

# Berufsfeld Goldschmied/Goldschmiedin 50003

## Fachrichtung Ń GoldschmiedenŃ 50004

### Konkretisierung der Leistungsziele für die überbetrieblichen Kurse



Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Lehrzeit: \_\_\_\_\_

Lehrbetrieb: \_\_\_\_\_

22. April 2010

Alle Auszubildenden müssen im Besitz dieses Lehrplanes sein.  
Vom VSGU als verbindlich erklärt am 1. Juli 2010 - B&Q 16. April 2013

# Einleitung

Das Stoffprogramm trägt dazu bei, die Auszubildenden systematisch in das Goldschmiedehandwerk einzuführen. Es zeigt nicht, wie etwas gemacht wird, sondern was in welchem Kurs zu vermitteln ist und was der/die Lernende anschliessend wissen und können muss. Im Modell-Lehrgang sind Beispiele zur praktischen Ausbildung aufgeführt. Das Stoffprogramm kann auch im Lehrbetrieb als Stütze zur Ausbildung verwendet werden. Verbindlicher Ausbildungsstoff ist der Bildungsplan.

Die §Konkretisierungen/Ergänzungen der Lernziele / *Beispiele* erklären die Leistungsziele und zeigen Beispiele in kursiver Schrift.

## Die Ausbildung

Die Ausbildung zum Goldschmied erfolgt nach der Verordnung zur beruflichen Grundbildung Goldschmied und dem dazugehörigen Bildungsplan, beide vom 8. Juli 2009.

## Die Verordnung

Die Verordnung beschreibt kurz die Ausbildungsbereiche der drei Fachrichtungen §Goldschmiedenö, §Silberschmiedenö und §Edelsteinfassenö. Sie umschreibt die Organisation der überbetrieblichen Kurse, sie regelt das Qualifikationsverfahren und den gesetzlichen Teil der Ausbildung. Die Verordnung enthält keine Details zur Ausbildung.

## Der Bildungsplan

Der Bildungsplan listet für alle drei Fachrichtungen des Berufsfeldes Goldschmied die konkreten Bildungsziele, insb. die Techniken auf, die in der Lehrzeit vermittelt werden müssen. Er hilft den BerufsbildnerInnen, die Bedürfnisse der Werkstatt mit den Anforderungen der Ausbildung in Übereinstimmung zu bringen und den jeweiligen Ausbildungsstand des Auszubildenden zu beurteilen. In Form von Leistungszielen werden jene Techniken beschrieben, die sich ein Lernender während der beruflichen Grundbildung aneignen muss. Der Modell-Lehrgang gibt dazu Beispiele.

## Taxonomie der Leistungsziele

Der Schwierigkeitsgrad der Leistungsziele wird in K-Stufen (Kompetenz-Stufen) angegeben. Je höher die Stufe, umso komplexer ist das Leistungsziel. Die Beschreibung der K-Stufen finden Sie im Bildungsplan auf Seite 1.6

## Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen

Auf die Art und Weise, in der ein Auszubildender seine Arbeit angeht und bewältigt, wird nach dem Berufsbildungsgesetz auch Wert gelegt. Diese Kompetenzen werden in der Berufsfachschule sowie in den üKs berücksichtigt und fließen in die Erfahrungsnote ein. Die Erklärung der Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen finden Sie im Bildungsplan auf den Seiten 1.4 und 1.5.

## Lehrplan der üK

Der Lehrplan präzisiert die Leistungsziele für die üK. Die Ausbildung zum Goldschmied wird mit fortlaufender Lehrzeit immer komplexer, dementsprechend sollen auch die Aufgaben, die ein Auszubildender zu erfüllen hat, anspruchsvoller sein. Im Betrieb muss dem Auszubildenden zwischen den Kursen immer wieder Gelegenheit geboten werden, durch Wiederholungen manuelle Fertigkeit und Sicherheit zu erlangen. Das ist eine Voraussetzung, um weitere Lernziele zu erreichen. Dementsprechend sind das weitere Vorgehen sowie eine Zeitvorgabe festzulegen. Die Lernenden sind in der praktischen Ausbildung in allen Leistungszielen auszubilden. Selbstverständlich können Lernende nach Möglichkeit auch in weitergehenden Techniken und Arbeiten ausgebildet werden.

## Regionale Unterschiede

Den regional verschiedenen Ansprüchen an die Ausbildung der Goldschmiede wird Rechnung getragen. Jede Region soll die Ausbildung den Produkten anpassen, die dort verlangt und angefertigt werden, solange sie dem Bildungsplan entsprechen. (BQ,16.4.2013)

## Verschiebung von Leistungszielen in den üK's

Wichtig ist das integrative Arbeiten in den üK. Verschiebungen von Leistungszielen in andere Kurse sind möglich. Übungsstücke sind sinnvoll anzugehen und Kombinationen von Leistungszielen sind den Anforderungen des jeweiligen Arbeitstückes entsprechend anzupassen. Erlaubt sind auch Verschiebungen, die durch betriebliche oder andere Ereignisse begründet werden können. Der Gesamtunterricht darf dabei nicht verkürzt werden.

## Fachrichtung Goldschmieden / Zwischenprüfung

Am Ende des zweiten Kurses soll während zwei Tagen eine Zwischenprüfung durchgeführt werden. Ziel dieser Prüfung ist, eine Bilanz der im ersten Teil der Ausbildung erlernten Techniken vorzuweisen. Die Prüfungsaufgabe wird von einem Experten gestellt, Aufsicht während des Arbeitens übernimmt der Kursinstructor. Die Bewertung erfolgt durch Experten, der Instruktor kann beistehen. Das Resultat soll dazu dienen, den Stand der Leistung des Auszubildenden festzuhalten und wenn nötig Gespräche mit dem Auszubildenden, dem Berufsbildungsamt und den Eltern zu führen.

## Qualitätssicherung der üK

Die OdA kann die regionalen Kurskommissionen zu einer Qualitätsüberprüfung ihrer Kurse verpflichten. Diese basiert auf den gesetzlichen Grundlagen der Verordnung und des Bildungsplanes. Zur Qualitätssicherung der üK kann die OdA geeignete Massnahmen ergreifen.

# Grundsätzliches zur Ausbildung in den üK und im Betrieb

## Arbeitsvorbereitung

Die Herstellung eines Werkstückes besteht aus drei Teilen: die Planung, die Ausführung und die Beurteilung. Wichtig ist, dass der Auszubildende lernt, die Verantwortung dafür zu übernehmen. Die Befähigung dazu muss von Anfang bis Ende der Ausbildung bewusst geschult und gefördert werden. Die Arbeitsplanung ist die gedankliche Vorbereitung der handwerklichen Arbeit. Die persönliche Arbeitsplanung soll mit einfachen Arbeiten anfangen und im Laufe der Lehrzeit auf komplexere Arbeiten ausgedehnt werden.

## Persönlicher Arbeitsplatz und Werkstatt

Der persönliche Arbeitsplatz soll nach betrieblich sinnvollen Kriterien eingerichtet werden.

Persönliche und betriebliche Werkzeuge sind korrekt zu bezeichnen, deren Funktion zu beschreiben und die Werkzeuge richtig zu handhaben. Die betrieblichen Grundsätze für Ordnung, Pflege und Ersatz der persönlichen und der betrieblichen Einrichtung sind so zu vermitteln, dass ihre Notwendigkeit einsichtig wird. Maschinen und Apparate müssen nach Hersteller- oder Betriebsvorschriften bedient und deren Zweck erläutert und begründet werden.

Die Pflege der Werkstatt gehört ebenfalls zur Ausbildung und soll in vernünftigem Mass durchgeführt werden.

## Arbeitsbuch

Das persönliche Arbeitsbuch dient hauptsächlich der gedanklichen Auseinandersetzung mit der handwerklichen Arbeit. Es sollen rückblickend eigene Arbeitsprozesse analysiert und beurteilt werden. Wichtige Komponenten im Arbeitsbuch sind:

1. Das Wesentliche vom Unwesentlichen unterscheiden
2. Die Schlüsselpunkte zum guten Gelingen herausfinden
3. Einen systematischen und korrekten Arbeitsablauf zu rekonstruieren
4. Fertigkeit im Skizzieren üben, erstellen von Werkstattzeichnungen, Schulung des Vorstellungsvermögens und Arbeitsplanung

In diesem Sinne sind die Arbeiten im Arbeitsbuch deutlich und übersichtlich zu beschreiben und zu illustrieren. Einzelne Übungsstücke sind vermasst aufzuzeichnen. Die BerufsbildnerInnen sollen darin erkennen, ob der Auszubildende die Arbeitsvorgänge richtig verstanden hat oder ob noch Lücken zu schliessen sind.

Der Ausbilder kontrolliert und visiert das Arbeitsbuch mindestens ein Mal pro Semester und bespricht es mit dem Auszubildenden.  
(Bildungsverordnung, Abschnitt 7, Artikel 14 , Absatz 1-3)

## Umgang mit Schmuck, Edelsteinen und anderen Substanzen am Arbeitsplatz

Die auszubildende Person ist für den verantwortungsbewussten Umgang mit kostbarem und heiklem Material zu sensibilisieren. Allgemeine Sorgfaltspflichten und -regeln sind zu vermitteln und vom Auszubildenden zu erfüllen, resp. zu befolgen. Die Lernenden sind auf konkrete Beschädigungsgefahren an und Vorsichtsmassnahmen gegenüber Materialien hinzuweisen, mit denen sie im Laufe der Lehrzeit in Kontakt kommen. Diese sind im Arbeitsbuch zu dokumentieren.

## Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz

Persönliche und allgemeine Massnahmen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- sowie zum Umweltschutz sind für Goldschmiede von grundlegender Bedeutung, um sich selbst, Mitarbeitende, Betrieb, Produkte und Kunden vor negativen Auswirkungen zu schützen.

Goldschmiede verhalten sich bei ihrer Arbeit vorbildlich in Bezug auf die Sicherheit, den Gesundheits- sowie den Umweltschutz. Sie setzen die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Regelungen pflichtbewusst und eigenständig um.

Im Bildungsplan werden diese drei Themen unter Punkt 1.5.1 und 1.5.2 in Form von Leistungszielen beschrieben.

**Diese Ausbildungsziele sind gezielt bei allen Leistungszielen über die ganze Dauer der Lehre zu schulen. Sie haben auch im späteren Berufsleben Gültigkeit**

<b>Arbeitssicherheit</b>	<b>K5</b>	<b>Konkretisierung der Lernziele</b>
Goldschmiede schützen durch geeignete Massnahmen ihre Atemwege, Augen, Ohren und die Haut.		Sicherheitsbewusstes Verhalten Vorgeschriebene Schutzbekleidung tragen (SUVA)
<b>Gesundheitsschutz</b>	<b>K5</b>	Einatmung von Dämpfen von Chemikalien vermeiden Berührungen mit ätzenden Chemikalien vermeiden Vorsichtsmassnahmen (SUVA) bei Maschinen beachten und befolgen Weitere anwesende Personen nicht gefährden
Goldschmiede sind fähig, Ursachen zur Gefährdung ihrer Gesundheit zu erkennen und mögliche Folgen abzuschätzen.		Weitere anwesende Personen nicht gefährden
<b>Vorbeugung / Verletzungen</b>	<b>K5</b>	Werkstücke richtig einspannen Richtige Haltung während des Arbeitens, Augen und Haut schützen Stromschläge vermeiden Gasleitungen und Gasflaschen regelmässig überprüfen Brandgefahren erkennen und vermeiden
Goldschmiede erkennen die Gefahren am Arbeitsplatz und befolgen die Massnahmen zur Vorbeugung von Verletzungen bei der Arbeit. Sie leisten im Bedarfsfall erste Hilfe.		Zugang zu Erste-Hilfe Box freihalten Erste Hilfe bei: - Umgang mit Säuren / Laugen - Blutstillung
<b>Umweltschutz und gesetzliche Bestimmungen</b>	<b>K5</b>	Vorschriftsgemässe Lagerung von Chemikalien / gefährlichen Stoffen Mindestmengen an Umweltbelastenden Stoffen verwenden, alternative unschädliche Lösungen verwenden.
Goldschmiede setzen die gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt bei ihrer Arbeit in den Kursen pflichtbewusst um.		Abfallmenge möglichst klein halten Entsorgungsvorschriften befolgen
<b>Umgang mit Abfällen</b>	<b>K5</b>	
Goldschmiede vermeiden, vermindern, entsorgen oder recyceln Abfälle konsequent und korrekt gemäss Vorgaben im üK.		

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurs I Herstellung von Schmuck, Juwelen und verwandten Produkten und Gerät	6
Gestalten und Fachzeichnen	11
Einsatz von Werkzeugen und Arbeitsmaterial	12
 Kurs II	 14
Kurs III	16
Kurs IV	19

# Kurs I - alle drei Fachrichtungen

## Leitziel 1.1 Herstellung von Schmuck, Juwelen, verwandten Produkten und Gerät

Die Herstellung von Schmuck, Juwelen, verwandten Produkten und Gerät stellt die wichtigste Kompetenz der Goldschmiede dar. Goldschmiede beherrschen die geeigneten vorbereitenden, trennenden, verbindenden, formenden und abschliessenden sowie die fachrichtungsspezifischen Herstellungstechniken. Sie setzen diese in ihrem Arbeitsprozess fachgerecht ein, um qualitativ hochstehende Produkte selbständig herzustellen.

### Richtziel 1.1.1 Vorbereitende Techniken

Goldschmiede sind sich der sauberen und durchdachten Arbeitsplanung und -vorbereitung bewusst, um ihre Arbeiten genau und effizient auszuführen. Damit stellen sie den sparsamen und materialgerechten Einsatz der Werkstoffe sicher und sind fähig, ökonomisch mit ihrer Arbeitszeit umzugehen.

<b>1 Arbeitsabläufe</b>	<b>K5 Goldschmiede planen anhand von typischen Beispielen Arbeitsabläufe, stellen sie dar und legen sie sinnvoll fest. Sie berechnen die Zuschnitte des Arbeitsmaterials</b>
-------------------------	--

#### Arbeitsabläufe/ Arbeitszeit

K5

Goldschmiede planen anhand von typischen Beispielen Arbeitsabläufe, stellen sie dar und legen sie sinnvoll fest. Sie legen die einzelnen Arbeitsschritte fest und schätzen den Zeitaufwand.

#### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

Arbeitsplanung beinhaltet (dem Ausbildungsstand entsprechend):

- sich das fertige, verlangte Produkt genau vorzustellen,
- sich verschiedene persönliche Arbeitswege zu überdenken und den sinnvollsten davon zu wählen,
- einzelne Arbeitsschritte aufschreiben, Materialliste und Zeitplan erstellen.

Arbeitsmethoden nach bereits Erlerntem festlegen.

**Dieses Leistungsziel gilt für die ganze Ausbildung**

#### Fachrechnen

K5

Goldschmiede berechnen den Zuschnitt des Materials für die einzelnen Arbeitsschritte.

<b>2 Zubereitung der Werkstoffe</b>	<b>K3 Goldschmiede richten Material so zu, dass die nächsten Arbeitsschritte optimal ausgeführt werden können. Sie achten auf Massgenauigkeit und eine präzise Übertragung der Vorlage auf ihr Werkstück.</b>
-------------------------------------	---

#### Werkstoffe zubereiten

K3

Goldschmiede richten Material so zu, dass bei der geplanten Verarbeitung möglichst wenig Material überschüssig bleibt.

#### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

#### Messen

K5

Goldschmiede überprüfen Masse an Werkstücken mit entsprechenden Messgeräten, um der Werkstattzeichnung entsprechende Werkstücke herzustellen.

- Schulung der Wahrnehmung mittels Augenmass.
- Schulung des Urteilsvermögens.

#### Vorlage übertragen

K3

Goldschmiede wenden verschiedene Techniken an, um Vorlagen fachgerecht auf das Werkstück zu übertragen.

- Verschiedene Möglichkeiten des Übertragens bestimmter Linien und Punkten anwenden.
- Das Arbeitsergebnis während und am Schluss der Arbeit kontrollieren, mit einer Norm vergleichen, Abweichungen feststellen.

#### Anreissen und Körnen

K3

Goldschmiede wenden geeignete Anreisswerkzeuge für verschiedene Zwecke an.

- Verschiedene Möglichkeiten / Techniken des Konstruierens auf Werkstücken anwenden.

**Werkstücke fixieren K3**

Goldschmiede fixieren Werkstücke mit entsprechenden Werkzeugen oder Hilfsmitteln gemäss Vorgaben.

- Verschiedene arbeitsbezogene Fixierungsmöglichkeiten erarbeiten, die am Besten geeignete anwenden.

**Schablonen K4**

Goldschmiede arbeiten mit Schablonen und Lehren und vergleichen und kontrollieren damit Werkstücke. Sie setzen Schablonen und Lehren als Hilfsmittel zur Positionierung ein.

- Schablonen für wiederkehrende Arbeiten herstellen und benützen.
- Schablonen als Vergleichswerkzeug benützen.

**Richtziel 1.1.2 Trennende Techniken**

Goldschmiede beherrschen die verschiedenen trennenden Techniken und setzen sie zweckmässig ein. Damit erreichen sie ihr Ziel, das Material oder Werkstück nach Vorgabe fachgerecht zu trennen.

**1 Spanende Trennung K3 Goldschmiede trennen Arbeitsmaterialien präzise mittels spanender Techniken. Maschinenunterstützte Arbeitsschritte wenden sie nach Instruktionen der Kursleiter an und achten sich auf Gefahren.**

**Sägen****K3****Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele**

Goldschmiede erfahren das Gefühl für die Sägeföhrung (Druck und Rhythmus) und beherrschen das Zusammenspiel beider Hände mit dem Werkstück. Sie nennen die Sägeblattbezeichnung und begründen die Wahl der Blattstärken.

- Werkstück vibrationsfrei am Feilnagel halten,
- Sägeblattstärke begründen. *Verschleiss an Sägeblätter gibt Hinweise auf mangelndes Gefühl der Sägeföhrung,*
- dem Anreissen grosse Bedeutung zukommen lassen,
- *exaktes Trennen von flachen und gewölbten Blechen, Rohren, und Stangen.*

**Bohren****K3**

Goldschmiede bohren unterschiedliche Materialien mit richtig gewählten Werkzeugen und benutzen dafür das richtige Schmiermittel. Sie schleifen Bohrer fachgerecht an und warten die Bohrwerkzeuge gemäss Vorschriften.

- Gefühl für Bohrwerkzeug entwickeln, Bohrer nachschleifen.
- dem Arbeitsmaterial entsprechender Bohrer und Schmiermittel wählen,

**2 Spanlose Trennung K3 Goldschmiede wenden spanlose Techniken fachgerecht an Sie wählen das benötigte Trennwerkzeug nach ökologischen Überlegungen und achten sich auf materialgerechtes Arbeiten.**

**Scheren****K3****Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele**

Goldschmiede setzen verschiedene Scherwerkzeuge den Materialstärken entsprechend richtig ein.

- *Lotscheren, Blechscheren, Schlagscheren materialgerecht anwenden.*

**Stanzen****K3**

Goldschmiede wenden Stanzwerkzeuge fachgerecht an und achten dabei bewusst auf mögliche Gefahren.

- Dimension des Hammers zum Aushauer abstimmen.
- Beschädigungen der Werkzeuge durch harte Metalle vermeiden.

## Richtziel 1.1.3 Verbindende Techniken

Goldschmiede verbinden Metalle und Nichtmetalle, um Schmuck, Juwelen, verwandte Produkte und Gerät herzustellen. Sie setzen dazu diverse Verbindungstechniken fachgerecht ein, die der gestalterischen Vorgabe sowie der mechanischen Belastung des Endproduktes entsprechen.

**2 Warme Verbindungen**    **K3**    **Goldschmiede verbinden Materialien mit verschiedenen Techniken, die dem Wärmeeinfluss unterstehen. Sie erfahren die Eigenheiten der verschiedenen Techniken und sind fähig, die für ihre Aufgabe geeignete Technik fachgerecht anzuwenden. Sie achten auf die Gefahren beim Anwenden einer solchen Technik und wenden die erforderlichen Schutzmassnahmen an.**

### Hartlöten

**K6**

Goldschmiede verbinden Werkstücke mittels Hartlot und berücksichtigen dabei das entsprechende Schmelzintervall. Sie beurteilen die Qualität der Lötung

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Einfache Punkt und Fugenlötungen ausführen.
- Flammengrösse und -Temperatur dem Werkstück entsprechend wählen.
- Flamme gezielt führen, Fliessvorgang beachten und beurteilen.
- Lot- und Flussmittelmengen dosieren

**3 Handhabung Gase**    **K3**    **Goldschmiede bedienen die Sauerstoff- und Gasanlagen korrekt und vermeiden Unfälle.**

### Handhabung Gase

**K3**

Goldschmiede bedienen die Sauerstoff- und Gasanlagen korrekt. So vermeiden sie Unfälle.

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Korrekte Reihenfolge der Bedienung der Ventile aller verwendeter Gase vom der Quelle zum Verbrauchspunkt und retour.

## Richtziel 1.1.4 Formende Techniken

Goldschmiede beherrschen die verschiedenen formenden Techniken und setzen die richtigen Werkzeuge ein, um das Arbeitsmaterial möglichst auf Antrieb und verlustfrei zu verformen. Damit erreichen sie ihr Ziel, dem Material die gewünschte Form zu geben und der gestalterischen Vorgabe gerecht zu werden.

**1 Spanlose Formung**    **K3**    **Goldschmiede erkunden die Belastbarkeit der Metalle beim Verformen der Metalle. Nach Vorgabe des Kursinstructors wenden sie verschiedene Werkzeuge zur Formung an und überlasten das Arbeitsmaterial nicht.**

### Biegen

**K4**

Goldschmiede erkunden die Belastbarkeit der Metalle beim Biegen anhand von typischen Beispielen. Sie beachten die physikalischen Grenzen der verschiedenen Arbeitsmetalle.

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Biegen nach Vorlage: Ziel ist das Gelingen auf Antrieb.
- Biegen ohne Beschädigung der Werkstoffe (*evtl. Werkzeuge zubereiten*)
- Biegen von Bändern und Drähten in einer Ebene oder dreidimensional

### Walzen

**K3**

Goldschmiede verformen mit einer Walze den Querschnitt von Metallen schrittweise ohne deren Belastbarkeit zu überschreiten. Sie berechnen das benötigte Ausgangsmaterial, um ohne Verlust die gewünschte Abmessung zu erreichen.

- Notwendigkeit und Technik des Zwischenglühens erfahren
- das spezifische Verhalten der verschiedenen Metalle beim Walzen erfahren.
- *Bleche, Vierkantdrähte, Ringschienen walzen,*

### Ziehen

**K3**

Goldschmiede wenden das schrittweise Vorgehen beim Ziehvorgang an und beachten die Belastbarkeit der Werkstoffe. Sie berechnen das Ausgangsmaterial, um ohne Verlust das gewünschte Mass zu erreichen.

- Notwendigkeit und Technik des Zwischenglühens erfahren,
- erreichte Härte des Materials bewusst einsetzen
- Veränderung des Werkstückes beim Strecken erfahren

<b>2 Spanende Formung</b>	<b>K3 Goldschmiede verformen von Hand oder mit maschineller Unterstützung Materialien in gegebene Formen. Sie überschreiten die Belastbarkeit der Werkzeuge nicht und beachten die Sicherheitsvorschriften.</b>
---------------------------	---

**Feilen****K3**

Goldschmiede bereiten die Feilen für ihren Ersteinsatz vor. Sie erkennen die verschiedenen Möglichkeiten, ein Werkstück beim Feilen zu halten und wenden das richtige Zusammenspiel der Hände beim Formenfeilen an.

**Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele**

- Betriebsinterne Regelung zur Verwendung verschiedener Feilen verstehen und befolgen. (*edle / unedle Metalle*)
- *Flache und gewölbte Flächen straff feilen.*

**Schmirlgeln****K3**

Goldschmiede schmirlgeln einfache Arbeitsstücke bankfertig. Dabei entfernen sie alle entstandenen Spuren der bisherigen Verarbeitung und bereiten es so für die abschliessende Oberflächenbearbeitung vor.

- Verschiedene Schmirlgeltechniken dem Werkstück entsprechend anwenden (*von Hand, mit Handstück, auf Unterlage*)

**Fräsen****K3**

Goldschmiede formen mit Fräsetechniken vorgegebene Werkstoffe. Sie erkennen die Reaktion der Fräser auf ihre Arbeitsweise und die Belastbarkeit der Fräсутensilien und Metalle.

- dem Werkstück entsprechende Fräser wählen,
- Schmiermittel richtig auswählen,
- Gefahren für Hände und Augen beachten.
- *Durch bewusste Anwendung der Fräsetechnik an verschiedenen Werkstücken die Fertigkeit des Fräsens üben.*

**Schaben****K3**

Goldschmiede schaben Kanten mit geeignetem Schabwerkzeug, um scharfe Kanten zu brechen oder als Vorarbeit zum Löten.

*Löt Vorbereitung beim Silber, Kanten brechen etc.*

## Richtziel 1.1.5 Abschliessende und verzierende Techniken

Mit abschliessenden und verzierenden Techniken vollenden Goldschmiede Werkstücke gemäss der gestalterischen Vorgabe verkaufsfertig. Sie setzen die geeigneten Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmaterialien ein, um das angefertigte Stück in Oberfläche, Erscheinungsbild und Funktion den Vorgaben entsprechend fertig zu stellen und von den Spuren vorangegangener Arbeitsgänge zu befreien.

<b>1 Abschliessende Techniken</b>	<b>K3 Goldschmiede verwenden die vom Kursinstructor bestimmten Techniken um ein Werkstück fertig zu stellen. Hilfsmittel und Chemikalien wenden sie vorschriftsgemäss an.</b>
-----------------------------------	---

**Reinigen****K3**

Goldschmiede verwenden Reinigungs- und Lösungsmittel sparsam und umweltgerecht. Sie schützen sich dabei mit geeigneten Hilfsmitteln und setzen Reinigungsgeräte zielgerichtet ein.

**Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele**

- Chemikalien sparsam einsetzen
- *Reinigung mit zweckdienlichen Mitteln.*

**Kratzen****K3**

Goldschmiede kratzen Werkstücke mit Hand- oder Maschinenbürsten um ihnen eine branchenübliche Oberfläche zu geben.

- verschiedene Techniken erfahren (*Handkratzbürste, am Kratzmotor, mit Handstück*)
- *Mit verschiedenen Werkzeugen unterschiedliche Strukturen erzeugen.*

## Richtziel 1.1.6 Werkstoffe

Goldschmiede sind sich der chemischen und physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Werkstoffe bewusst und setzen diese deshalb bei der Herstellung von Schmuck, Juwelen, verwandten Produkten und Gerät materialgerecht und effizient ein. Sie wenden die gesetzlichen Vorschriften betreffend Punzierung und Umgang mit Giften durchdacht an.

<b>1 Anorganische Werkstoffe</b>	<b>K3 Goldschmiede setzen die bei der Herstellung der Arbeiten benötigten Chemikalien unter Aufsicht fachgerecht und sicher ein.</b>
----------------------------------	--

### Eigenschaften der Werkstoffe

Goldschmiede sind sich der chemischen und physikalischen Eigenschaften ihrer Werkstoffe bewusst und nutzen diese bei ihrer Arbeit.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Reaktion der Werkstoffe auf Chemikalien erfahren
- Schmelzverhalten für Schmortechnik erfahren
- Härte / Federwirkung der Metalle für verlangte Zwecke erreichen

<b>4 Chemikalien</b>	<b>K3 Goldschmiede wenden Chemikalien und übrige Stoffe fachgerecht an und berücksichtigen dabei die gesetzlichen Vorschriften.</b>
----------------------	---

### Chemikalien/übrige Stoffe K3

Goldschmiede wenden Chemikalien und übrige Stoffe fachgerecht an und berücksichtigen dabei die gesetzlichen Vorschriften.

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Chemikalien sparsam gebrauchen
- wenn möglich ungiftige Ersatzprodukte verwenden
- Kennzeichnung der Chemikalien kennen
- Aufbewahrungsvorschriften befolgen
- Schutzmassnahmen befolgen

## Richtziel 1.1.9 Gestaltung des Werkstücks

Goldschmiede sind sich bewusst, dass der Gesamteindruck ihrer Produkte für den Verkauf entscheidend ist. Entsprechend führen sie die einzelnen Arbeitsschritte sorgfältig aus und stellen sicher, dass ihre Produkte funktionell richtig, optisch überzeugend und tragbar sind.

<b>1 Gestaltung</b>	<b>K4 Goldschmiede präsentieren ihre Arbeiten in einwandfreiem Zustand. Sie achten auf den Gesamteindruck, der ihre Arbeit auf den Betrachter macht.</b>
---------------------	--

### Präsentation

Goldschmiede liefern ihre Arbeiten in einwandfreiem Zustand ab.

### K4

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

Die Arbeiten sind je nach Ausbildungsstand bestmöglich vorzulegen.

## Leitziel 1.2 Gestalten und Fachzeichnen

Die künstlerische und handwerkliche Fähigkeit zur Umsetzung von Gestaltungsideen und Kundenwünschen stellt eine wichtige Grundlage im Tätigkeitsfeld des Goldschmiedes dar. Gestalterische Grundlagen wie Ordnungsprinzipien, Gestaltungselemente und deren situationsbedingte Anwendung sind ihnen vertraut. Sie beherrschen die zeichnerischen, malerischen und plastischen Grundlagen, um Gestaltungsideen durch zwei- oder dreidimensionale Ideenskizzen bzw. Modelle, Kunden- und Werkstattvorlagen nachvollziehbar zu veranschaulichen.

### Richtziel 1.2.3 Ideenskizzen

Goldschmiede sind sich der Bedeutung der Formensprachen bewusst. Sie entwickeln individuelle Formensprachen, um ihre kreativen Ideen zu visualisieren.

1 Skizzen	K5 Goldschmiede fertigen selbständig Skizzen oder Modelle an.	
<b>Skizzen</b>	<b>K5</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede fertigen selbständig Skizzen an, um ihre Arbeit darzustellen.		- Arbeitsbuch regelmässig nachführen - Entwerfen von Übungsstücken zu einem gegebenen Thema.
<b>Modelle</b>	<b>K5</b>	
Goldschmiede stellen bei Bedarf ein einfaches Modell ihrer Idee her um diese zu visualisieren.		- Wenn von Vorteil: Plastilin, Folie, usw.

### Richtziel 1.2.5 Werkstattvorlagen

Goldschmiede stellen technische Vorgänge und Sachverhalte anhand von Werkstattvorlagen funktionsrichtig dar. Dazu erstellen sie vermasste Werkstattzeichnungen mit Schnitten und Projektionen.

1 Vermasste Werkstattzeichnung	K5 Goldschmiede sind in der Lage, massgenaue detaillierte Werkstattzeichnungen zu interpretieren, welche die technischen Sachverhalte mit Hilfe von Projektionen, Schnitten und Abwicklungen eindeutig darstellen.	
<b>Vermasste Werkstattzeichnung</b>	<b>K5</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede sind in der Lage, vermasste detaillierte Werkstattzeichnungen zu interpretieren, welche die technischen Sachverhalte mit Hilfe von Projektionen, Schnitten und Abwicklungen eindeutig darstellen. Sie verwenden diese fachgerecht als Vorlage für die Fertigung.		- Anfertigen von nachvollziehbaren vermassten Werkstattzeichnungen z.B. in das Arbeitsbuch

## Leitziel 1.3 Werkzeuge, Einsatz von Arbeitsmaterialien, Werterhaltung von Werkzeugen und Maschinen

Goldschmiede arbeiten mit wertvollen Materialien. Sie setzen Arbeitsmaterialien, Werkzeuge und Maschinen in ihren Herstellungsprozessen fachgerecht ein, um die Produkte gemäss ihrer Planung oder gemäss Vorgaben herzustellen. Sie sind fähig, Werkstoffe sparsam einzusetzen und die Werkzeuge und Arbeitsmittel zu unterhalten und zu pflegen. Bei Bedarf stellen sie Hilfswerkzeuge selbständig her.

### Richtziel 1.3.1 Einsatz von Werkzeugen

Goldschmiede erkennen die Bedeutung und die Funktionen der verschiedenen Werkzeuge in ihrem Arbeitsbereich. Sie setzen die notwendigen Maschinen und Apparate fachgerecht zur Herstellung von Schmuck, Juwelen, verwandten Produkten und Gerät ein.

<b>1 Werkzeuge</b>	<b>K3 Goldschmiede wenden die zu ihrer Arbeit nötigen Werkzeuge sorgfältig und nach Vorgabe der Kursinstruktoren an.</b>	
<b>Brettwerkzeug</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede erfahren die Wirkung des persönlichen Brettwerkzeuges an ersten Arbeiten und entwickeln ein Gefühl für jedes Werkzeug.		- Geeignetes Brettwerkzeug einsetzen und den Gebrauch automatisieren
<b>Atelierwerkzeug</b>	<b>K4</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede wenden alle im üK vorhandenen Atelierwerkzeuge fachgerecht und nach üK-Vorschrift an. Sie nutzen die Möglichkeiten der Werkzeuge und erkennen deren Leistungsgrenzen durch Probieren an verschiedenen Materialien.		- Geeignetes Atelierwerkzeug einsetzen und den Gebrauch automatisieren

<b>2 Maschinen</b>	<b>K3 Goldschmiede wenden Maschinen und Apparate nach Instruktionen des Kursleiters an. Sie beachten Bedienungsvorschriften und mögliche Gefahren.</b>	
<b>Maschinen und Apparate</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede wenden Apparate und Maschinen materialgerecht und nach Vorschrift an.		- Geeignete Apparate und Maschinen nach Vorschrift einsetzen, - Bedienung der Maschinen gemäss Instruktionen üben.

### Richtziel 1.3.2 Einsatz von Arbeitsmaterial

Goldschmiede erkennen die Besonderheiten und Einsatzmöglichkeiten ihrer edlen Arbeitsmaterialien und setzen diese durchdacht und fachgerecht ein. Sie verwenden zur Herstellung von Schmuck, Juwelen, verwandten Produkten und Gerät eine Vielzahl von Materialien, die sie auf Grund ihrer Eigenschaften zielorientiert verarbeiten können.

<b>1 Anorganische Materialien</b>	<b>K3 Goldschmiede wenden anorganische Materialien an um Übungsstücke unter möglichst praxisnahen Umständen nach Vorgaben auszuführen.</b>	
<b>Unedle Metalle</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede führen Arbeiten in unedlen Metallen durch, um sich Grundtechniken anzueignen.		- Unterschiede im Verarbeiten verschiedener Metalle erfahren - Übungsstücke in Messing, Kupfer und Neusilber
<b>Edle Metalle</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
Goldschmiede führen Arbeiten in Silber aus, um sich an den Umgang mit Edelmetallen einzustellen.		- wenn möglich einfache Arbeiten in Silber ausführen - Lötübungen

<b>4 Verbrauchsmaterialien</b>	<b>K3</b>	<b>Goldschmiede gehen mit Verbrauchsmaterial sorgsam und sparsam um. Bei flüchtigen Stoffen befolgen sie die Sicherheitsvorschriften.</b>
--------------------------------	-----------	---

<b>Verbrauchsmaterial</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
---------------------------	-----------	--

Goldschmiede gehen mit Verbrauchsmaterial sorgsam um und melden beim üK-Verantwortlichen, wenn es aufgebraucht ist.

<b>Brennbare Stoffe</b>	<b>K3</b>
-------------------------	-----------

Goldschmiede verwenden brennbare Gase und andere flüchtigen Stoffe fachgerecht und vermeiden Unfälle, indem sie die Sicherheitsvorkehrungen und möglichen Gefahren beachten.

## Richtziel 1.3.3 Pflege und Wartung

Goldschmiede pflegen und warten ihre persönlichen Werkzeuge sowie die Atelierwerkzeuge und Maschinen selbständig. Damit stellen sie sicher, dass bei Arbeitsvorgängen mit wertvollen Materialien kein Materialverschleiss durch unnötige Werkzeugspuren entsteht und dass die Werkzeuge und Maschinen immer in einwandfreiem Zustand sind.

<b>1 Pflege und Wartung</b>	<b>K3</b>	<b>Goldschmiede pflegen Werkzeuge und Maschinen nach Instruktionen. Sie stellen damit jederzeit das einwandfreie Arbeiten sicher.</b>
-----------------------------	-----------	---

<b>Werkzeugpflege</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
-----------------------	-----------	--

Goldschmiede pflegen Werkzeuge fachgerecht und stellen damit jederzeit das einwandfreie Arbeiten sicher.

- die betrieblichen Grundsätze für Ordnung, Pflege und Ersatz der persönlichen Werkzeugen und der betrieblichen Einrichtung sind so zu vermitteln, dass ihre Notwendigkeit eingesehen wird.

<b>Wartung</b>	<b>K3</b>
----------------	-----------

Goldschmiede warten Maschinen und Apparate nach Vorgabe der Instruktoren und stellen so deren Einsatz sicher

- eventuelle notwendige Wartung der Apparate, Maschinen und Einrichtung nach Vorschrift und Anweisung des Instruktors durchführen.

<b>Atelierpflege</b>	<b>K3</b>
----------------------	-----------

Goldschmiede pflegen die Werkstatt und reinigen den Arbeitsplatz, um die Rückgewinnung von Metallen zu gewährleisten.

- die betrieblichen Grundsätze für die Pflege der Werkstatt sind so zu vermitteln, dass ihre Notwendigkeit eingesehen wird.

<b>2 Bäder</b>	<b>K3</b>	<b>Goldschmiede setzen verschiedene Bäder selbständig bei Bedarf neu an. Dabei beachten sie die Betriebs- und Umweltvorschriften.</b>
----------------	-----------	---

<b>Bäder</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
--------------	-----------	--

Goldschmiede setzen verschiedene Bäder selbständig bei Bedarf neu an. Dabei beachten sie die Betriebs- und Umweltvorschriften.

- Korrektes Ansetzen von Säurebäder, Reinigungsbäder etc.  
- Verdünnen von Säuren und Laugen beherrschen,  
- Schutzmassnahmen befolgen

## Richtziel 1.3.4 Werkzeuge entwickeln und anfertigen

Goldschmiede sind sich bewusst, dass sie in ihrer täglichen Arbeit kreative Lösungen finden müssen, um Arbeitsvorgänge zweckdienlich zu gestalten um spezielle Werkstücke anzufertigen. Sie stellen die Werkzeuge gebrauchsfertig her und ändern sie im Bedarfsfall für die persönliche Handhabung ab.

<b>1 Herstellen von Werkzeugen</b>	<b>K5</b>	<b>Goldschmiede stellen Werkzeuge, die sie für einen speziellen Gebrauch benötigen, unter Anleitung selbständig und gebrauchsfertig her.</b>
------------------------------------	-----------	--

<b>Stahlbehandlung</b>	<b>K3</b>	<b>Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele</b>
------------------------	-----------	--

Goldschmiede nutzen die Techniken des Härtens und Anlassens von Stahl, um fachgerecht Werkzeuge herzustellen.

- Herstellung von Stichel, Punzen usw.

# Kurs II - Fachrichtung Goldschmieden

Im Kurs II sollen Kombinationen von Techniken bearbeitet werden  
und bereits Gelerntes soll vertieft werden

## Richtziel 1.1.4 Formende Techniken

<b>1 Spanlose Formung</b>	<b>K3 Goldschmiede erkunden die Belastbarkeit der Metalle beim Verformen. Nach Vorgabe des Kursinstructors wenden sie verschiedene Werkzeuge zur Formung an und überlasten das Arbeitsmaterial nicht.</b>
---------------------------	---

### Stauchen

Goldschmiede verwenden geeignete Werkzeuge und Stauchmatrizen, um Metalle in eine bestimmte Form zu stauchen.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Konische Fassungen verschiedener Formen

<b>3 Schmieden</b>	<b>K3 Goldschmiede schmieden verschiedene Metalle und beachten die für jedes Metall charakteristischen Glühintervalle. Sie kennen die Belastbarkeit der Metalle und deren Eigenschaften in verschiedenen Stadien.</b>
--------------------	---

### Schmieden

Goldschmiede schmieden verschiedene Metalle und beachten die für jedes Metall charakteristischen Glühintervalle. Sie kennen die Belastbarkeit der Metalle und deren Eigenschaften in verschiedenen Stadien.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- das spezifische Verhalten verschiedener Metalle beim Kalt- und Warmschmieden erfahren  
- das Gefühl für die rhythmische Handhabung verschieden schwerer Hämmer und deren Wirkung am Werkstück erweben,  
- Die Wechselwirkung der Grösse und Schwere des Hammers und der Beschaffenheit der Unterlage zur Masse des Werkstückes und der beabsichtigten Verformung erfahren,

## Richtziel 1.1.5 Abschliessende Techniken

<b>2 Oberflächenbehandlung</b>	<b>K3 Goldschmiede behandeln Oberflächen mechanisch oder mit Hilfsstoffen nach Anweisungen des Instructors.</b>
--------------------------------	---

### Mattieren

Goldschmiede mattieren Oberflächen mit verschiedenen Techniken und verwenden die dazu geeigneten Hilfsmittel und Maschinen.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Bimsen, scotchen, fräsen, etc.

## Richtziel 1.1.6 Werkstoffe

<b>3 Kunststoffe</b>	<b>K3 Goldschmiede setzen die in den üK zur Verfügung stehenden künstlichen Stoffe fachgerecht und nach Vorgaben ein.</b>
----------------------	---

### Kunststoffe

Goldschmiede setzen die in der üK zur Verfügung stehenden Kunststoffe fachgerecht und nach Vorgaben ein.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Alternativwerkstoffe zu Metall, (Plexiglas etc.)  
- Modelle mit verhältnismässig geringem Zeitaufwand herstellen (Plastilin etc.)  
- als Hilfe um die plastische Lösung einer Schmuckidee zu finden

## Richtziel 1.1.9 Gestaltung

<b>1 Gestaltung</b>	<b>K3 Goldschmiede präsentieren ihre Arbeiten in einwandfreiem Zustand. Sie achten auf den Gesamteindruck, der ihre Arbeit auf den Betrachter macht.</b>
---------------------	--

### Präsentation

Goldschmiede liefern ihre Arbeiten in einwandfreiem Zustand ab.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

Übungsstücke dem Ausbildungsstand entsprechend fertig abgeben.

<b>2 Funktionalität</b>	<b>K3 Goldschmiede präsentieren funktionstüchtige und sorgfältig hergestellte Arbeiten. Sie achten auf fachgerechte Montage.</b>
-------------------------	--

### Tragbarkeit

Goldschmiede gewährleisten eine optimale Tragbarkeit des Schmuckes

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

Übungsstücke funktionstüchtig zusammensetzen

## Richtziel 1.3.2 Einsatz von Arbeitsmaterial

<b>1 Anorganische Materialien</b>	<b>K3 Goldschmiede wenden anorganische Materialien an um Übungsstücke unter möglichst praxisnahen Umständen nach Vorgaben auszuführen.</b>
-----------------------------------	--

### Anorganische Materialien K3

Goldschmiede verwenden je nach Werkstück Synthesen oder Imitationen, um möglichst praxisnahe Anforderungen zu erfüllen

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- *synthetische Steine als Vorlagen für Fassungen*

<b>3 Künstliche Materialien</b>	<b>K3 Goldschmiede bearbeiten künstliche Stoffe. Sie setzen sie materialgerecht ein und erfahren dabei deren Eigenschaften.</b>
---------------------------------	---

### Modellwachs

Goldschmiede verwenden verschiedene Wachsarten fachgerecht, um Modelle herzustellen. Sie berechnen den Schwund beim Guss und berechnen das Gewicht des Werkstückes selbständig und korrekt.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Modelle giesstechnisch korrekt herstellen,  
- Gewichtsumrechnungen in verschiedene Metalle vornehmen  
- *Umsetzen einer Skizze in ein dreidimensionales Werkstück üben*

## Zwischenprüfung

Die Zwischenprüfung ist fakultativ, die OdA empfiehlt jedoch den üK-Anbietern, die zwei bis drei letzten Tage des zweiten Kurses für eine Zwischenprüfung einzusetzen. Diese soll allen Auszubildenden und den Ausbildungsverantwortlichen den Stand des Erlernten aufzeigen. Die Aufgabe soll aus einer der Lernzeit entsprechenden komplexen Arbeit bestehen. Das Expertenteam der Region stellt die Aufgabe zur Verfügung und erklärt sie den Auszubildenden. Dem Kursinstructor obliegt die Aufsicht während der Zwischenprüfung. Bewertet werden die Arbeiten von mindestens zwei Experten, der Kursinstructor soll klärend zu den Arbeiten Stellung nehmen dürfen. Im Falle eines ungenügenden Abschneidens eines Kandidaten soll die Gelegenheit genutzt werden, ein klärendes Gespräch mit allen Verantwortlichen zu führen und die geeigneten Konsequenzen daraus zu ziehen.

# Kurs III - Fachrichtung Goldschmieden

Im Kurs III sollen komplizierte Kombinationen von Techniken bearbeitet werden und bereits Gelerntes soll vertieft werden

## Richtziel 1.1.2 Trennende Techniken

<b>1 Spanend trennende Techniken</b>	<b>K3 Goldschmiede trennen Arbeitsmaterialien präzise mittels spanender Techniken. Maschinenunterstützte Arbeitsschritte wenden sie nach Instruktionen der Kursleiter an und achten sich auf Gefahren.</b>
--------------------------------------	--

### à jour sägen

Goldschmiede sägen ein Schmuckstück hinten §à jour. Sie veredeln damit das Aussehen und erhöhen den Lichteinfluss auf das Steinmaterial.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- die Form der à-jouren dem Produkt entsprechend sägen.

## Richtziel 1.1.3 Verbindende Techniken

<b>1 Kalte Verbindungen</b>	<b>K3 Goldschmiede verbinden Materialien mit verschiedenen Techniken, die keinem Wärmeeinfluss unterstehen. Sie erfahren die Eigenheiten der verschiedenen Techniken und sind fähig, die für ihre Aufgabe geeignete Technik fachgerecht anzuwenden.</b>
-----------------------------	---

### Nieten

Goldschmiede stellen die gebräuchlichsten Nieten her um ein Werkstück starr zu verbinden. Sie setzen dabei das erforderliche Werkzeug fachgerecht ein.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Nieten in verschiedenen Metallen,
- Werkteile in keiner Weise beschädigen
- Nieten auf Belastbarkeit und Verschleiss beurteilen.
- *Hohlketten anstelle von Stiften verwenden,*

### Stiften

Goldschmiede stellen lösbare Verbindungen mit Stiften her. Sie wenden diverse Verstiftungsarten an und nennen den Unterschied zwischen stiften und nieten.

### K3

Definition: eine ohne Beschädigung des Stiftes lösbare Verbindung

- Vor- und Nachteile des Stiftens gegenüber anderen verbindenden Techniken vergleichen.
- auf Belastbarkeit und Funktionalität prüfen.

### Schrauben

Goldschmiede setzen die geeigneten Werkzeuge ein, um Schrauben und Muttern fachgerecht herzustellen.

### K3

- für bestimmten Bedarf Schrauben und Mutter in verschiedenen Metallen anfertigen
- *Schrauben in Produkte integrieren, auf Belastbarkeit und Verschleiss beurteilen.*

<b>2 Warme Verbindungen</b>	<b>K3 Goldschmiede verbinden Materialien mit verschiedenen Techniken, die dem Wärmeeinfluss unterstehen. Sie erfahren die Eigenheiten der verschiedenen Techniken und sind fähig, die für ihre Aufgabe geeignete Technik fachgerecht anzuwenden. Sie achten auf die Gefahren beim Anwenden einer solchen Technik und wenden die erforderlichen Schutzmassnahmen an.</b>
-----------------------------	---

### Laserschweissen

Goldschmiede schweissen mittels Lasertechnik einfache Werkstücke. Sie benützen die korrekten Einstellungen des Lasers, um das Material fachgerecht zu verbinden.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Einsatzmöglichkeiten des Laserschweissens erfahren. (*Schweissen, heften, können, usw.*)
- Laserschweissen an verschiedenen Metallen / Metall-Legierungen erfahren,
- Qualität der Schweissnaht prüfen,
- Gefahren beim Lasern kennen.

## Richtziel 1.1.4 Formende Techniken

**2 Spanende Formung K3 Goldschmiede verformen spanabhebend von Hand oder mit maschineller Hilfe Materialien in gegebene Formen. Sie überschreiten die Belastbarkeit der Werkzeuge nicht und beachten die Sicherheitsvorschriften.**

### Drehen

Goldschmiede sind fähig, einfache Arbeiten an einer Drehbank auszuführen. Sie erläutern die möglichen Gefahren und befolgen die Schutz-vorschriften. Sie zählen weitere Tätigkeiten auf die mit dem Drehbank ausgeführt werden können. Sie pflegen Schneidwerkzeuge und lagern sie fachgerecht.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Gefahren beim Umgang mit der Drehbank kennen.
- Teile des Drehbanks benennen
- Schnittgeschwindigkeit beachten
- Kühlung/Schmierung beim Drehen beachten.
- Vorbereitung und Lagerung der Drehstähle.
  
- Mantelflächen drehen Plandrehen, Abstechen,
- Schnittqualität beachten.
- Zentrumslöcher bohren, Lochquerschnitt ausdrehen.

## Richtziel 1.1.8 Edelsteinfassen

Goldschmiede mit der Fachrichtung Edelsteinfassen sind sich bewusst, dass neben der perfekten Ausführung das Aussehen von Schmuck, verwandten Produkten und Gerät sehr wichtig ist. Dazu fassen sie Edel- und Schmucksteine sowie organische Substanzen an vorgesehene Stellen. Damit stellen sie sicher, dass Schmuck und Gerät schön und ausgewogen aussehen.

**1 Vorbereitende Arbeiten K3 Goldschmiede kontrollieren die zu fassenden Steine. Sie gestalten und bohren exakt verschiedenartige Pavés und bereiten die benötigten Werkzeuge zum Fassen vor.**

### Steine anordnen

Goldschmiede ordnen Edelsteine auf einer Fläche irgendeiner Form so an, dass die Steine in der gewünschten Fasstechnik fassbar sind. Damit tragen sie dem gestalterischen Aspekt des Werkstücks Rechnung.

### K3

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

- Anordnen von Steinen auf ebenen und gewölbten Flächen.
- Anordnen von Steinen gleicher oder verschiedener Durchmesser.
- Anordnen von Steinen unter Berücksichtigung von verschiedenen Fassarten.

### Bohren

Goldschmiede bohren den zu fassenden Steinen entsprechende Löcher in Werkstücke. Sie berücksichtigen dabei die gestalterischen Vorgaben.

### K5

- Loch-Durchmesser relativ zur Steingröße wählen, ohne die Stabilität des Produktes unnötig zu schwächen.
- Vorbereitung auf à-jour sägen.

## Richtziel 1.1.9 Gestaltung

**1 Gestaltung K3 Goldschmiede präsentieren ihre Arbeiten in einwandfreiem Zustand. Sie achten auf den Gesamteindruck, der ihre Arbeit auf den Betrachter macht.**

### Präsentation

Goldschmiede liefern ihre Arbeiten in einwandfreiem Zustand ab.

### K5

### Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele

Abgabe der hergestellten Objekte / Produkte dem Ausbildungsstand entsprechenden einwandfreiem optischen und technischen Zustand, der Vorlage entsprechend.

<b>2 Funktionalität</b>	<b>K3 Goldschmiede präsentieren funktionstüchtige und sorgfältig hergestellte Arbeiten. Sie achten auf fachgerechte Montage.</b>
-------------------------	--

**Montage des Werkstückes K5**

Goldschmiede wenden verschiedene Verbindungstechniken an, um Elemente miteinander zu verbinden. Sie erkennen anhand von Übungsstücken die physikalischen Eigenschaften der Verbindungstechniken.

**Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele**

Solide Verbindungen von verschiedenen Werkteilen

**Tragbarkeit****K3**

Goldschmiede gewährleisten eine optimale Tragbarkeit des Schmuckes

- Kriterien zur Tragbarkeit eines Werkstückes beachten (*Aufhängepunkte von Ösen, Gewicht, Form; wenn vorhanden: Fournituren bedienbar und von oben unsichtbar anbringen etc.*)

## Richtziel 1.3.4 Werkzeuge entwickeln und anfertigen

Goldschmiede sind sich bewusst, dass sie in ihrer täglichen Arbeit kreative Lösungen finden müssen, um Arbeitsvorgänge zweckdienlich zu gestalten um spezielle Werkstücke anzufertigen. Sie stellen die Werkzeuge gebrauchsfertig her und ändern sie im Bedarfsfall für die persönliche Handhabung ab.

<b>1 Herstellen von Werkzeugen</b>	<b>K5 Goldschmiede stellen Werkzeuge, die sie für einen speziellen Gebrauch benötigen, unter Anleitung selbständig und gebrauchsfertig her.</b>
------------------------------------	---

**Herstellen von Hilfswerkzeugen****K5**

Goldschmiede fertigen selbständig Hilfswerkzeuge an, um wiederkehrende Arbeiten zu vereinfachen.

**Konkretisierung/Ergänzung der Lernziele / Beispiele**

- *Faulenzer, Dorne zum Wickeln von Ösen, Lötihilfen, usw.*

### Beispiele von Übungen

Einfache Schmuckstücke / verwandte Produkte nach Vorgabe oder eigenen Entwürfen herstellen

Verschlüsse: Verschiedene Systeme erarbeiten: Kastenschlösser mit / ohne Führung, Amerikaner, Bajonett, Haken  
Technische Probleme verschiedenerer Systeme erfahren.

Bewegungen: mehrteilige Scharniere herstellen;  
Technische Machbarkeit und Eigenschaften verschiedenerer Bewegungen erfahren.

Fassungen: komplizierte Châtons / Fassungen, zum Stein passend (fassbar) anfertigen

Löten: massive und durchbrochene Kader in Werkstücke integrieren

Montieren: Viele Elemente zu plastischem Ganzen in verschiedenen Techniken verbinden (löten, nieten, schrauben, stiften)

# Kurs IV - Fachrichtung Goldschmieden

**Im Kurs IV soll bereits Gelerntes vertieft werden:**

- a. Kombinationen von Leistungszielen in komplexe Übungsstücke integrieren**
- b. Praxisnahe Übungsstücke herstellen**
- c. Alle Arbeiten unter Zeitvorgabe bankfertig präsentieren**

## **Beispiele von Übungen**

Entwürfe	Schmuckstücke oder verwandte Produkte zu einer Aufgabe oder eigenen Ideen entwerfen und vermasste Werkstattzeichnung dazu erstellen
Verschlüsse	Im Werkstück verschiedene Verschlüsse funktionstüchtig und bedienerfreundlich einbauen, Verschluss wenn möglich im Design integrieren
Bewegungen	Mehrteilige Bewegungen funktionstüchtig in Werkstücke integrieren Beweglichkeit und Stabilität gewährleisten Genügend Teile herstellen um die Notwendigkeit zum systematischen Vorgehen zu erfahren
Gestaltung	Werkstücke unter Zeitdruck bankfertig herstellen