
- Sie zählen die Eigenschaften von künstlichen Werkstoffen auf und beschreiben sie: Zweikomponentenharze, Plastik, Silikon
- Sie können die Metalle und Metallwerkstoffe auf Englisch benennen.

Sie verwenden Instrumente für die Bestimmung von Metallen und nichtmetallischen Werkstoffen:

- -Sie analysieren die Metalle und nichtmetallischen Werkstoffe visuell und sensorisch.
- Sie testen Metalle mit Prüfsäuren für Edelmetalle.

**Situation 2: Edelsteine**

**Lektionen:  
30**

Sie bestimmen und wählen Edelsteine aus, die für die Realisierung eines Stücks geeignet sind, unter Berücksichtigung von ästhetischen, technischen und funktionalen Aspekten. Sie bestimmen Edelsteine aus einer von einem Kunden vorgelegten Sammlung visuell.

**Leistungsziele:**

**b2.1 Sie erkennen im Berufsalltag gebräuchliche metallische, natürliche und künstliche Werkstoffe sowie Edelsteine und beschreiben deren relevanten Eigenschaften und Verarbeitungsmöglichkeiten. (K4)**

**b2.3 Sie erklären die Grundprinzipien und Herausforderungen bezüglich der Gewinnung, der Verarbeitung und Rückgewinnung der im Berufsalltag gebräuchlichen Edelmetalle und Edelsteine. (C2)**

**b2.5 Sie verwenden die branchenspezifischen Fachbegriffe für die jeweiligen Materialien in der ersten Landessprache und in Englisch. (C3)**

Sie schlagen eine Auswahl von Werkstoffen für die Realisierung eines einfachen Objekts vor, die Auswahl orientiert sich an ästhetischen, technischen und funktionalen Gesichtspunkten und berücksichtigt das Budget.

**Natürliche, biogenische Edelsteine (=organic)**

- Sie zählen die Edelsteinfamilien auf und benennen die Varietäten nach Farben
- Sie beschreiben das Aussehen (Transparenz, Glanz und Farbe, Grösse): Diamant, Korunde, Beryll, Chrysoberyll, Spinell, Topas, Granat, Turmalin, Quarz inkl. Opal, Zirkon, Zoisit, Peridot, Feldspat, Jade, Spodumen, Türkis, Lapislazuli, Malachit, Rhodonit, Rhodochrosit
- Sie beschreiben das Aussehen (Transparenz, Glanz und Farbe, Grösse): Koralle, Perlen, Perlmutt, Elfenbein, Schildpatt, Horn, Hirschgeweih, Leder, Bernstein, Holz, Kautschuk
- Sie beschreiben die physischen und optischen Eigenschaften der Edelsteine.

**Bestimmung:**

- Sie benennen Die oben genannten Edelsteine auf Englisch
- Sie kennen und beherrschen die Benutzung der Lupe
- sie bestimmen die Edelsteine visuell und mithilfe von einfachen Instrumenten (Lupe)

Sie benennen die wichtigsten Abbauggebiete von biogenischen Edelsteinen (Herkunft Abbaumethode / Gewinnung: Koralle, Perlen, Perlmutt, Elfenbein ,Schildpatt, Horn, Hirschgeweih, Leder, Bernstein, Holz, Kautschuk)

**Ressourcen / Quellen:**

«Juweler's Handbook»

Glossar zu den englischen Begriffen anlegen und laufend ergänzen

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Visuelle Bestimmung

<b>LERNEINHEIT: Schnelle Skizze und Zeichnung (zuhanden Kunde)</b>	<b>Lektionen total 80</b>
--------------------------------------------------------------------	---------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
a1 Kundinnen und Kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen

<b>2. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Kundenzeichnung von Hand, mit Farbe, falls möglich digitale Anwendungen Interne und externe Kundschaft begrüßen, Wünsche erfassen Nach internen Vorgaben Objekte der Kundschaft präsentieren	

<b>Situation 1: Auf den Wunsch einer Kundin/eines Kunden eingehen</b>	<b>Lektionen 50</b>
Auf Wunsch einer Kundin/eines Kunden entwickeln Sie Ideen für Objekte und Schmuckstücke mit einfachem Design (Kreise, Ringe, Schnallen...) und präsentieren ihr/ihm Ihre Vorschläge Objekte im 2. Ausbildungsjahr sind: Goldschmied: massiver Siegelring, Solitär, Ohrclips, Kreole, Armband, Halsband ohne Schliessmechanismus, Nadelbrosche) Silberschmied: Kugel oder Kelch mit Fuss, Löffel, Besteck Edelsteinfasser: Dasselbe wie die Goldschmiede mit den Techniken: Kornfassung eines Steins, Pavé auf einer Linie, zufälliges Pavé, Krappenfassung konisch und gerade mit runden Krappen, Zargenfassung mit runden Steinen, gerade Fassung, Ansammlungsfassungen	
<b>Leistungsziele</b>	
a1.1 Sie wenden die verbalen und nonverbalen Kommunikationsmittel im Kundengespräch situationsbezogen an. (K3) a1.2 Sie erarbeiten das Vorgehen zur Klärung von Bedürfnissen der Kundin/des Kunden. (K3) a1.3 Durch aktives Zuhören und Nachfragen erfassen Sie Wünsche und Vorstellungen und bringen passende Vorschläge ein. (K5) a1.6 Sie erläutern die wesentlichen Elemente zur vollständigen und nachvollziehbaren Dokumentation des Beratungsgesprächs. (K2)	

b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4)  
 b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2)  
 b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)  
 b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)

- Sie setzen bei Gesprächen mit Kundinnen und Kunden an die Situation angepasste verbale und nonverbale Kommunikationsmittel ein, um die Wünsche und Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden zu verstehen und zu interpretieren.
- Sie beherrschen das Anfertigen von Skizzen für den Kunden und die Präsentation: zeichnen – radieren – verwischen – ausfärben – gestalten – Ideen in eine Form bringen
- Sie gehen auf die (einfachen) Wünsche eines Kunden ein, indem mittels Skizzen verschiedene Vorschläge zusammengestellt und vorgeschlagen werden, unter Verwendung von:
  - Grundtechniken: Bleistift, Farbstift, Filzstift, Aquarell
  - Ideensuche / Formen: Einführung in Inspirationsquellen (Zeichnungen, Internet)
- Sie zeichnen Projekte auf Papier unter Berücksichtigung des Layouts
- Sie betrachten und vergleichen die Skizzen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge
- Sie legen die persönlichen Arbeiten ab – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehälter – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

**Ressourcen / Quellen:**

Unterlagen, Bücher, Web, Museen / Ausstellungen

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

- Individuelle Arbeit
- Gruppenarbeit und interaktive Arbeit (spielerisches Zeichnen)
- Rollenspiel, um die Wünsche der Kundin/des Kunden zu klären (Anwenden der Kommunikationsmittel/-regeln)
- Idee für ein Objekt, das die Wünsche der Kundin/des Kunden aufnimmt, Darstellung verschiedener Varianten mit verschiedenen Materialien (s. 1. LJ)

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Rollenspiel

**Situation 2: An einem Wettbewerb teilnehmen**

**Lektionen  
30**

Sie nehmen an einem Wettbewerb teil, an dem sich auch verschiedene Berufsleute aus der Branche beteiligen. Sie gestalten eine kleine persönliche Sammlung von Werkstücken. Die Präsentation der Projekte findet vor einer Jury statt.

### Leistungsziele

b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4)

b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2)

b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)

b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)

- Sie beherrschen das Anfertigen von Skizzen für den Kunden und die Präsentation: zeichnen – radieren – verwischen – ausfärben – gestalten – Ideen in eine Form bringen
- Sie gehen auf die (einfachen) Wünsche eines Kunden ein, indem mittels Skizzen verschiedene Vorschläge zusammengestellt und vorgeschlagen werden, unter Verwendung von:
  - Grundtechniken: Bleistift, Farbstift, Filzstift, Aquarell
  - Ideensuche / Formen: Einführung in Inspirationsquellen (Zeichnungen, Internet)
- Sie zeichnen Projekte auf Papier unter Berücksichtigung des Layouts
- Sie betrachten und vergleichen die Skizzen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge
- Sie legen die persönlichen Arbeiten ab – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehältnis – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

### Ressourcen / Quellen:

Unterlagen, Bücher, Web, Museen / Ausstellungen

### Vorschlag methodisch-didaktisch:

- Individuelle Arbeit
- Gruppenarbeit und interaktive Arbeit (spielerisches Zeichnen)
- Auf der Grundlage des Pflichtenhefts zum Wettbewerb eine Präsentation erarbeiten

### Mögliche Kompetenznachweise:

Rollenspiel «Typ Jury» (die Jury kann zusammengesetzt sein aus anderen Auszubildenden der Klasse)

<b>LERNEINHEIT: Werkstattzeichnung Vertiefung &amp; Gussmodell</b>	<b>Lektionen: 40</b>
--------------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten d / e / f Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
c1 Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen d1 / e1 / f1 Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen bzw. Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten (inkl. LZ d1, d3, d4)

<b>2.Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Materialberechnungen anhand Modell Prototyp herstellen Werkstattzeichnung, falls möglich digital G: Kokillen-, Sand-, Sepiaguss, Schablonen und Abwicklungen S: Kokillen-, Sand-, Sepiaguss	üK 2a Giessen (Gold-/Silberschmiede) üK3 einfache Verbindungen, Ösen, Scharnieren (Goldschmiede) üK3 Besteck schmieden (Silberschmiede)

<b>Situation 1: Bewegliche Elemente konstruieren</b>	<b>30 L</b>
Sie erhalten eine Skizze von einem Objekt mit beweglichen Teilen, wie z.B. Ösen, Scharniere usw. Sie erarbeiten Lösungsvorschläge für eine passende bewegliche Verbindung und planen deren Herstellung.	
<b>Leistungsziele</b>	
c1.5 Sie zeichnen nach Vorgabe die erforderlichen Risse, Schnitt sowie perspektivischen Darstellungen mit verschiedenen Linienarten und Linienstärken, Materialsymbolen und Schnitttexturen (analog und digital). (K3) c1.6 Sie beschreiben verschiedene Arten von Bewegungen, welche für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte verwendet werden. (K2) c1. 7 Sie berechnen anhand von Werkstattzeichnungen die benötigten Materialmengen. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3) c1.8 Sie erstellen aus Werkstattzeichnungen Stücklisten mit den erforderlichen Angaben. (K3)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherchieren, zusammenstellen und erläutern von verschiedenen Arten beweglicher Verbindungen in Fachliteratur: Arten, Funktionsweisen, Anwendung/Einsatzmöglichkeiten, Vor-/Nachteile</li> <li>- definieren einer geeigneten beweglichen Verbindung mittels Werkstattskizze (analog)</li> <li>- Anwenden der digitalen Befehle der booleschen Operationen für Konstruktion von komplexeren 3D-Objekten (digital)</li> <li>- Erläutern den logischen Aufbau der 3D-Datei (Layer bilden) (digital)</li> <li>- berücksichtigen von Toleranzen je nach Verbindung und Fertigungsverfahren (z.B. Guss) (digital)</li> </ul>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

## Lehrplan – Version Februar 2022

- konstruieren einen Beispiels einer beweglichen Verbindung (digital)
- zeichnen und vermessen des Objekts (digital)
- erläutern des Vorgehens zum Erstellen einer Stückliste aufgrund der Werkstattskizze / Werkstattzeichnung des Objektes
- erstellen von Stücklisten aufgrund der Werkstattskizze / Werkstattzeichnung
- aufzeigen von Berechnungen für benötigtes Material unter Berücksichtigung eines sparsamen Umgangs (z.B. Material, wenn sinnvoll ziehen oder walzen): anhand exemplarischer Beispiele
- berechnen des benötigten Materials und erstellen der Materialliste.

### Situation 2: Erstellen eines Gussmodells

10L

Im Rahmen eines Kundenprojekts stellen Sie ein Gussmodell her. Sie wählen je nach Situation und Anspruch an das Modell wie z.B. Detaillierungsgrad, Kosten, Reproduzierbarkeit das geeignete Verfahren aus.

### Leistungsziele

- d1.1 Sie beschreiben in groben Zügen die in der Goldschmiedebbranche genutzten Giesstechniken und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten sowie entsprechende Vor und Nachteile. (K2)
- d1.2 Sie erläutern den genauen Arbeitsablauf beim Schmelzen und Giessen von Kokillen, Sand oder Sepiaguss sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung. (K2)
- d1.3 Sie beurteilen die Eignung der Metalle und Legierungen für die Verwendung in den gebräuchlichen Giesstechniken aufgrund deren grundlegender Eigenschaften. (K4)
- d1.4 Sie beschreiben wesentliche Anforderungen an giessgerechte Modelle und Giessformen (Negativ) sowie Abformmaterialien. (K2)
- d1.5 Sie ermitteln mit geeigneten Hilfsmitteln und Methoden Volumen und/oder Gewicht von giessgerechten Modellen und/oder Giessformen (Negativ) und berechnen die zum Giessen benötigte Metallmenge. (K3)
- d1.7 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe des Schmelzens und Giessens und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)
- d1.8 Sie beschreiben die optischen Zeichen zum Erkennen der gewünschten Schmelztemperatur auf. (K2)
- d1.9 Sie erkennen bei Giessverfahren eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)
- d1.10 Sie erläutern die gesetzlichen Vorgaben und Massnahmen zur Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung sowie dem Einsatz und der Entsorgung bzw. Recycling von Materialien und Chemikalien beim Giessen und Schmelzen. (K2)
- d1.11 Sie erläutern häufige Giessfehler und zeigen entsprechende Nachbearbeitungsschritte auf. Bei Bedarf recherchieren Sie Möglichkeiten zu deren Behebung. (K2)

- beschreiben der Giesstechniken Kokillen-, Sand- und Sepiaguss sowie Schleuder- und Vakuumguss mit unterschiedlichen Materialien (Gold, Silber, Kupferlegierungen, etc.),

### Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Eignung der Technik in Bezug auf Form des Modells, Vor-/Nachteile, mögliche Giessfehler sowie benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel
- beurteilen welche Metalle bzw. Legierungen sich für welche Giesstechniken aufgrund ihrer Eigenschaften eignen bzw. nicht eignen: Silber, Farbgold, Platin, Palladium, Stahl, Bronzelegierungen sowie beschreiben deren Glühfarben
  - erläutern der Arbeitsschritte, wichtiger Punkte und Sicherheitsvorkehrungen für Kokillen-, Sand- oder Sepiaguss sowie Schleuderguss (Handhabung von Gefahrstoffen wie Giesshilfsmittel, Entsorgung bzw. Recycling von z.B. Gussstutzen)
  - nachbearbeiten des Werkstücks: Schmieden, Feilen, Schleifen, Sandstrahlen, Polieren
  - beschreiben der Anforderungen an das Modell, damit es abgeformt bzw. Gegossen werden kann, wie z.B. Dicke, gefangene Hohlform, Verhältnis Dick-Dünn, Positionierung Eingusskanal
  - berechnen der benötigten Metallmenge: umrechnen des Gewichtes anhand der Dichte des erwünschten Metalls (Formel: Masse = Volumen x Dichte)

**Hilfsmittel / Quellen:**

Modelllehrgang für Goldschmiede, Technisch-wissenschaftliche Grundlagen des Goldschmiedens

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

Ressourcenaufbau: Bewegliche Verbindungen, Beispiel erstellen durch Vorzeigen und Nachmachen, selbständiges Vertiefen und Anwenden

**Vorschlag Kompetenznachweise:**

Situation 1: digital gezeichnetes Modell  
Situation 2: Schriftliche Prüfung Giessen

### 3. Lehrjahr

#### Übersicht

<p>a2 Kostenvoranschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen          a5 Einfache administrative Arbeiten im Zusammenhang mit Kundenaufträgen und Dienstleistungen zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erledigen</p>	<p>Von der Anfrage bis zur Lieferung          - Offerte          - Administrative Arbeiten</p>	<p>20 L</p>
<p>b2 Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen</p>	<p>Wahl der Materialien im Hinblick auf die Realisierung von Objekten (II)          - Edelsteine          - Ethische und Ökologische Aspekte</p>	<p>40 L</p>
<p>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</p>	<p>Vorschlag zuhanden des Kunden          - Skizze          - Kundenzeichnung          - Präsentation</p>	<p>40 L</p>
<p>a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren          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</p>	<p>Konzeptuelle Recherchen für Schmuckstücke und ähnliche Objekte durchführen und präsentieren          - Ideen und Konzepte entwickeln          - Materialien und Herstellverfahren auswählen          - Kosten berechnen          - Kundenzeichnung erstellen          - Präsentation</p>	<p>100 L</p>

## Lerneinheiten

<b>LERNEINHEIT: Von der Anfrage bis zur Lieferung</b>	<b>Lektionen: 20</b>
-------------------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen
<b>Handlungskompetenz</b>
a2 Kostenvoranschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen
a5 Einfache administrative Arbeiten im Zusammenhang mit Kundenaufträgen und Dienstleistungen zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erledigen

<b>3. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Kundenwünsche erfassen, bei Gesprächen assistieren Kostenrahmen festlegen Einfache Kostenberechnungen und Offerten erstellen Dokumente (Lieferscheine, Rechnungen) erstellen	-

<b>Situation(en): Angebot</b>	<b>10 L</b>
Auf Wunsch einer Kundin/eines Kunden verfassen Sie eine schriftliche Offerte für ein Objekt.	
<b>Leistungsziele</b>	
a2.6 Sie erklären die wichtigsten Positionen für eine vollständige, einfache Offerte. (K2) a2.7 Sie erstellen anhand gängiger Beispiele und mit Hilfe von Vorlagen übersichtliche Offerten. (K3)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie erklären die verschiedenen wichtigen Elemente einer Offerte: Materialaufwendungen, Arbeitsstunden / Stundenansatz, Aufwendungen für Dritte, MwSt, Versandkosten.</li> <li>- Sie verfassen eine schriftliche Offerte, von Hand oder mithilfe einfacher EDV-Programme (z. B. Word und Excel), unter Verwendung eines geeigneten Layouts (z. B. Briefkopf des Unternehmens, Datum, Empfänger, Referenznummer, Angabe des Preises, Zahlungsbedingungen, Lieferfrist).</li> </ul>	

<b>Situation(en): Administrative Prozesse</b>	<b>10 L</b>
Die Kundin/der Kunde wünscht den Versand des fertiggestellten Objekts via einen Lieferdienst.	
<b>Leistungsziele</b>	

### Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

a5.2 Sie nennen die rechtlich vorgegebenen Elemente von Lieferscheinen, Rechnungen und Quittungen. (K1)  
 a5.3 Sie stellen exemplarisch Lieferscheine, Rechnungen und Quittungen korrekt aus. (K3)  
 a5.4 Sie erläutern die wesentlichen Regeln der einfachen Geschäftskorrespondenz und wenden diese exemplarisch an. (K3)  
 a5.5 Sie beherrschen einfache Anwendungen von gebräuchlicher Software zur Unterstützung von administrativen Arbeiten. (K3)

- Sie erklären die rechtlichen und wichtigen Elemente für das Erstellen einer Rechnung: Bezeichnung «Rechnung», Beschreibung der Stücke oder Dienstleistungen, Anzahl Stücke, Total, MwSt, Empfänger und Name des Unternehmens, Datum, Zahlungsbedingungen.
- Sie erklären die rechtlichen und wichtigen Elemente für das Erstellen einer Quittung/Zahlungsbestätigung: Name des Unternehmens, Empfänger, Betrag und Datum der Bezahlung sowie Rechnungsreferenz
- Sie erklären die wichtigen Elemente für das Erstellen einer Offertanfrage: Briefkopf des Unternehmens, Empfänger, Beschreibung der Anfrage, (Frist), Höflichkeitsformeln.
- Sie erstellen einen Lieferschein, eine Rechnung oder eine Quittung, von Hand oder mithilfe von einfachen EDV-Programmen (z. B. Word und Excel) in einem geeigneten Layout (Modell mit: Briefkopf des Unternehmens, Datum, Empfänger, Referenznummer, Preis, Zahlungsbedingungen, Lieferfrist).
- Sie erklären die Regeln für die Handelskorrespondenz und wenden diese an: Höflichkeitsformeln gegenüber Kunden, Lieferanten oder Dritten für eine Offerte, eine Lieferung, eine Reklamation.
- Sie beschreiben und beherrschen die Schlüsselemente für das Ein-/Verpacken der Stücke für eine persönliche Lieferung (z. B. an einen Kunden) oder den Versand via einen Lieferdienst.
- Sie beschreiben und beherrschen die Schlüsselemente für den persönlichen Versand oder die Lieferung und bereiten die nötigen Unterlagen vor oder erledigen die dafür nötigen Vorkehrungen (z. B. Briefmarke/Frankierung/Zollpapiere, Lieferschein).

**Ressourcen / Quellen:**

-

**Vorschlag methodisch-didaktisch:**

Postenlauf/Rundkurs mit verschiedenen Posten

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Eine Offerte /Rechnung verfassen

<b>LERNEINHEIT: Wahl der Materialien im Hinblick auf die Realisierung von Objekten (II)</b>	<b>Total Lektionen: 40</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b2 Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen

<b>3. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion Modell und Prototyp Materialberechnungen Technische Umsetzbarkeit prüfen	-

<b>Situation 1:</b>	<b>L: 20</b>
<p>Beim Verkauf von Occasions-Schmuckstücken, -Objekten oder -Steinen sollen Sie die Art der Edelsteine und deren mögliche Bearbeitung aufzählen.          Beim Ankauf von Steinen erkennen Sie die Edelsteine, synthetisch oder natürlich, die verarbeitet werden könnten, mittels Untersuchung unter der Lupe.          Sie haben ein Konzept entwickelt, um ein Schmuckstück/Objekt herzustellen, Sie wählen die Materialien aus und erklären deren Eigenschaften.</p>	
<b>Leistungsziele: Edelsteine</b>	
<p>b2.1 Sie erkennen im Berufsalltag gebräuchliche metallische, natürliche und künstliche Werkstoffe sowie Edelsteine und beschreiben deren relevanten Eigenschaften und Verarbeitungsmöglichkeiten. (K4)          b.2.2 Die Verwendung und Eigenschaften von weniger gebräuchlichen metallischen und organischen Werkstoffen, Kunststoffe sowie Edelsteine beurteilen Sie mit Hilfe von Recherchen. (K4)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie kennen und erklären die Behandlung von Diamanten, Korunden, Beryllen</li> <li>- Sie zählen die Syntheseverfahren (Verneuil, Czochralski/Tiegelziehverfahren, wasserfreie Lösung, hydrothermal, Autotiegel HPHT, CVD, Sublimationsprozess) sowie die synthetischen und künstlichen Edelsteine, die mit diesen Verfahren hergestellt werden können, sowie Imitationen und zusammengesetzte Steine für Diamanten, Korunde, Berylle, Quarze inkl. Opale, auf</li> <li>- Für jede/n Auszubildende/n einen oder mehrere Steine zur Vertiefung auswählen, (b2.2) (zusätzlich zu Diamanten, Korunden, Beryllen)</li> <li>- Sie schlagen eine Auswahl von Werkstoffen für die Realisierung eines einfachen Objekts vor, die Auswahl orientiert sich an ästhetischen und technischen Gesichtspunkten und berücksichtigt das Budget.</li> </ul>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

<b>Situation 2:</b>	<b>L: 20</b>
<p>Im Rahmen einer Kreation schlagen Sie Edelsteine, Metalle und Nichtmetalle vor, die an die Verwendung und das Tragen angepasst sind, entsprechend den physischen Eigenschaften der Werkstoffe und unter Berücksichtigung von <b>ethischen und ökologischen</b> Gesichtspunkten.</p>	
<b>Leistungsziele: Edelsteine und Metalle</b>	
<p>b2.3 Sie erläutern in den Grundzügen Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung und Rückgewinnung der im Berufsalltag gebräuchlichen Edelmetalle sowie Edelsteine. (K2)          b2.4 Sie erläutern branchenübliche Standards, Kriterien und Bezugsquellen für nachhaltig abgebaute, produzierte und gehandelte Rohstoffe. (K2)          b2.6 Sie leiten anhand von gegebenen Aspekten und gewählten Materialien bzw. Materialkombinationen geeignete Herstellverfahren ab oder umgekehrt. (K5)</p>	
<p>Sie schlagen eine Auswahl von Werkstoffen für die Realisierung eines Objekts nach ethischen und ökologischen Gesichtspunkten vor.</p> <p><b>Edelsteine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie benennen die wichtigsten Abbaustellen für die natürlichen Edelsteine Diamant, Korund, Beryll</li> <li>- Sie benennen die wichtigsten Gewinnungsverfahren für Diamanten und Farbsteine</li> </ul> <p><b>Metalle und Edelsteine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie benennen und beschreiben die verschiedenen Verträge und Abkommen für den Handel mit und den Abbau von Edelsteinen, Metallen und Nichtmetallen, unter Berücksichtigung der ökologischen, nachhaltigen und fairen Aspekte.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- CIBJO</li> <li>- Kimberly process</li> <li>- Abkommen Washington CITES</li> <li>- OECD</li> <li>- Abkommen/ethische Zertifizierungen (Labels), z. B Max Havelaar, Responsible Jewellery Council, Ökogold</li> <li>- Edelmetallkontrollamt</li> <li>- Abkommen/ethische Zertifizierungen und/oder Programme für die Nachverfolgbarkeit, jede/-r Auszubildende vertieft eines der oben genannten Abkommen/Gremien.</li> </ul> </li> </ul> <p>Im Atelier die geeigneten Arbeitstechniken anwenden, abgestimmt auf die Eigenschaften der Edelsteine, Metalle und nichtmetallischen Werkstoffe</p> <p>Verschieden Materialien mit geeigneten Techniken kombinieren (Techniken siehe HKB d/e/f)</p>	

<b>Ressourcen / Quellen:</b>
<p>Sie legen Unterlagen über (umweltbezogene, ethisch motivierte) Abkommen /Verträge an und erweitern die Sammlung ständig</p> <p>Sie legen Unterlagen über englische Begriffe an und erweitern die Sammlung ständig</p>

Sie legen Unterlagen über im Zusammenhang mit Ethik verwendete Begriffe an und erweitern die Sammlung ständig  
«Juweler's Handbook»

**Vorschlag methodisch-didaktisch:**

Internetrecherche, eine schriftliche Präsentation machen, Rollenspiel

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Exposé oder Präsentation

<b>LERNEINHEIT: Vorschlag zuhanden des Kunden</b>	<b>L 40</b>
---------------------------------------------------	-------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen

<b>3. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion	CI4 DAO

<b>Situation 1: Herstellen eines Modells, das den Wünschen des Kunden entspricht</b>	<b>L 30 (20 und 10)</b>
Sie gehen auf den Wunsch eines Kunden ein, der von Ihnen Vorschläge für Schmuck (Anhänger mit Voluten, Ohringe) möchte. Sie zeichnen Vorschläge mit Varianten, begleitet von einem Modell eines Teils des Schmuckstücks, unter Berücksichtigung einer passenden Steinfassung.	
<b>Leistungsziele</b>	
b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4)	
b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2)	
b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)	
b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie lernen, räumliche Kurven zu beherrschen und Körper in 3D darzustellen</li> <li>- Sie lernen die Art und Weise kennen, wie Steine auf Oberflächen aufgebracht und verteilt werden</li> <li>- Sie vertiefen die Herstellung von Modellen in Richtung Zeichnung und vice versa</li> </ul>	
b4.1 Sie beschreiben die verschiedenen Modelliermethoden und Modelliermaterialien und deren Einsatzmöglichkeiten. (K2)	
b4.2 Je nach Wirkungsziel modellieren Sie Gesamtwirkung und einzelne Aspekte wie Atmosphäre, Stil, Ästhetik, Funktion, Tragbarkeit, Ergonomie von Objekten mit geeigneten dreidimensionalen manuellen oder digitalen Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken. (K3)	
b4.3 Sie erarbeiten Kriterien zur Beurteilung von Ästhetik, Tragbarkeit sowie Funktionalität und wenden diese an Beispielen an. (K3)	
b4.4 Sie berechnen anhand von Formeln Gewichte, Flächen und Volumen von Körpern. (K3)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie erlernen und beherrschen das Herstellen von Modellen gemäss Wünschen der Kundschaft.</li> </ul>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Sie kennen das für die Modellherstellung geeignete Material kennen und wählen es aus: Papier, Wachs, Plastilin oder andere Materialien nach Wahl, je nach Herstellungsprozess
- Sie betrachten und vergleichen die Modellskizzen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge
- Sie evaluieren das Projekt unter Berücksichtigung der vom Kunden gewünschten Ästhetik, der Machbarkeit und der Portabilität
- Sie legen die persönlichen Arbeiten ab – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehältnis – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

**Ressourcen / Quellen:**

Bibliothek, Mediathek, Schularchiv

**Vorschlag methodisch-didaktisch:**

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Modell

**Situation 2: Digitale Zeichnung**

**L 10**

**Ausgehend vom Modell, das vom Kunden akzeptiert wurde, eine digitale Zeichnung anfertigen, die als Werbung für das Produkt verwendet werden kann.**

b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4)

b3.2 Sie erläutern die Bedeutung der wichtigen Gestaltungselemente. (K2)

b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)

b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4))

- Sie visualisieren ein Objekt mithilfe einer Software:
  - Verschiedene Ebenen verwenden, um die Elemente nachvollziehbar zu strukturieren: zum Beispiel Hintergrund, Elemente anzeigen und verbergen, verändern, neu einfärben, skalieren.
  - Nachahmen/kopieren
  - Freihändig/frei arbeiten, und mit Ausfüll-, Effekt-, Korrektur- und Textwerkzeugen.
  - Bilder importieren und anschliessend verändern, bsp.s.weise mittels Zuschnitt eines Objekts
  - Das Bild des Modells bearbeiten unter Verwendung von Ebenen, Verändern, Skalieren, Duplizieren von Elementen
  - Die Modellskizzen betrachten und vergleichen im Hinblick auf die Verbesserung der Qualität und die Übermittlung der Vorschläge

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

OdA des Berufsfelds Schmuck- und Objektgestaltung - [www.oda-schmuckobjekte.ch](http://www.oda-schmuckobjekte.ch)

Ortra du champ professionnel création de bijoux et d'objets - [www.ortra-bijouxobjets.ch](http://www.ortra-bijouxobjets.ch)

Oml del campo professionale creazione di gioielli e oggetti - [www.oml-gioielliogetti.ch](http://www.oml-gioielliogetti.ch)

- Die persönlichen Arbeiten ablegen – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehältnis – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

<b>Ressourcen / Quellen:</b>
Sketchbook, Procreate
<b>Vorschlag methodisch-didaktisch:</b>
<b>Mögliche Kompetenznachweise:</b>
Digitale Zeichnung

<b>LERNEINHEIT: Konzeptuelle Recherchen für Schmuckstücke und ähnliche Objekte durchführen und präsentieren</b>	<b>Total Lektionen 100</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren b1 Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte entwickeln

<b>3. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion Modell und Prototyp Materialberechnungen Technische Umsetzbarkeit prüfen	-

<b>Situation</b>	
Sie führen in einem Unternehmen eine konzeptuelle Recherche durch im Hinblick auf die Entwicklung einer kleinen Kollektion von zwei Stücken mit Varianten für eines der beiden Stücke, unter Berücksichtigung der speziellen Merkmale des Unternehmens und der Rahmenbedingungen, über die Sie im Rahmen eines Briefings informiert wurden.	
<b>Leistungsziele</b> b1.1 Sie erläutern die wesentlichen Kriterien und Vorgehensweisen zur Analyse von Vorgaben und zur Formulierung einer Ausgangslage. (K2) b1.2 Sie analysieren mittels erarbeiteter Kriterien und Vorgehensweisen unterschiedliche Vorgaben und dokumentieren die Arbeitsschritte und Ergebnisse nachvollziehbar. (K4) b1.3 Sie bestimmen Ziele, Kriterien und Vorgehensweisen für einfache Recherchen zu Zielgruppe, Preissegment sowie Ästhetik und führen diese aus. (K4) b1.4 Sie benutzen einschlägige Informationsquellen in der ersten Landessprache und in Englisch. (K3) b1.5 Sie dokumentieren Rechercheergebnisse nachvollziehbar und leiten die relevanten Schlussfolgerungen für die Konkretisierung des Konzepts ab. (K5)	<b>Lektionen : 20</b>
Die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche kennen und anwenden:  1. Analyse der Ausgangslage: - Sie beschreiben und benennen die hauptsächlichen Faktoren für das Lesen und Verstehen des Pflichtenhefts und für die Beschreibung der wesentlichen Punkte einer Ausgangslage: Thematik, Wettbewerb oder externer Auftrag, verwendete	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

<p>Materialien, Art des Schmuckstücks, zur Verfügung stehende Zeit, Budget, Lieferfristen, Präsentation – Jury, ev. Evaluationskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie nennen die Kriterien für das Formulieren von Zielen im Zusammenhang mit Recherchen (Klarheit, Portabilität, Preis, Machbarkeit, Ästhetik, Analyse der Ausgangslage) und formulieren Ziele</li> <li>- Sie beschreiben die einzelnen Schritte einer Recherche, um einen Zeitplan / einen Organisationsplan für die Recherche aufstellen zu können</li> <li>- Sie nehmen eine Analyse der Ausgangslage vor (z. B. Thema, Pflichtenheft) und stellen einen Zeitplan / Terminplan auf.</li> </ul> <p>2. Ausarbeiten eines Konzepts (Suche nach Ideen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beschreiben die Faktoren, welche die Kreativität fördern, etwa über den Horizont hinaus blicken, sich ausserhalb des Berufs inspirieren lassen</li> <li>- Sie beschreiben und wenden Gestaltungsmethoden vom Typ «Brainstorming» an</li> <li>- Sie benennen und verwenden Quellen, die Ihnen wesentliche Informationen zum Beruf in Ihrer Muttersprache und in Englisch liefern, z. B.: Mediathek, Internet, Ausstellungen sowie Natur, Kunst und Wissenschaft ganz allgemein. Sie führen eine Recherche im Hinblick auf das definierte Ziel durch und verwenden dazu Informationsquellen in Ihrer Muttersprache und in Englisch.</li> <li>- Sie beschreiben die geeigneten Kriterien, Verfahren und Mittel für eine effiziente Dokumentation, Organisation, Reflexion und Kommunikation zu/über Ideen: Moodboard</li> <li>- Sie analysieren und/oder erstellen ein Moodboard</li> </ul> <p>3. Verfassen eines Konzepts: Wahl einer Hauptidee</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beschreiben und wenden Methoden und/oder Kriterien an, um ihre konzeptuelle Recherche/Ihre Hauptidee umzusetzen: Reagieren auf die Ausgangslage (Preis, Materialwahl etc.), Portabilität, Machbarkeit</li> <li>- Sie ziehen die richtigen Schlüsse bezüglich der Umsetzung der konzeptionellen Recherche und begründen diese Schlüsse.</li> <li>- Sie benennen die Schlüsselemente für die Abfassung eines guten Konzepts: präzise und klare Begründung, berücksichtigt die Ausgangssituation</li> <li>- Sie verfassen ein Konzept und berücksichtigen dabei die Schlüsselemente</li> </ul>	
<p><b>Leistungsziele</b></p> <p>b1.6 Sie entwickeln und veranschaulichen Konzeptideen situationsgerecht mit verschiedenen Ansätzen, Methoden und Mitteln analog und digital sowie zwei- und dreidimensional. (K5)</p> <p>b1.7 Sie erstellen aussagekräftige Beschreibungen zu Objektideen. (K3)</p>	<p><b>Lektionen:</b></p> <p><b>20</b></p>
<p>Die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche einführen und anwenden (Fortsetzung):</p> <p>4. Sie entwickeln Varianten und Zeichnen die Hauptidee</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die verschiedenen Methoden und Mittel für die Entwicklung von Ideen resp. das Illustrieren der Ideen wiederholen (s. Techniken für schnelle Skizzen, thematische Einheit Zeichnen, 1. und 2. Jahr, von Hand oder mithilfe von EDV)</li> <li>- Je nach Situation verschiedene Methoden und Mittel wählen und anwenden</li> <li>- Sie beherrschen die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche und wenden diese an (Fortsetzung):</li> </ul> <p>5. Sie beschreiben Ideen und Varianten</p>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie wiederholen die Regeln und Kriterien für eine gute Beschreibung eines Objekts (siehe thematische Einheit Foto &amp; Schaufenster, 1. Jahr)</li> <li>- Sie verfassen Beschreibungen, welche das Konzept für das Objekt erklären, unter Berücksichtigung der Regeln und Kriterien</li> </ul>	
<p><b>Leistungsziele</b></p> <p>b1.8 Sie definieren Kriterien zum Vergleich von Ideen, wenden diese an Beispielen an und begründen Ihre Ideenwahl. (K4)</p> <p>b1.9 Sie holen mit verschiedenen Methoden aussagekräftige und nützliche Rückmeldungen zu Ihren Ideen oder Konzepten ein und entwickeln diese gezielt weiter. (K5)</p> <p>b1.10 Sie analysieren die Rückmeldungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)</p> <p>b1.11 Sie erstellen exemplarisch Dossiers Ihrer Ideen oder Konzepte. (K3)</p> <p>b2.6 Sie leiten anhand von gegebenen Aspekten und gewählten Materialien bzw. Materialkombinationen geeignete Herstellverfahren ab oder umgekehrt. (K5)</p>	<p><b>Lektionen:</b> <b>10</b></p>
<p>Die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche einführen und anwenden (Fortsetzung):</p> <p>6. Abschluss, Bewertung und Schlussfolgerung bezüglich der Entwicklung einer Idee und von Varianten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie beschreiben die Methoden für eine nützliche Bewertung von Ideen und diesbezügliches Feedback, unter Berücksichtigung der Kriterien Funktionalität, Portabilität, Budget, Ästhetik, Machbarkeit</li> <li>- Sie wissen, wie man Feedback / Bewertungen analysiert, die richtigen Schlüsse daraus zieht und entsprechende Änderungen vornimmt</li> <li>- Sie wählen und begründen die Idee/Variante, die den Anforderungen im Hinblick auf Funktionalität, Portabilität, Budget, Ästhetik, und Machbarkeit am besten entspricht.</li> </ul> <p>7. Materialwahl und Entwicklung Techniken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie wählen die Materialien resp. Herstellungsverfahren aus, je nach Kundenwunsch, Machbarkeit und Portabilität, und Sie begründen die Wahl</li> <li>- Sie wählen die Herstellungsverfahren entsprechend den Materialien (und umgekehrt: die Materialien entsprechend dem Herstellungsverfahren)</li> </ul> <p>8. Dossier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie benennen die Schlüsselemente eines Recherchedossiers: Beschreibung der Ausgangslage, Analyse der Ausgangslage, Ziel(e), Planung, Konzept (Strategie), Zeichnen der Ideen, Beschreibung der Ideen, Bewerten der Ideen und Schlussfolgerung im Hinblick auf die Umsetzung, Organisation, attraktives Layout / Lesefreude</li> <li>- Sie legen ein Dossier an unter Berücksichtigung der Schlüsselemente</li> </ul>	
<p><b>Leistungsziele</b></p> <p>a2.1 Sie beschreiben die gängigen Preissegmente bzw. Kostenrahmen für Schmuck, Gerät, verwandte Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt. (K2)</p> <p>a2.2 Sie erläutern die Kostenfaktoren bei der Berechnung von Preisen. (K2)</p> <p>a2.3 Sie berechnen anhand eines Planes oder Modells das benötigte Material und die entsprechenden Kosten. (K4)</p>	<p><b>Lektionen:</b> <b>10</b></p>

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

<p>a2.4 Sie bestimmen den Zeitaufwand für die verschiedenen Arbeitsschritte und berechnen die Kosten dazu. (K3)          a2.5 Sie wählen einen geeigneten Anbieter für die gewünschten Materialien oder Dienstleistungen aufgrund von qualitativen, ethischen, ökologischen und sozialen Aspekten und Preis. (K4)</p>	
<p>Die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche einführen und anwenden (Fortsetzung):</p> <p>9. Kalkulation / Budget</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgehend von der gewählten Skizze fertigen Sie eine Werkstattzeichnung an</li> <li>- Sie beschreiben die auf dem Markt üblichen Preisspannen für Edelsteine</li> <li>- Sie erklären die Kostenfaktoren in der Preisberechnung (Zeit, Materialien, Spesen und Unternehmensmargen)</li> <li>- Sie berechnen die Menge der benötigten Materialien und die entsprechenden Kosten auf der Grundlage eines Plans oder eines Modells und entsprechend dem Tageskurs und unter Angabe der Lieferanten</li> <li>- Sie schätzen die Zeit ab, die für jeden Arbeitsschritt eingerechnet werden muss, und berechnen die entsprechenden Kosten</li> <li>- Falls nötig evaluieren und wählen Sie die geeigneten Lieferanten für Materialien oder Subunternehmer für ausgelagerte Arbeiten aus, sie treffen die Auswahl nach qualitativen, ethischen, ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten.</li> <li>- Sie bestimmen und prüfen den Schlusspreis im Hinblick auf die Marge und das vorgegebene Budget</li> </ul>	
<p><b>Leistungsziele</b>          b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3)</p>	<p><b>Lektionen:</b>  <b>30</b></p>
<p>Die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche einführen und anwenden (Fortsetzung):</p> <p>10. Zeichnung (und Prototyp)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie fertigen eine Zeichnung zuhanden des Kunden an, auf der das Aussehen und die Wirkung insgesamt, Besonderheiten, Ambiance, Stil und Ästhetik Ihrer Ideen dargestellt werden</li> </ul>	
<p><b>Leistungsziele</b>          a4.7 Sie zählen geeignete Präsentationsunterlagen, Gestaltungsprinzipien und deren Einsatzmöglichkeiten auf. (K1)          a4.8 Sie erstellen situationsbezogen ansprechende Präsentationen. (K3)          a4.9 Sie beschreiben wesentliche Elemente und Kriterien einer anschaulichen, überzeugenden Präsentation und wenden diese adressatengerecht an. (K3)</p>	<p><b>Lektionen:</b>  <b>10</b></p>
<p>Die einzelnen Schritte und Kriterien einer konzeptuellen Recherche einführen und anwenden (Fortsetzung):</p> <p>11. Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie benennen die Dokumente, die sich am besten für eine Präsentation eignen, und beschreiben die Schlüsselemente für deren Konzeption und deren Vor- und</li> </ul>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

<p>Nachteile: Moodboard, Skizze, Zeichnung für den Kunden, Modell, Prototyp, Dossier, Kostenvoranschlag</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sie gestalten eine der jeweiligen Situation angepasste, attraktive Präsentation</li><li>- Sie beschreiben die Vorbereitung, den Ablauf und die Kriterien einer klaren und attraktiven Präsentation</li><li>- Sie bereiten eine klare und attraktive Präsentation vor und setzen diese um unter Berücksichtigung des Zielpublikums</li></ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Ressourcen / Quellen:</b>
Unterlagen und Muster zu: Farbsteinen, Diamanten, Perlen, organischen/nichtorganischen Werkstoffen Mediatheken, Web, Museen, Ausstellungen, Berufsmessen Techniken für die Ideenfindung wie 6-3-5, Mindmapping, Wxploring, Delphi-Methode, Idea Screening, SWOT-Analyse
<b>Vorschlag methodisch-didaktisch:</b>
Fallstudie Präsentation zuhanden des Kunden, Rollenspiele
<b>Mögliche Kompetenznachweise:</b>
Dossier/Mappe für Ideen und Konzeptrecherchen Präsentation vor einem fiktiven Kunden

## 4. Lehrjahr

### Übersicht

a1 Kundinnen und Kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten a3: Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen	Risiken & Machbarkeit - Risiken & Machbarkeit von Reparaturen / Änderungen abschätzen - Kundenwünsche erfassen und festhalten	50 L
b2 Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen	<i>Nur Goldschmied/in und Edelsteinfasser/in:</i> Wahl der Materialien im Hinblick auf die Realisierung von Objekten (III) – Edelsteine - Ethische und Ökologische Aspekte	20 L
b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren	Abschluss eines Projekts im Hinblick auf die Präsentation vor dem Kunden - Kundenzeichnung - Präsentation	30 L
a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren 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	Kundenprojekt - Ideen und Konzept entwickeln - Materialien und Herstellverfahren auswählen - Kosten berechnen - Kundenzeichnung erstellen - Präsentation	60 L
c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen	Arbeitsplanung: Koordination mit Externen	10 L
c6 Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen.	Computergestützte Herstellungsverfahren - Geeignete Software - geeignete Herstellverfahren	30 L
e6 Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte mit Funktionsteilen montieren	<i>Nur Silberschmiede:</i> Funktionsteile reparieren, ersetzen und herstellen	40 L

### Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021

## Lerneinheiten

<b>LERNEINHEIT: Risiken &amp; Machbarkeit</b>	<b>Lektionen: 50</b>
-----------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen
<b>Handlungskompetenz</b>
a1 Kundinnen und Kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten a3 Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen

<b>4 Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Kundenberatung selbstständig Kostenrahmen festlegen Komplexere Kostenberechnungen und Offerten Machbarkeit und Risiken von Reparaturen/Umarbeitungen einschätzen	-

<b>Situation(en) :</b>	<b>L 40</b>
<p>Sie begutachten ein Schmuckstück oder gebrauchtes Objekt und schlagen je nach Zustand und Art des begutachteten Stücks Dienstleistungen vor, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geerbter Schmuck / alte Sammlung eines Kunden</li> <li>- Auftrag eines Museums / Notars / Auktion</li> <li>- Solitär in Anhänger (andere Verwendung)</li> <li>- Ein Schmuckstück modernisieren, oder einen Stein oder das Material/das Metall wiederverwenden</li> <li>- Ein Kunde schaut vorbei mit einem mit Steinen zu reparierenden Objekt</li> </ul>	
<b>Leistungsziele</b>	
<p>a1.4 Sie beschreiben Dienstleistungen, welche im Betrieb oder durch Dritte angeboten werden können. (K2)</p> <p>a1.5 Sie erklären den Schätzvorgang für Schmuck, Gerät und Edelsteine sowie die unterschiedlichen Schätzwerte. (K2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie kennen und beschreiben die Dienstleistungen, die üblicherweise im Betrieb angeboten werden können. Z. B. Reinigung, Reparatur.</li> <li>- Sie kennen und beschreiben Dienstleistungen, die üblicherweise von Dritten vorgenommen werden können. Z. B. Gemmologie-Labor, Auktionen, Zentralamt für Edelmetallkontrolle, Schätzung z.B. Edigem, Versicherung → La Fonte Casting, Druck, Fassung und Gravur werden in der thematischen Einheit Arbeitsablauf im 4. Jahr in Bezug auf Koordination und Kosten vertieft.</li> </ul>	

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Sie erklären den Prozess und die einzelnen Schritte für die Schätzung eines Schmuckstücks oder Objekts. Z. B. Gewicht, Material, Typ, Qualität und Anzahl der Steine, Qualität der Arbeit und Renommee der Marke.
- Sie kennen und erklären die verschiedenen Schätzwerte: Versicherungswert, Occasionsverkaufswert, Einschmelzwert)

a3.1 Sie beschreiben und erkennen die wichtigsten Sondertechniken sowie Herstellungszusammenhänge im historischen Kontext. (K4)

a3.2 Sie beschreiben geeignete Hilfsmittel und Techniken für die Beurteilung und Dokumentation des Zustands eines Objekts. (K2)

a3.4 Sie erklären mögliche Einschränkungen und Risiken bei Reparaturen, Umarbeitung und weitere Dienstleistungen aufgrund der Eigenschaften der Materialien und Edelsteinvarietäten. (K2)

a3.5 Sie beschreiben gängige Umarbeitungs- und Reparaturmöglichkeiten sowie weitere Dienstleistungen. (K2)

a3.6 Sie nennen die wesentlichen Elemente eines korrekten Haftungsausschlusses und dessen Zweck. (K1)

- Sie erkennen die Materialien gemäss Lerneinheiten b2, Sie erkennen die Techniken (beispielsweise Granulation, filigran, Emaillé, Damaszierung), die Art der Produktion (kunsthandwerklich oder industriell) und den Stil (historische Einflüsse)
- Sie überprüfen und beschreiben den Grad der Abnutzung unter Verwendung der bereits bekannten Werkzeuge und Techniken (vgl. Lerneinheiten b2), beispielsweise Edelsteine (Kratzer, Abschleifungen, Bruchstellen, Fassung – Dicke des Fassungsmaterials, Material (Metalle)(Kratzer, Dicke, Fissuren, Zustand der Fassung, frühere Reparaturen (Grössenanpassung, Löttnähte, Hinzufügungen)
- Sie beschreiben die Charakteristika der einzelnen Einflussperioden: beispielsweise Jugendstil, Art Déco, zeitgenössisch
- -Sie können kürzlich realisierte Stücke von älteren unterscheiden und sie entsprechend ihres Erscheinungsbilds in eine Periode einordnen
- Sie beschreiben die Reparatur- und Umarbeitungsmöglichkeiten. Beispielsweise Wiederherstellen der Funktionsfähigkeit, Grössenanpassung, Reinigung, Ersetzen von Edelsteinen
- Sie erklären die möglichen Risiken, die bei einer Reparatur oder Umarbeitung oder anderen Dienstleistung bestehen, je nach Steinen und Materialien, die identifiziert wurden (vgl. Lerneinheiten b2 für Steine und Materialien)
- Sie evaluieren die Machbarkeit gemäss den Wünschen des Kunden, dem Zustand des Stücks und den vom Betrieb oder von Dritten angebotenen Dienstleistungen. Wichtig: Einschränkungen und Risiken im Falle von Reparaturen/Umarbeitungen, anderen Dienstleistungen → inwieweit soll ich die Arbeiten selbst vornehmen oder extern vergeben.
- Sie kennen die Schlüsselemente eines Prüfdokuments und können einen nützlichen und verständlichen Prüfungsbericht verfassen
- Sie benennen die Elemente und erklären die Nützlichkeit eines Haftungsausschlusses
- Wenn eine Kundin/ein Kunde eine Kreation, Umarbeitung oder Reparatur wünscht, zeigen Sie ein der Situation angemessenes Verhalten, legen ein verständliches und nützliches Dokument an und bieten der Kundin/dem Kunden eine einschlägige Beratung.

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

<b>Situation(en) :</b>	<b>Lektionen: 10</b>
<b>Leistungsziele</b>	
<p>a1.1 Sie wenden die verbalen und nonverbalen Kommunikationsmittel im Kundengespräch situationsbezogen an. (K3)</p> <p>a1.2 Sie erarbeiten das Vorgehen zur Klärung von Bedürfnissen der Kundin/des Kunden. (K3)</p> <p>a1.3 Durch aktives Zuhören und Nachfragen erfassen Sie Wünsche und Vorstellungen und bringen passende Vorschläge ein. (K5)</p> <p>a1.6 Sie erläutern die wesentlichen Elemente zur vollständigen und nachvollziehbaren Dokumentation des Beratungsgesprächs. (K2)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie vertiefen die verbale und die nonverbale Sprache und die Beratungsbegriffe, die Sie im 2. Lehrjahr kennengelernt haben (s. Einheit Zeichnen und schnelle Skizze), und wenden diese in komplexeren Fällen an, z. B. Stück mit sentimentalem Wert, Überschätzen des eigentlichen Werts durch den Kunden</li> <li>- Sie erstellen eine Liste mit Fragen, die je nach Situation gestellt werden sollten</li> <li>- die Wünsche aufnehmen/auflisten, das Budget, die Frist</li> <li>- Sie legen ein vollständiges und verständliches Dokument vom Gespräch an, das die folgenden Angaben enthält: z. B. Datum, Angaben zum Kunden, Beschreibung des Stücks (Metalle, Edelsteine, Techniken und Datierung), Kundenwunsch oder zu erbringende Arbeit, Budget, Frist</li> </ul>	
<b>Ressourcen / Quellen:</b>	
-	
<b>Vorschlag methodisch-didaktisch:</b>	
Rollenspiel a1.1,2,3,6 Recherchen/ Arbeitsgruppe a1.4,5, Postenlauf mit Informationen an den einzelnen Posten	
<b>Mögliche Kompetenznachweise:</b>	
Rollenspiel a1.1,2,3,6 Einteilung gemäss Fotos (Schmuckstück mit Einflüssen von bestimmten Epochen), echtes Stück und schriftliche Beschreibung des Abnutzungszustands, der Materialien.	

<b>LERNEINHEIT: Wahl der Materialien im Hinblick auf die Realisierung von Objekten (III) – nur Goldschmiede und Edelsteinfasser/in</b>	<b>Lektionen: 20</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b2 Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen

<b>4. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion (komplexere Objekte)	-

<b>Situation 1 :</b>
Eine Kundin/ein Kunde wünscht, einen auf einer Reise gekauften Stein zu bestimmen. Sie bestimmten auf Wunsch eines Kunden die Materialien eines geerbten Stücks Im Hinblick auf eine Schätzung des Versicherungswerts werden Sie gebeten, die Art und den Wert von Steinen zu bestimmen.
<b>Leistungsziele: Edelsteine und Metalle</b>
b2.1 Sie erkennen im Berufsalltag gebräuchliche metallische, natürliche und künstliche Werkstoffe sowie Edelsteine und beschreiben deren relevanten Eigenschaften und Verarbeitungsmöglichkeiten. (K4)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie kennen, erklären und untersuchen mit der Lupe die typischen Einschlüsse von Diamanten, Korunden und Beryllen</li> <li>- Sie bestimmen Edelsteine mithilfe von Instrumenten: Refraktometer, Polariskop, Konoskop, Dichroskop, UV-Licht, Karat-Waage, Mikroskop, Diamond tester (Wärme- / Elektrotester),</li> <li>- Sie erkennen Metalle und Edelsteine anhand ihres spezifischen Gewichts (hydrostatische Waage)</li> </ul>

<b>Ressourcen / Quellen:</b>
-
<b>Vorschlag methodisch-didaktisch:</b>
Rollenspiel und Postenlauf / Parcours mit verschiedenen Posten
<b>Mögliche Kompetenznachweise:</b>
Bestimmen von verarbeiteten oder unverarbeiteten Steinen

<b>LERNEINHEIT: Abschluss eines Projekts im Hinblick auf die Präsentation vor dem Kunden</b>	<b>Lektionen 30</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
b3 Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren

<b>4. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion (komplexere Objekte) Präsentation von Konzepten	üK 6 CAD

<b>Situation :</b>	<b>L 30</b>
Nachdem Sie Ideen skizziert haben, präsentieren Sie dem Kunden das endgültige Projekt für eine kleine Sammlung in Form einer Farbzeichnung, von Hand oder digital angefertigt, sowie einen Werkstattplan, in dem die allfälligen beweglichen Teile und Verschlüsse beschrieben werden.	
<b>Leistungsziele</b>	
b3.1 Sie beschreiben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gestaltungsmethoden, Malutensilien, Maltechniken, Malgründe und Medien und wählen diese je nach Wirkungsziel begründet aus. (K4) b3.3 Je nach Wirkungsziel wenden Sie zur Veranschaulichung von Objekten geeignete Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken an (manuell oder einfach bedienbare digitale Anwendungen). Dabei setzen Sie die Gestaltungselemente gezielt ein. (K3) b3.4 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4) a4.8 Sie erstellen situationsbezogen ansprechende Präsentationen. (K3) a4.9 Sie beschreiben wesentliche Elemente und Kriterien einer anschaulichen, überzeugenden Präsentation und wenden diese adressatengerecht an. (K3)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie analysieren die Ausgangslage</li> <li>- Sie skizzieren gemäss dieser Ausgangslage Ideen</li> <li>- Sie analysieren die Skizzen und treffen die beste Wahl (inklusive Begründung der Wahl)</li> <li>- Sie wählen Darstellungsmethoden aus und begründen diese</li> <li>- Sie vertiefen die gewählten Methoden und wenden diese an: von Hand oder digital, in Übereinstimmung mit der Ausgangslage</li> <li>- Sie analysieren das Ergebnis, passen es gegebenenfalls an und führen das Projekt zu Ende</li> </ul>	

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Sie bereiten die Präsentation der Zeichnung für den Kunden vor: z. B. Ordnung in die Zeichnungen bringen, Präsentationsstrategie
- Sie beherrschen die Präsentation der Zeichnung vor dem Kunden (s. Einheit «konzeptuelle Recherche», 3. Jahr)
- Sie legen die persönlichen Unterlagen ab – zum Beispiel in einem Ordner oder einem anderen Sammelbehältnis – damit sie betrachtet und analysiert werden können mit dem Ziel, sich im Verlauf der Ausbildung zu verbessern und sich bei Bedarf auf die Arbeiten beziehen zu können

**Ressourcen / Quellen :**

Mediathek, Schularchive, Online-Ressourcen

**Vorschlag methodisch-didaktisch:**

- Fallstudie
- Gruppenpräsentation

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Projekt

<b>LERNEINHEIT: Kundenprojekt</b>	<b>Lektionen: 60</b>
-----------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich b, a</b>
a Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
a4 Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren 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

<b>4. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion (komplexere Objekte) Präsentation von Konzepten	üK 7 Projekt

<b>Situation CFC</b>
<i>Goldschmied/in</i> Suchen und präsentieren Sie auf Wunsch eines Kunden Projekte für eine kleine Kollektion von zwei Stücken (z. B. Anhänger mit Varianten und Brosche), mit passenden Verschlusssystemen und verschiedenen Fassungsarten.
<i>Silberschmied/in</i> Suchen und präsentieren Sie auf Wunsch eines Kunden Projekte für eine kleine Kollektion von zwei Stücken (z. B. Karaffe mit Varianten und Becher auf Teller) mit passenden Henkeln.
<i>Edelsteinfasser/in</i> Suchen und präsentieren Sie auf Wunsch eines Kunden Projekte für eine kleine Kollektion von zwei Stücken (z. B. Anhänger mit Varianten und Brosche) mit verschiedenen Fassungstechniken.
<b>Leistungsziele</b>
<b>Zusammenspiel sämtlicher Evaluationsziele der Kompetenzen a4, b1-b3</b>
Die Kompetenzen und Vertiefungen der Berufssituation miteinander verbinden (Moodboard steht je nach EFZ-Situation zur Verfügung): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie analysieren die Ausgangslage</li> <li>- Sie recherchieren / erarbeiten ein Konzept (Ideenrecherche)</li> <li>- Sie arbeiten das Konzept weiter aus (Wahl einer Hauptidee)</li> <li>- Sie entwickeln Varianten und eine Illustration der Hauptidee</li> </ul>

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- Sie beschreiben die Idee und die Varianten
- Sie wählen den Herstellungsprozess und die passenden Materialien aus
- Sie erstellen ein Dossier
- Sie berechnen ausgehend von der Werkstattzeichnung den Preis
- Sie fertigen eine Zeichnung zuhanden des Kunden an
- Sie bereiten eine Präsentation vor
- Sie präsentieren das Projekt dem Kunden mündlich, klar und verständlich, Sie begründen die Wahl der für die Herstellung des Schmuckstücks verwendeten Materialien (Metalle, Steine, Perlen) nach ethischen, technischen und funktionalen Gesichtspunkten.

**Ressourcen / Quellen:**

Gemäss EFZ der vorherigen Jahre  
Ausbildungsdossier und Unterlagen zu überbetrieblichen Kursen

**Vorschlag methodisch-didaktisch:**

Fallstudie  
Rollenspiele, Anwendung von gültigen Kommunikationsregeln

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Dossier  
Präsentation

<b>LERNEINHEIT: Arbeitsplanung: Koordination mit Externen</b>	<b>Lektionen: 10</b>
---------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b>
c2 Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen

<b>4. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion (komplexere Objekte) Geeignete Techniken auswählen Kostenberechnungen (Drittkosten)	üK7 Projekt

<b>Situationen</b>
<p><i>Goldschmied/in, Silberschmied/in:</i>          Sie erstellen für einen grösseren Kundenauftrag die Arbeitsplanung für ein Objekt, welches in 50-facher Ausführung in Edelmetall hergestellt werden muss. z. B. ein ansteckbares Logo zum Firmenjubiläum. Die Herstellung erfolgt über ein digitales Modell welches extern gedruckt und gegossen wird.</p> <p><i>Goldschmied/in</i>          Sie erstellen für ein Schmuckstück mit Edelsteinen und Handgravur, z.B. Siegelring mit Fadenpavé und reliefgraviertem Wappen oder Trauringe mit Edelstein(en) und Innengravur die Arbeitsplanung. Fassarbeiten und Gravuren werden extern vergeben.</p> <p><i>Silberschmied/in:</i>          Sie erstellen für eine Becherserie mit Handgravur und verzierenden Elementen wie Perldraht oder Kugeln eine Arbeitsplanung. Gravurarbeiten und die Herstellung verzierender Elemente werden extern vergeben.</p> <p><i>Edelsteinfasser/in:</i>          Für einen vorhandenen Stein geben Sie die Herstellung einer Fassung in Edelmetall bei einem spezialisierten Betrieb in Auftrag.          Für ein Schmuckstück mit einem grossflächigen Pavé lassen Sie die Steineinteilung lasergravieren.</p>
<b>Leistungsziele</b>
<p>c2.1 Sie beschreiben die zentralen Elemente einer Arbeitsplanung und deren ökonomischen Auswirkungen. (K2)</p> <p>c2.2 Sie erstellen eine Arbeitsplanung und stellen das benötigte Werkzeuge und Maschinen für die Umsetzung der Arbeit zusammen. (K3)</p>

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

- Vertiefen der im 1. Lehrjahr eingeführten Arbeitsplanung und der Techniken (Ablauf, Zeit...)
- einschätzen von Produktions- Arbeitszeiten gängiger externer Dienstleistungen: 3D Druck für alle Berufe, Edelsteinfassen für Goldschmied/in, Giessen und Gravieren für Gold- und Silberschmied/in, Konstruieren und Lasergravieren für Edelsteinfasser/in, Drücken für Silberschmied/in.
- erläutern der nötigen Vorbereitungen, Voraussetzungen, Anforderungen (z.B. Dateiformat für Druck oder Laserschneiden), um externe Dienstleistungen in Anspruch nehmen zu können.
- einschätzen der benötigten Zeit für die Nachbearbeitung (Guss verputzen, polieren)
- erstellen einer Arbeitsplanung mit externen Dienstleistungen und Zusammenstellung der benötigten Werkzeuge und Maschinen gem. Vorlage Arbeitsplanung

**Hilfsmittel / Quellen:**

Homepages div. Firmen, Arbeitsplanvorlage

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

Berufliche Situationen auf die Lernenden aufteilen, Arbeitsplanung erarbeiten und präsentieren lassen → Besprechung und Festhalten von zentralen Erkenntnissen bez. Planung, Techniken, Koordination mit Externen

**Mögliche Kompetenznachweis:**

Arbeitsplanung zu Kundenprojekt erstellen

<b>LERNEINHEIT: Computergestützte Herstellungsverfahren</b>	<b>Lektionen: 30</b>
-------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>Handlungskompetenzbereich:</b> c Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten
<b>Handlungskompetenz</b> c6 Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen.

<b>4. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Entwerfen und planen einer kleinen Kollektion (komplexere Objekte) Geeignete Techniken auswählen	üK 6 CAD

<b>Situation 1</b>	<b>10</b>
Sie möchten eine 3d Software anschaffen. Für diese Investition benötigen Sie Entscheidungsgrundlagen.	
<b>Leistungsziele</b>	
c6.1 Sie wählen geeignete Software für die computergestützte Herstellung von Objekten aus und wenden deren Basisfunktionen an. (K3)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- recherchieren von geeigneter Software für unser Berufsfeld auf dem Markt</li> <li>- abklären von Hardware- und Betriebssystem-Kompatibilität</li> <li>- vergleichen von Funktionen, Anschaffungskosten, Ausbildungskosten und Folgekosten wie Abo, Updates, Verfügbarkeit von frei zugänglichen Hilfestellungen (tutorials), Verfügbarkeit von plugins für Schmuck und Objektgestaltung</li> <li>- evaluieren von Vor- und Nachteilen der jeweiligen Software</li> <li>- begründen der Auswahl</li> </ul>	

<b>Situationen 2 &amp; 3</b>	<b>20</b>
Im Betrieb erhalten Sie den Auftrag ein Objekt (Schmuck, Fassungen oder Gerät) zu entwerfen, welches schnell und einfach reproduziert werden kann. Ein Designer hat ein Objekt (z. B. Halsschmuckserie, Salatbesteck(rohlinge), Rechaudabdeckung, Deckelknopf) entworfen und möchte diese nun von Ihnen in grösserer Stückzahl produzieren lassen.	
<b>Leistungsziele</b>	
c6.1 Sie wählen geeignete Software für die computergestützte Herstellung von Objekten aus und wenden deren Basisfunktionen an. (K3)	
c6.3 Im Zusammenhang mit dem herzustellenden Objekt beurteilen Sie den Einsatz von computergestützten Herstellverfahren wie z.B. Additive Fertigung, CNC Fräsen, Laserschneiden. (K4)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- recherchieren möglicher Herstellungsverfahren, erkennen und verstehen der Unterschiede und Besonderheiten der jeweiligen Produktionsmethoden</li> </ul>	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

**Lehrplan – Version Februar 2022**

- erkennen welches Herstellungsverfahren sich aufgrund der Anforderung an das Objekt / des Kunden eignet
- entscheiden sich für ein Verfahren und entwerfen unter Berücksichtigung dieser Eigenheiten auf einem 3D-Programm ein Objekt (z. B. Halsschmuck, Salatbesteck(rohlinge), Rechaudabdeckung, Deckelknopf).
- beschreiben die Anforderungen an Dateiformate je nach Herstellverfahren und exportieren das digitale Modell in ein entsprechendes Dateiformat. (z.B. step oder stl)
- erstellen einer versandfertigen Datei, um das Objekt bei einem entsprechenden Dienstleister im gewünschten Verfahren herstellen zu lassen.

**Hilfsmittel / Quellen:**

Internet (Homepages der Software Entwickler, YouTube)

**Methodisch-didaktische Hinweise:**

Gruppenarbeit für die Evaluation der Software mit Erstellen einer Nutzwertanalyse  
Recherche von Produktionsmethoden als Einzelarbeit, Ergebnispräsentation im Plenum  
oder als Expertenpuzzle.

**Mögliche Kompetenznachweise:**

Dokumentation zu Situation 1 / Beurteilen des entworfenen Objektes (Ästhetik und Eignung) und der Export-Datei (wasserdicht).

<b>LERNEINHEIT: Funktionsteile reparieren, ersetzen und herstellen – nur Silberschmiede</b>	<b>Lektionen: 40</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

<b>Handlungskompetenzbereich</b>
e Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten
<b>Handlungskompetenz</b>
e6 Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte mit Funktionsteilen montieren

<b>4. Lehrjahr</b>	
Praxisauftrag/Praxisaufträge Betrieb	Überbetrieblicher Kurs
Komplexere Funktionsteile montieren	-

<b>Situation 1</b>	<b>5 L</b>
In ihrem Berufsalltag sind Sie immer wieder mit der Reparatur von folgenden Objekten mit Funktionsteilen konfrontiert: Griffe, Spiegel, Flaschenkorken, Bürsten, Kamm, Gehstock, Salatbesteck, Eierlöffeli, Mahlwerk.	
<b>Leistungsziele</b>	
e6.1 Sie erläutern Eigenschaften, Funktionen und Anforderungen der gängigen Funktionsteile. (K2)	
e6.2 Sie erklären, was bei der Montage von gängigen Funktionsteilen spezifisch berücksichtigt werden muss (z.B. Isolation, Härteverlust) (K2)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- analysieren der zu ersetzenden Funktionsteile und erläutern der Eigenschaften, Funktionen und Anforderungen an diese im Alltagsgebrauch</li> <li>- erklären spezifische Punkte beim Verbinden (Montage) von div. Materialien (Glas, Kork, Holz, Horn, Elfenbein, Perlmutter) mit Metall</li> <li>- schlagen mögliche Oberflächenbehandlungen vor</li> </ul>	

<b>Situation 2</b>	<b>10 L</b>
Im Zusammenhang mit Reparaturarbeiten an einer Teekanne ersetzen Sie den Griff und Deckelknauf mit dem geeigneten Material.	
<b>Leistungsziele</b>	
e6.1 Sie erläutern Eigenschaften, Funktionen und Anforderungen der gängigen Funktionsteile. (K2)	
e6.2 Sie erklären, was bei der Montage von gängigen Funktionsteilen spezifisch berücksichtigt werden muss (z.B. Isolation, Härteverlust) (K2)	
e3.1-3.3, e3.6-3.8 Vertiefung Teile mit Fügetechniken verbinden	
e4.1-4.8 Vertiefung Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten	
e5.1-5.3 Vertiefung Oberflächen behandeln	
(b2.2 Die Verwendung und Eigenschaften von weniger gebräuchlichen metallischen und organischen Werkstoffen, Kunststoffe sowie Edelsteine beurteilen Sie mit Hilfe von Recherchen. (K4)	
Beinhaltet berufsspezifische Vertiefung und Vernetzung der Leistungsziele:	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

- erläutern verschiedene Möglichkeiten zur thermischen Trennung (Wärmeisolation) von Griff und Kanne
- beschreiben unterschiedliche Möglichkeiten sowie deren Vor- und Nachteile im Alltagsgebrauch für Wärmeisolation von Griffen
- analysieren Stil von Teekannen und entwickeln die Form und wählen passendes Material
- beschreiben Bearbeitungsmöglichkeiten der verschiedenen organischen Materialien. (Holz, Kunststoff und Elfenbein)
- erklären verschiedene Verbindungsmöglichkeiten (Montage) von organischen Materialien mit Metall und nennen deren Vor- und Nachteilen
- beschreiben mögliche Oberflächenbehandlungen (Öl, Wachs, div. Lacke) und nennen deren Vor- und Nachteilen

Situation 3	5 L
Für die Ausführung eines Reparaturauftrags lösen Sie eine Messerklinge vom Messerheft und ersetzen diese gemäss Kundenwunsch durch eine neue.	
<b>Leistungsziele</b>	
e6.1 Sie erläutern Eigenschaften, Funktionen und Anforderungen der gängigen Funktionsteile. (K2)	
e6.2 Sie erklären, was bei der Montage von gängigen Funktionsteilen spezifisch berücksichtigt werden muss (z.B. Isolation, Härteverlust) (K2)	
e6.3 Sie recherchieren und entwickeln spezifische Funktionsteile. (K5)	
e3.1-3.3, e3.6-3.8 Vertiefung der Handlungskompetenz e3 Teile mit Fügetechniken verbinden	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- erläutern der Möglichkeiten zum Lösen der Messerklinge: Kitt, Epoxidharz, Cement, Zinn</li> <li>- beschreiben der Risiken beim Lösen der verschiedenen Verbindungen: Schaden durch Zinn am Silber, Platzen des Heftes durch Kitt</li> <li>- recherchieren und vergleichen von Herstellern und Anbieter von passenden Messerklingen (z.B. bezüglich Qualität, Preis, Ästhetik)</li> <li>- erklären verschiedene Verbindungsmöglichkeiten (Montage) von Klinge und Heft und nennen deren Vor- und Nachteilen</li> </ul>	

Situation 4	20 L
Ausgehend von einer Skizze eines Kunden erstellen Sie die digitalen Daten für die Herstellung einer Pfeffer- und einer Salzmühle mit der Verwendung der entsprechenden Mahlwerke.	
<b>Leistungsziele</b>	
e6.1 Sie erläutern Eigenschaften, Funktionen und Anforderungen der gängigen Funktionsteile. (K2)	
e6.3 Sie recherchieren und entwickeln spezifische Funktionsteile. (K5)	
c6.1, c6.3 Vertiefung der Handlungskompetenz c6 Digitale Daten für die computerunterstützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen	

**Umsetzungsdokument Bildungsplan Berufsfeld «Schmuck- und Objektgestaltung» vom 9.7.2021**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- recherchieren und vergleichen von Hersteller und Anbieter von Mahlwerken und deren technischen Daten (z.B. bezüglich Qualität, Preis, Masse)</li><li>- konstruieren des Objekts gemäss der Skizze (digital)</li><li>- integrieren der Dimensionen des Malwerks als Hohlraum</li><li>- erstellen der digitalen Werkstattzeichnung für die Realisation</li></ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<b>Hilfsmittel / Quellen:</b>
-------------------------------

Modelllehrgang Silberschmieden, Technisch-wissenschaftliche Grundlagen des Goldschmiedens, Der Gold- und Silberschmied Werkstoffe und Materialien, Materialarchiv,
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Methodisch-didaktische Hinweise:</b>
-----------------------------------------

<b>Mögliche Kompetenznachweise:</b>
-------------------------------------

Fachgespräch, Digitale Werkstattzeichnung, Vortrag
----------------------------------------------------