



OdA der Schmuckbranche

Bildungsplan

zur Verordnung des SBFJ vom [Erlassdatum der BiVo neu] über die berufliche Grundbildung für

Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom [Erstell - bzw. Unterschriftsdatum OdA Bildungsplan, vgl. S. 10 dieses Dokuments]

50007 Goldschmiedin EFZ / Goldschmied EFZ

50008 Silberschmiedin EFZ / Silberschmiedin EFZ

50009 Edelsteinfasserin EFZ / Edelsteinfasser EFZ

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Berufspädagogische Grundlagen	4
2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung	4
2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz	5
2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)	5
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte	7
3. Qualifikationsprofil	8
3.1. Berufsbild	8
3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen	10
3.3. Anforderungsniveau des Berufes	11
4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort	12
Handlungskompetenzbereich a: Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen	12
Handlungskompetenzbereich b: Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	17
Handlungskompetenzbereich c: Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten	21
Handlungskompetenzbereich d: Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten	25
Handlungskompetenzbereich e: Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten	32
Handlungskompetenzbereich f: Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen	41
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität	49
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes	50
Anhang 3: Lernortkooperationstabelle	53
Anhang 4: Fachspezifische Terminologien	56
Terminologien Berufsbildung.....	59

Abkürzungsverzeichnis

BBG	Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz), 2004
BBV	Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung), 2004
BiVo	Verordnung über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung)
EBA	eidgenössisches Berufsattest
EFZ	eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
OdA	Organisation der Arbeitswelt (Berufsverband)
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SBBK	Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
SDBB	Schweiz. Dienstleistungszentrum Berufsbildung Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft]
Suva	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt]
üK	überbetrieblicher Kurs

1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität¹ der beruflichen Grundbildung für das Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.

Das Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» umfasst drei Berufe, welche aus den drei Fachrichtungen des bisherigen Berufs Goldschmiedin/Goldschmied EFZ entstanden sind:

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

¹ vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. [Ziffer] der Verordnung des SBF über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) im Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten».

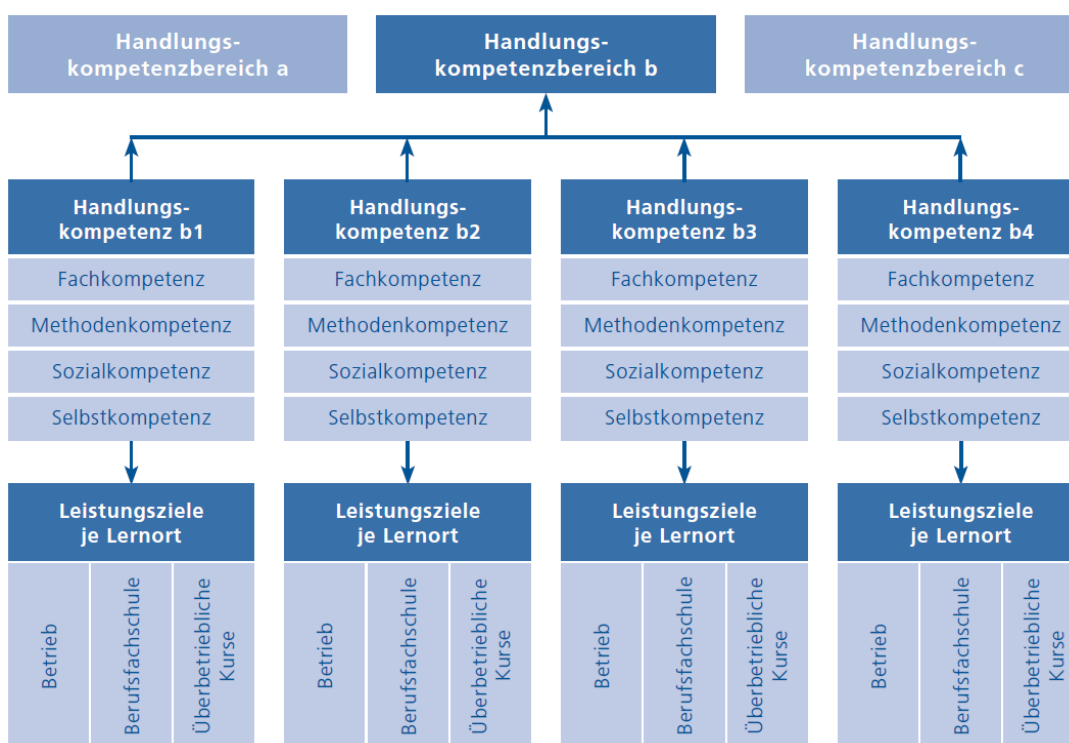
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung im Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten». Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen dargestellt.

Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:



Das Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» umfasst pro Beruf 4 **Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: HKB b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten

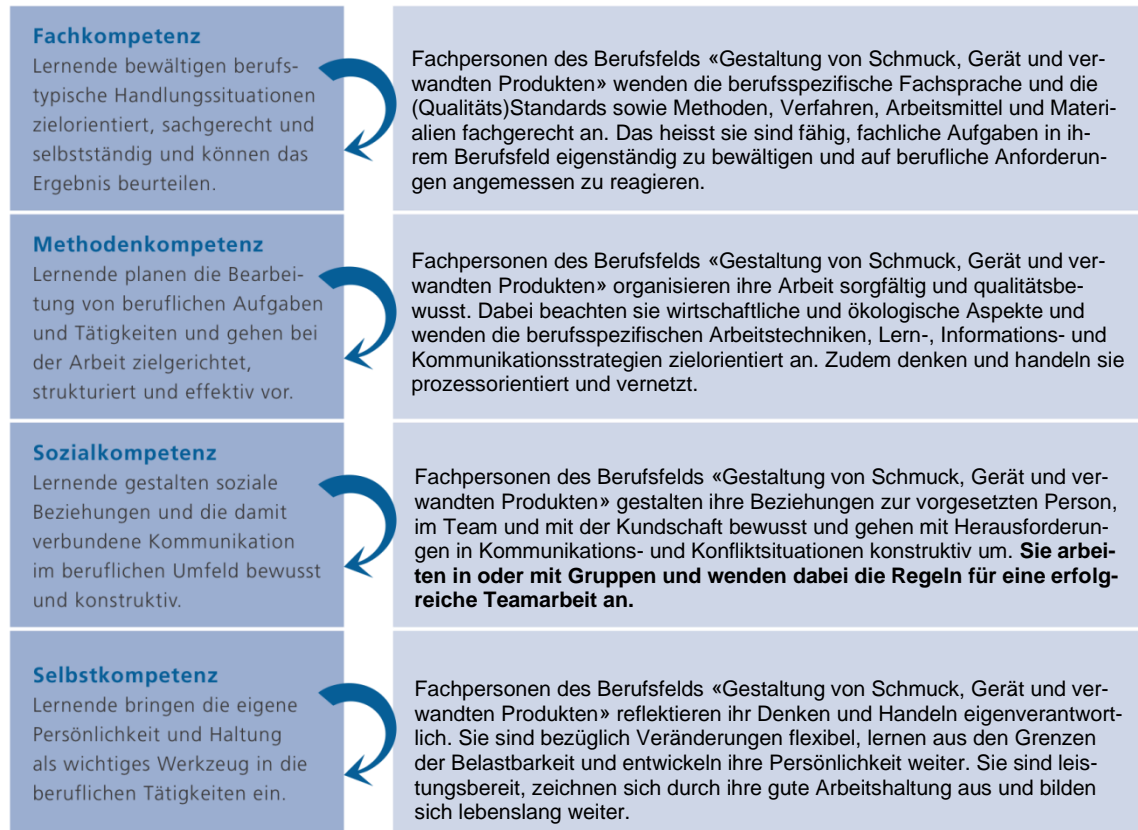
Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich b Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten 4 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese werden in die Leistungsziele integriert.

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.4).

2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

Handlungskompetenz



2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. <i>Sie nennen die wesentlichen Elemente eines korrekten Haftungsausschlusses und dessen Zweck.</i>
K 2	Verstehen	Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. <i>Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Umformtechniken.</i>
K 3	Anwenden	Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. <i>Beim Schmieden bringen Sie Metall mit geeigneten Techniken und Werkzeugen in eine gewünschte Form mit den gewünschten Abmessungen.</i>
K 4	Analyse	Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. <i>Im Zusammenhang mit dem herzustellenden Objekt beurteilen Sie den Einsatz von computergestützten Herstellverfahren wie z.B. Additive Fertigung, CNC Fräsen, Laserschneidenden.</i>
K 5	Synthese	Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. <i>Anhand der vorgeschlagenen Materialien, deren Eigenschaften und Kombinationen leiten Sie geeignete Herstellverfahren ab und prüfen deren Machbarkeit.</i>

K 6	Beurteilen	Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien. <i>Sie bewerten die vorgesehene technische Umsetzung und leiten gegebenenfalls nötige Anpassungen ab.</i>
------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

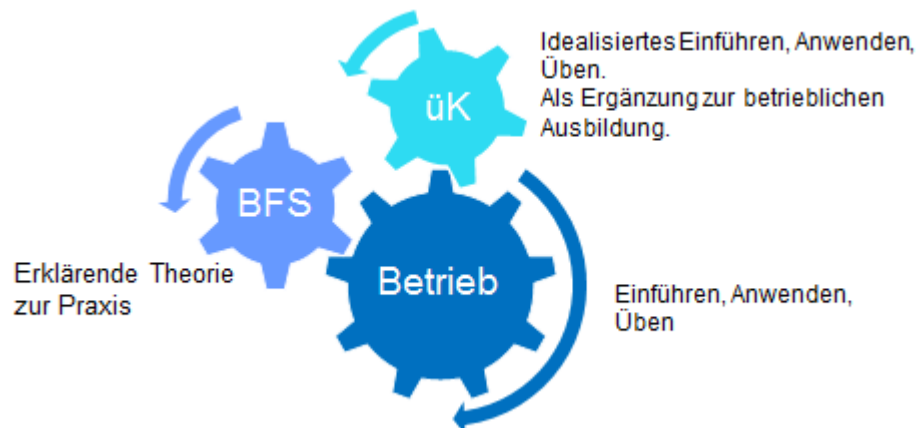
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung.

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennntnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.

3. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Beschreibung der Handlungskompetenzen dient das Qualifikationsprofil auch als Grundlage für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren. Darüber hinaus unterstützt es die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) bei der Erarbeitung der Zeugniserläuterung.

3.1. Berufsbild

Das Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» 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. Dabei verbinden sie traditionelles Handwerk mit modernsten Techniken und innovativen Materialverbindungen.

Die Schmuckbranche weist eine Vielfalt an spezialisierten Betrieben auf. Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» arbeiten in grösseren Unternehmen der Schmuck- und Uhrenindustrie wie auch in kleineren handwerklichen Betrieben. Sie stellen sowohl Serien als auch Einzelanfertigungen her. Zu ihrer Kundschaft zählen Privatpersonen und auch Geschäftskundinnen und -kunden wie z.B. Firmen aus der Uhrenindustrie, dem Detailhandel und Ateliers. Auch Museen und Restaurationsateliers gehören zu ihrer Kundschaft. Die kompetente Beratung zu technischen und gestalterischen Fragen ist deshalb ein zentraler Aspekt in ihrem Tätigkeitsbereich.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» entwickeln Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät oder verwandte Produkte nach Kundenwünschen, eigenen Ideen oder nach Vorlagen. Dazu führen sie Recherchen zu Zielgruppe, Preissegment und Ästhetik des zu gestaltenden Objekts zum Teil auch in einschlägigen Englisch sprachigen Quellen durch. Die Ideen visualisieren sie mittels Skizzen, Bildern, Zeichnungen aber auch Modellen, welche sie von Hand oder digital erstellen. Zur Umsetzung der Ideen und Konzepte wählen sie geeignete Materialien und Herstellungsverfahren aus. Dabei berücksichtigen sie neben ästhetischen auch ökonomische, ökologische und ethische Aspekte und experimentieren mit unterschiedlichen Materialkombinationen.

Sobald die Kundschaft bezüglich Design, Materialisierung und Kosten überzeugt ist, bereiten die Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» die Herstellung vor. Dazu erstellen sie nach Bedarf Werkstattzeichnungen mit genauen Massangaben oder auch Prototypen. Des Weiteren bereiten sie die Materialien, Werkzeuge und Maschinen vor oder fertigen gegebenenfalls spezifische Werkzeuge selber an. Vermehrt nutzen Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» auch die Möglichkeiten von digital unterstützten Verfahren in der Entwicklung und Vorbereitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten.

Goldschmiedinnen und -schmiede EFZ stellen aus unterschiedlichen Ausgangsmaterialien sowohl Schmuckstücke als auch Schmuckteile her. Dazu zählen einerseits Ring-, Ohr-, Arm- und Halsschmuck und andererseits Verschlüsse. Ausserdem fertigen sie verwandte Goldschmiedeprodukte wie Accessoires, Etais oder Dosen an. Des Weiteren reparieren, ändern und pflegen sie Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte. Goldschmiedinnen und -schmiede EFZ setzen je nach Design, Materialisierung, Herstellungsprozess bzw. Reparaturauftrag geeignete umformende, urformende, fügende oder trennende Techniken ein. In der Regel verwenden sie legierte Edelmetalle und Edelsteine². Sie setzen aber auch eine Vielzahl von weiteren Materialien wie z. B. Bunt- und Eisenmetalle, Holz, Kunststoff, Kautschuk oder auch Email ein. Goldschmiedinnen und -schmiede EFZ setzen zunehmend auch neuartige digitale Techniken und unterschiedliche Materialien im Herstellungsprozess ein.

Silberschmiedinnen und -schmiede EFZ stellen sowohl profanes als auch sakrales Gerät her. Dazu zählen einerseits Tafelsilber und Apparaturen wie Samovars und Stöven und andererseits liturgisches Gerät wie Kelche und Hostienschalen. Sie fertigen aber auch verzierende oder funktionale Bestandteile für Objekte wie z. B. Möbel an. Des Weiteren pflegen und reparieren sie Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte. Dabei setzen sie je nach Gerät, Materialisierung, Herstellungsprozess bzw. Reparaturauftrag geeignete umformende, urformende, fügende oder trennende Techniken ein. In der Regel arbeiten sie mit legiertem Silber sowie unedlen Metallen wie Kupfer, Messing und anderen Legierungen. Ergänzend verwenden sie eine Vielzahl von weiteren Materialien

² Um die Lesbarkeit des Bildungsplans zu verbessern wird im Folgenden der Begriff «Edelsteine» als Oberbegriff für unbehandelte und behandelte natürliche Minerale und organische Substanzen, deren Imitationen sowie künstlich hergestellte Produkte verwendet, welche in Schmuck, Gerät und verwandten Produkten eingesetzt werden.

wie z. B. Email, Holz und Kunststoff. Silberschmiedinnen und -schmiede EFZ setzen zunehmend auch neuartige digitale Techniken und unterschiedliche Materialien im Herstellungsprozess ein.

Edelsteinfasserinnen und -fasser EFZ setzen Edelsteine einzeln in Schmuckstücke, auf Uhrenarmbändern und Zifferblättern aber auch auf verwandten Produkten wie Accessoires, Etais oder Dosen ein. Dazu überprüfen sie zunächst die Schliffqualität. Des Weiteren berücksichtigen sie die Widerstandsfähigkeit der Edelsteine in Bezug auf die vorgesehene Fassart sowie die Edelstein-Anordnung. Anschliessend bereiten sie die Fassung vor und justieren die gewählten Edelsteine, um deren Ästhetik, Farbe und Glanz optimal zur Geltung zu bringen. Mit geeigneten Techniken fassen sie die Edelsteine in unterschiedliche Fassungen wie z. B. Korn-, Griff- und Zargenfassungen bevor sie die Fassungen am Schluss finieren. Edelsteinfasserinnen und -fasser EFZ setzen zunehmend auch neuartige digitale Techniken und unterschiedliche Materialien im Herstellungsprozess ein.

Berufsausübung

Beim Entwurf von Einzelanfertigungen oder Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten lassen sich Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» von Materialien, Funktionen, Formen, Farben und Strukturen aber auch Stilrichtungen und Techniken inspirieren. Sie legen viel Wert darauf, die Eigenheiten von Materialien und deren Kombinationen zur Geltung zu bringen. Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» sind deshalb kreativ und haben einen ausgeprägten Sinn für Ästhetik sowie Formgestaltung. Im Weiteren verfügen sie über ein gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen und zeichnerische Fähigkeiten zur Erstellung von Skizzen, Zeichnungen und Modellen.

Die handwerkliche Tätigkeit ist vielfältig und anspruchsvoll. Sie verlangt einerseits eine ausgeprägte Feinmotorik und andererseits ein hohes Mass an Sorgfalt und Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit den wertvollen Materialien. Ausserdem sind fundierte Kenntnisse über die eingesetzten Materialien und Herstellungstechniken essenziell, um qualitativ hochstehende Produkte selbstständig und eigenverantwortlich entwickeln, herstellen und reparieren zu können.

Die Produktion von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten in Werkstätten mit günstigeren Produktionsbedingungen und die Globalisierung führt dazu, dass die Branche dem nationalen und internationalen Marktgeschehen ausgesetzt ist. Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» begegnen diesem Konkurrenzdruck mit Qualitätsarbeit, dem Erfüllen von individuellen Kundenbedürfnissen, kompetenter Beratung sowie Produkteinnovation.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Seit Menschengedenken wird Schmuck, Gerät und verwandte Produkte mit kulturellen und gesellschaftlichen Werten und traditionellen Funktionen wie Ausdruck für Schönheit, Zeichen für Individualität, Symbol für Status oder Wertanlage assoziiert. Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» lassen diesen überlieferten Werten, Funktionen sowie den traditionellen Fertigungstechniken die nötige Bedeutung zukommen, indem sie diese an die Trends der modernen Gesellschaft und technischen Entwicklungen anpassen und weiterentwickeln.

Fachpersonen des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» sind sich der sozialen und ökologischen Verantwortung in der gesamten Lieferkette bewusst. Dazu setzen sie sich eingehend mit der Förderung und Herkunft von Materialien, der Einhaltung von Menschenrechten, gesellschaftlicher Verantwortung und Rückverfolgbarkeit von Materialien auseinander. Im Weiteren setzen sie sich für die ressourcenschonende Verwendung aller Materialien sowie der Energie ein und wenden gesetzliche Normen und Vorschriften des Umweltschutzes, der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes sicher an.

Allgemeinbildung

Die Allgemeinbildung beinhaltet grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.

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

3.3. Anforderungsniveau des Berufes

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan mit den zu den Handlungskompetenzen zählenden Leistungszielen an den drei Lernorten weiter beschrieben. Zusätzlich zu den Handlungskompetenzen wird die Allgemeinbildung gemäss Verordnung des SBFJ vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt (SR 412.101.241).

4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die Leistungsziele je Lernort beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die **Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte**.

Handlungskompetenzbereich a: Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen

Handlungskompetenz a1: Kundinnen und Kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten

Sie begrüssen Kundinnen und Kunden sowohl im Geschäft als auch am Telefon freundlich und zuvorkommend. Die individuellen Wünsche und/oder spezifischen Vorstellungen erfassen Sie zielorientiert und fachgerecht. Sie beraten die Kundinnen und Kunden, indem Sie ihnen Möglichkeiten für die Konkretisierung ihrer Anliegen aufzeigen. Bei Bedarf veranschaulichen Sie diese durch einfache Skizzen, Bilder, Beispiele und Muster. Sie klären das weitere Vorgehen und notieren die Kundendaten, die vereinbarten Termine und die Beschreibung des Auftrages vollständig und nachvollziehbar.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
a1.1 Sie begrüssen die Kunden vor Ort oder telefonisch freundlich und fragen die Kundschaft situationsgerecht nach deren Anliegen bzw. deren eigenen Vorstellungen zum Objekt. (K3)	a1.1 Sie wenden die verbalen und non-verbalen Kommunikationsmittel im Kundengespräch situationsbezogen an. (K3)	
a1.2 Sie bringen aufgrund der Wünsche und Vorstellungen passende Vorschläge zur Gestaltung und Ausführung des Objekts ein. Ideen veranschaulichen Sie mit einfachen Skizzen, Bildern, Beispielen oder Mustern und halten Sie mit einfachen Mitteln fest. (K5)	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)	
a1.4 Sie bieten situationsgerecht mögliche Dienstleistungen an und informieren auf Nachfrage Kundinnen und Kunden über Nachhaltigkeitsaspekte von Materialien und Dienstleistungen. (K3)	a1.4 Sie beschreiben Dienstleistungen, welche im Betrieb oder durch Dritte angeboten werden können. (K2) a1.5 Sie erklären den Schätzvorgang für Schmuck, Gerät und Edelsteine sowie die unterschiedlichen Schätzwerte. (K2) (Bemerkung: Nachhaltigkeitsaspekte werden in HK b2 bearbeitet)	
a1.6 Sie legen mit der Kundschaft das weitere Vorgehen fest und halten die Ergebnisse vollständig und nachvollziehbar schriftlich fest. (K4)	a1.6 Sie erläutern die wesentlichen Elemente zur vollständigen und nachvollziehbaren Dokumentation des Beratungsgesprächs. (K2)	

Handlungskompetenz a2: Kostenvoranschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen

Aufgrund einer Kundenanfrage erstellen Sie einen entsprechenden Kostenvoranschlag. Dazu kalkulieren Sie die Kosten für das Material, schätzen den Arbeitsaufwand ab und berechnen allfällige externe Kosten wie z.B. für Edelsteinfassen, Gravuren, Galvanik, Metalldrücken, gemmologisches Labor. Sie beurteilen die Realisierbarkeit, bereiten anschliessend die Offerte gemäss den betrieblichen Vorgaben vor und stellen diese kundenfreundlich dar (evtl. mit Skizze). Gegebenenfalls zeigen Sie verschiedene Varianten auf.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
a2.1 Sie legen, wenn möglich anhand vergleichbarer Arbeiten, mit der Kundschaft den Kostenrahmen für das gewünschte Objekt und Dienstleistungen fest. (K4)	a2.1 Sie beschreiben die gängigen Preissegmente bzw. Kostenrahmen für Schmuck, Gerät, verwandte Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt. (K2) a2.2 Sie erläutern die Kostenfaktoren bei der Berechnung von Preisen. (K2)	
a2.3 Auf der Basis eines Arbeitsplanes oder in Absprache mit Dritten berechnen Sie den Zeit- und Materialaufwand und ermitteln gegebenenfalls die Kosten für Drittarbeiten für die Herstellung, Reparatur oder Umarbeitung von Objekten und Dienstleistungen. (K5)	a2.3 Sie berechnen anhand eines Planes oder Modells das benötigte Material und die entsprechenden Kosten. (K4) 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)	
a2.6 Sie beurteilen die Realisierbarkeit und erstellen eine übersichtliche schriftliche Offerte nach internen Vorgaben. (K4)	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)	

Handlungskompetenz a3: Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen

Sie begutachten das Objekt fachgerecht und identifizieren die verarbeiteten Materialien und Herstellungstechniken, allenfalls den Stil sowie den allgemeinen Zustand des Objekts. Gegebenenfalls untersuchen Sie die verarbeiteten Edelsteine und deren Fassung. Sie erkennen Defekte, allfällige Schwachstellen sowie fehlende Teile und erfassen diese nach den Vorgaben des Betriebes. Sie beurteilen die Machbarkeit von notwendigen Reparaturen, gewünschten Umarbeitungen und weiteren Dienstleistungen. Sie prüfen realistische Möglichkeiten, halten diese fest und erläutern der Kundschaft Ihre Lösungsvorschläge verständlich. Sie notieren die gewünschte Umsetzung und veranlassen die weiteren Schritte.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
a3.1 Sie erläutern der Kundschaft die verwendeten Materialien sowie die Her-	a3.1 Sie beschreiben und erkennen die wichtigsten Sondertechniken sowie	

stellungstechniken und äussern Vermutungen zu möglichen Herstellungszusammenhängen. (K4)	Herstellungszusammenhänge im historischen Kontext. (K4) (Bemerkung: Herstellungstechniken und Materialien werden in HKB d bzw. b bearbeitet)	
a3.2 Sie untersuchen das vorgelegte Objekt sorgfältig mit den dafür geeigneten Hilfsmitteln und dokumentieren dessen Zustand nach internen Vorgaben. (K3)	a3.2 Sie beschreiben geeignete Hilfsmittel und Techniken für die Beurteilung und Dokumentation des Zustands eines Objekts. (K2)	
a3.3 Sie besprechen den aktuellen Zustand des Objekts und Ihre Erkenntnisse mit der Kundschaft. Heikle Zustände lassen Sie sich schriftlich bestätigen. (K3)		
a3.4 Sie schätzen Machbarkeit und Risiken von gewünschten Reparaturen, Umarbeitung und weitere Dienstleistungen wie Reinigungen ein und zeigen der Kundschaft mögliche Varianten auf. Bei Bedarf lassen Sie sich einen Haftungsausschluss bestätigen. (K4)	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) (Bemerkung: Materialien und Edelsteinvarietäten werden in HK b2 erarbeitet)	

Handlungskompetenz a4: Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren

Für die Kundschaft präsentieren Sie Objekte und Dienstleistungen nach betrieblichen Vorgaben etwa in Schaufenstern, auf Auslageflächen, an Veranstaltungen, digital oder zur Übergabe an die Kunden. Dazu arrangieren Sie die entsprechenden Dekorationsmaterialien und Ausstellungsobjekte sorgfältig und bereiten Verpackungsmaterialien vor. Für digitale Präsentationen fotografieren und beschreiben Sie Objekte und Dienstleistungen. Gegebenenfalls stellen Sie diese in geeigneter Form online.

Sie präsentieren der Kundschaft Ihre erarbeiteten Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte. Dazu setzen Sie gekonnt verschiedene Unterlagen zur Veranschaulichung ein. Sie gehen im Gespräch auf die Kundschaft ein und notieren sich eventuelle Änderungswünsche sowie konkrete Entscheide zur Ausführung. Gegebenenfalls passen Sie im Anschluss an die Präsentation Ihr Konzept bzw. Ihre Planung den Wünschen der Kundschaft an.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
-------------------------------	---------------------------	--------------------------

a4.1 Sie wählen Dekorationsmaterialien, Ausstellungsobjekte oder Verpackungsmaterialien nach Vorgabe aus und bereiten diese vor. (K3)		
a4.2 Sie fotografieren nach Vorgabe Objekte, beschreiben Objekte und Dienstleistungen und leiten diese für eine allfällige grafische Weiterbearbeitung an die zuständigen Stellen weiter. (K3)	a4.2 Sie fotografieren Objekte mit einfacher Ausrüstung und wählen aussagekräftige Bilder für die Weiterbearbeitung aus. (K3) a4.3 Sie verfassen Beschreibungen zu Objekten und Dienstleistungen z.B. mit digitalen Hilfsmitteln. (K3)	
a4.4 Sie arrangieren Ausstellungsflächen nach Vorgabe und mit Hilfe geeigneter Ausstellungstechniken. (K3)	a4.4 Mittels Recherchen planen Sie Auslageflächen mit geeigneten Dekorationsmaterialien und Techniken für die Ausstellung von Schmuck, Gerät oder verwandten Produkten. (K3)	
a4.5 Sie stellen Bilder und Beschreibungen von Objekten sowie Informationen zu Dienstleistungen online. (K3)	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)	
a4.7 Sie wählen geeignete Präsentationsunterlagen und Besprechungsorte aus und bereiten diese entsprechend auf bzw. vor. (K3)	a4.7 Sie zählen geeignete Präsentationsunterlagen, Gestaltungsprinzipien und deren Einsatzmöglichkeiten auf. (K1) a4.8 Sie erstellen situationsbezogen ansprechende Präsentationen. (K3)	
a4.9 Sie präsentieren Ihr Konzept anschaulich, überzeugend und adressatengerecht. (K3)	a4.9 Sie beschreiben wesentliche Elemente und Kriterien einer anschaulichen, überzeugenden Präsentation und wenden diese adressatengerecht an. (K3)	
a4.10 Sie übertragen notierte Änderungswünsche in Ihr Konzept und passen dieses entsprechend an. (K5) a4.11 Sie analysieren die Rückmeldungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)		

Handlungskompetenz a5: Einfache administrative Arbeiten im Zusammenhang mit Kundenaufträgen und Dienstleistungen zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erledigen

In Zusammenhang mit Bestellungen und Lieferungen verfassen Sie nach Absprache Briefe und Email an Ihre Kundinnen und Kunden sowie an Lieferanten. Ist ein Objekt oder eine Dienstleistung fertig gestellt, bereiten Sie Objekte und Dienstleistungen

sorgfältig für den Transport auf und stellen die nötigen Dokumente für den Versand oder die Übergabe an die Kundschaft aus.		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
a5.1 Sie bereiten fertiggestellte Objekte und Dienstleistungen für den Transport mit einem Spediteur oder für die Übergabe an den Kunden sorgfältig vor. (K3)		
a5.2 Sie stellen Dokumente, wie z.B. Lieferscheine, Rechnungen und Quittungen gemäss rechtlichen und betrieblichen Vorgaben einwandfrei aus. (K3)	<p>a5.2 Sie nennen die rechtlich vorgegebenen Elemente von Lieferscheinen, Rechnungen und Quittungen. (K1)</p> <p>a5.3 Sie stellen exemplarisch Lieferscheine, Rechnungen und Quittungen korrekt aus. (K3)</p>	
a5.4 Sie verfassen einfache Briefe und Email im Zusammenhang mit Bestellungen fehlerfrei nach den Regeln der Geschäftskorrespondenz und betrieblichen Vorgaben. (K3)	<p>a5.4 Sie erläutern die wesentlichen Regeln der einfachen Geschäftskorrespondenz und wenden diese exemplarisch an. (K3)</p> <p>a5.5 Sie beherrschen einfache Anwendungen von gebräuchlicher Software zur Unterstützung von administrativen Arbeiten. (K3)</p>	

Handlungskompetenzbereich b: Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten

Handlungskompetenz b1: Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte entwickeln

Sie entwickeln alleine oder im Team Ideen, Entwürfe und Konzepte für Einzelstücke, Kollektionen und Umarbeitungen nach den Wünschen Dritter oder nach eigener Vorstellung. Dazu führen Sie bei Bedarf in den Bereichen Ästhetik/Stil und Wirtschaftlichkeit entsprechende Recherchen aus und dokumentieren die Ergebnisse. Sie konkretisieren durch nachvollziehbare Beschreibungen Ihre Vorstellungen bezüglich Ästhetik, Funktion und Symbolik von einem Objekt. Sie beurteilen die Machbarkeit sowie wirtschaftliche Aspekte, beschreiben Ihre Zielkunden und deren Bedürfnisse, legen das Preissegment fest und bestimmen mit einfachen Methoden die Positionierung Ihrer Produkte und Dienstleistungen im Markt. Das Konzept stellen Sie in geeigneter Form dar: z.B. Dossier mit Entwurfsskizzen, moodboard, Beschreibungen.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
b1.1 Sie analysieren die Vorgabe (z.B. Kundenwunsch, Wettbewerb, eigene Idee) erfassen diese und formulieren die Rahmenbedingungen. (K4)	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 führen Recherchen zu Zielgruppe, Preissegment und Ästhetik des zu gestaltenden Objekts in der ersten Landessprache und in Englisch durch. (K4) b1.4 Bei Bedarf führen Sie auch einfache Recherchen zur Positionierung im Markt durch. (K3)	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 leiten die relevanten Erkenntnisse für die Konkretisierung der Idee/des Konzepts ab und halten die Ergebnisse in geeigneter Form fest. (K5)	b1.5 Sie dokumentieren Rechercheergebnisse nachvollziehbar und leiten die relevanten Schlussfolgerungen für die Konkretisierung des Konzepts ab. (K5)	
b1.6 Sie entwickeln und veranschaulichen Objektideen oder Konzepte situationsgerecht analog und digital. Gegebenenfalls beschreiben sie diese aussagekräftig. (K5)	b1.6 Sie entwickeln und veranschaulichen Konzeptideen situationsgerecht mit verschiedenen Ansätzen, Methoden und Mitteln analog und digital sowie zwei- und dreidimensional. (K5) b1.7 Sie erstellen aussagekräftige Beschreibungen zu Objektideen. (K3)	
b1.8 Anhand der Vorgaben und Rahmenbedingungen vergleichen Sie Ihre Objektideen oder Konzepte und treffen eine geeignete Wahl. Bei Bedarf holen Sie Rückmeldungen ein und nehmen entsprechende Anpassungen vor. (K6)	b1.8 Sie definieren Kriterien zum Vergleich von Ideen, wenden diese an Beispielen an und begründen Ihre Ideenwahl. (K4) b1.9 Sie holen mit verschiedenen Methoden aussagekräftige und nützliche	

b1.9 Sie analysieren die Rückmeldungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	Rückmeldungen zu Ihren Ideen oder Konzepten ein und entwickeln diese gezielt weiter. (K5) b1.10 Sie analysieren die Rückmeldungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	
b1.11 Sie halten die wesentlichen Elemente Ihrer Objektidee oder Konzept nachvollziehbar fest. (K3)	b1.11 Sie erstellen exemplarisch Dossiers Ihrer Ideen oder Konzepte. (K3)	

Handlungskompetenz b2: Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen

Für die Verwirklichung von Vorgaben, Ideen, Entwürfen und Konzepten wählen Sie Materialien nach ästhetischen, technischen, funktionalen und wirtschaftlichen Aspekten sowie Nachhaltigkeitsaspekten aus. Auch wählen Sie entsprechende Herstellverfahren. Mit Recherchen (z.B. Fachliteratur, Internet, Fachexpertise) prüfen und beurteilen Sie die verschiedenen Möglichkeiten sowie deren Machbarkeit und begründen Ihre Wahl.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>b2.1 Sie wählen Ihre Materialien unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer, funktionaler, ökologischer, sozialer und ökonomischer Aspekte aus. (K6)</p> <p>b2.2 Dazu führen Sie entsprechende Recherchen in der ersten Landessprache und in Englisch sowie gegebenenfalls Materialexperimente durch. (K4)</p>	<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>b2.2 Die Verwendung und Eigenschaften von weniger gebräuchlichen metallischen und organischen Werkstoffen, Kunststoffen sowie Edelsteinen beurteilen Sie mit Hilfe von Recherchen. (K4)</p> <p>b2.3 Sie erläutern in den Grundzügen Vorkommen, Gewinnung, Verarbeitung und Rückgewinnung der im Berufsalltag gebräuchlichen Edelmetalle sowie Edelsteine. (K2)</p> <p>b2.4 Sie erläutern branchenübliche Standards, Kriterien und Bezugsquellen für nachhaltig abgebaute, produzierte und gehandelte Rohstoffe. (K2)</p> <p>b2.5 Sie verwenden die branchenspezifischen Fachbegriffe für die jeweiligen Materialien in der ersten Landessprache und in Englisch. (K3)</p> <p>(Bemerkung: Die zur Bearbeitung relevanten Eigenschaften zur Bearbeitung von Metallen werden in HKB d, e bzw. f erarbeitet (Metallurgie))</p>	
b2.6 Anhand der vorgeschlagenen Materialien, deren Eigenschaften und	b2.6 Sie leiten anhand von gegebenen Aspekten und gewählten Materialien	

Kombinationen leiten Sie geeignete Herstellverfahren ab und prüfen deren Machbarkeit. (K5)	bzw. Materialkombinationen geeignete Herstellverfahren ab oder umgekehrt. (K5)	
b2.7 Alternativ wählen Sie zuerst geeignete Herstellverfahren und stimmen die Materialien entsprechend ab. (K5)	(Bemerkung: Herstellverfahren werden in HKB d/e/f eingeführt)	

Handlungskompetenz b3: Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen Sie erstellen Skizzen, Bilder und Zeichnungen, um Ihre Ideen und Vorstellungen aussagekräftig und wirkungsvoll zu verbildlichen. Je nach Wirkungsziel wählen Sie unterschiedliche Gestaltungsmethoden, Techniken und Mittel, um die Gesamtwirkung ihres Objekts oder einzelne Aspekte davon wie Atmosphäre, Stil, Ästhetik, Funktion, Oberflächenbeschaffenheit zu veranschaulichen. Dazu setzen Sie auch einfach bedienbare digitale Anwendungen ein.		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
b3.1 Sie wählen geeignete Gestaltungsmethoden, Medien, Techniken und Mittel, um Ihre Ideen aussagekräftig und wirkungsvoll zu visualisieren. (K4)	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 visualisieren mit den gewählten Gestaltungsmethoden, Medien und Techniken Ihre Objekte, um einzelne Aspekte oder Gesamtwirkung aussagekräftig und wirkungsvoll zu illustrieren. (K3) b3.3 Sie analysieren ausgeführte Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (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) b3.3 Sie analysieren Visualisierungen und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)	

Handlungskompetenz b4: Massstabgetreue Modelle zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen Auf der Basis einer Idee, einer Visualisierung oder eines Konzepts fertigen Sie ein massstabgetreues Modell bzw. Prototyp an. Damit klären Sie für sich oder für Dritte ästhetische und funktionale Aspekte wie zum Beispiel Volumen, Materialstärke, Proportionen, Tragbarkeit oder Ergonomie (Umsetzbarkeit). Für die Anfertigung des Modells wählen Sie ein dafür geeignetes Material sowie die geeignete Technik wie z.B. Papier, Wachs, Formschaum, Folie, Ton, Zinn, 3D-Druck aus. Aufgrund Ihrer Erkenntnisse passen Sie gegebenenfalls Ihre Idee für das Objekt an.		
Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK

<p>b4.1 Aufgrund der Skizze fertigen Sie mit geeigneten Materialien und Techniken massstabgetreue Modelle bzw. Modelle zur Reproduktion an. (K3)</p>	<p>b4.1 Sie beschreiben die verschiedenen Modellertechniken und Modelliermaterialien und deren Einsatzmöglichkeiten. (K2)</p> <p>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)</p>	<p>b4.1 Sie erstellen exemplarisch massstabgetreue Modelle in verschiedenen Materialien und Techniken. (K3)</p>
<p>b4.3 Sie beurteilen die Proportion, Materialstärke, Tragbarkeit, Funktionalität für die Umsetzbarkeit und leiten gegebenenfalls erforderliche Anpassungen für Ihr Konzept ab. (K6)</p>	<p>b4.3 Sie erarbeiten Kriterien zur Beurteilung von Ästhetik, Tragbarkeit sowie Funktionalität und wenden diese an Beispielen an. (K4)</p>	<p>b4.3 Sie beurteilen nach vorgegebenen Kriterien die Proportion, Tragbarkeit und Funktionalität. (K6).</p>
<p>b4.4 Sie berechnen anhand des Modells die ausschlaggebenden Faktoren für die Umsetzung (z.B. Gewicht, Zugschnitt, Abwicklung). (K4)</p>	<p>b4.4 Sie berechnen anhand von Formeln Gewichte, Flächen und Volumen von Körpern. (K3)</p>	

Handlungskompetenzbereich c: Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten

Handlungskompetenz c1: Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen

Auf der Basis einer Visualisierung, eines Modells oder Originalobjekts erstellen Sie von Hand oder digital eine massgenaue Werkstattzeichnung. Diese dient als Grundlage für die Herstellung. Sie stellen technische Sachverhalte mit Hilfe von Projektionen, Schnitten und Abwicklungen eindeutig dar. Verbindliche Angaben für die Herstellung des Produktes wie Masse, Materialangaben, Oberflächenbeschaffenheit und technische Umsetzung sowie gegebenenfalls für die Anordnung von organischen und nicht-organischen Ziermaterialien führen Sie übersichtlich auf. Im Weiteren erstellen Sie die entsprechende Materialliste.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
c1.1 Sie erstellen eine Werkstattskizze mit den relevanten Massangaben, welche Sie aufgrund des Modells oder anderen Visualisierungen ermitteln. (K4)	c1.1 Sie erklären die wesentlichen Anforderungen an Werkstattskizzen und interpretieren diese korrekt. (K3) (Bemerkung: messen wird in HK d6 vermittelt)	
c1.2 Sie erstellen anhand der Werkstattskizze oder direkt eine saubere und korrekt vermasste Werkstattzeichnung (manuell oder digital). (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 Riss-, Schnitt- sowie perspektivischen Darstellungen mit verschiedenen Linienarten und Linienstärken, Materialsymbolen und Schnitttexturen (analog und digital). (K3)	c1.2 Sie erstellen von Hand detaillierte und korrekt vermasste Werkstattzeichnungen von unterschiedlichen Objekten und in unterschiedlichen Darstellungen. (K3) c1.3 Sie erstellen mit digitalen Hilfsmitteln detaillierte und korrekt vermasste Werkstattzeichnungen von unterschiedlichen Objekten und in unterschiedlichen Darstellungen. (K3)
c1.6 Sie bewerten die vorgesehene technische Umsetzung und leiten gegebenenfalls nötige Anpassungen sowie für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität ab. (K6)	c1.6 Sie beschreiben verschiedene Arten von Bewegungen, welche für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte verwendet werden. (K2)	c1.6 Sie testen und vergleichen technische Umsetzungen von z. B. Bewegungen, Verschlüssen sowie Fassarten und definieren mögliche Anpassungen. (K4)
c1.7 Sie leiten aus den Werkstattzeichnungen die benötigten Materialien ab und erstellen eine vollständige Materialliste. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K4)	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)	c1.7 Sie erstellen aufgrund von Werkstattzeichnungen die entsprechende Materialliste. (K3)

Handlungskompetenz c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen

Aufgrund der vorhergehenden Planung legen Sie die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte fest und berechnen die dazu notwendige Zeit. Bei der Planung der Arbeitsschritte berücksichtigen Sie betriebliche Abläufe, Materialeigenschaften, Materialausnutzung, technologisch sinnvoll aufeinander abgestimmte Fertigungsschritte aber auch terminliche Aspekte. Auch überprüfen Sie die Verfügbarkeit der benötigten Materialien, Werkzeuge und Maschinen. Sie halten Ihre Ergebnisse im Arbeitsplan fest. Falls nötig koordinieren Sie Arbeiten, welche durch Dritte ausgeführt werden.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
c2.1 Sie bestimmen anhand der vorherigen Planung die Reihenfolge der Arbeitsschritte sowie der dazu benötigten Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung und halten diese in geeigneter Form fest. (K4)	c2.1 Sie beschreiben die zentralen Elemente einer Arbeitsplanung und deren ökonomischen Auswirkungen. (K2) c2.2 Sie erstellen eine Arbeitsplanung und stellen das benötigte Werkzeuge und Maschinen für die Umsetzung der Arbeit zusammen. (K3) (Bemerkung: die Herstelltechniken werden in der HKB d/e/f behandelt)	
c2.3 Sie prüfen aufgrund der Materialliste sowie der Arbeitsplanung die Verfügbarkeit der benötigten Materialien, Werkzeug und Maschinen. Gegebenenfalls bestellen Sie in Absprache das entsprechende Material. (K4)		
c2.4 Sie schätzen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte und erstellen einen Terminplan. Dabei beachten Sie die Verfügbarkeit der Materialien, Werkzeuge und Maschinen. (K4)		c2.4 Sie bestimmen den Zeitbedarf für die einzelnen Arbeitsschritte aufgrund von Werkstattzeichnung bzw. den ermittelten Arbeitsschritten. (K3)
c2.5 Sie sprechen die zeitlichen und fachlichen Details mit Dritten sinnvoll ab. (K3)		

Handlungskompetenz c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten

Sie stellen geeignetes Material wie Rohlinge, Halbzeuge, Furnituren oder Edelsteine bereit und bereiten dieses gemäss Planung vor. Sie stellen die Funktionstüchtigkeit der benötigten Werkzeuge und Maschinen sicher, und bereiten diese für die entsprechenden Arbeiten vor. Ebenso legen Sie die benötigten Hilfsmittel und Hilfsstoffe sowie die notwendige persönliche Schutzausrüstung (PSA) bereit. Den Arbeitsplatz richten Sie nach ergonomischen und sicherheitsrelevanten Gesichtspunkten ein. Beim Einsatz von Maschinen und Werkzeuge achten sie auf die Energieeffizienz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
c3.1 Sie bereiten die benötigten Materialien, Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor (K3)	(Bemerkung: Materialien, Werkstoffe, Hilfsstoffe sowie Werkzeuge, Maschinen werden in der HKB b bzw. HKB d/e/f behandelt)	c3.1 Sie bereiten die Materialien und Werkzeuge, Maschinen und PSA gemäss der Arbeitsplanung vor. (K3)

c3.2 Sie markieren und reissen Materialien mit geeigneten Techniken für die weitere Bearbeitung an. (K3)	c3.2 Sie beschreiben die verschiedenen Anreiss- und Markiertechniken, deren Einsatzmöglichkeiten und wichtigen Punkte für die gelingende Durchführung. (K2)	c3.2 Sie markieren und reissen Materialien nach Vorgabe mit geeigneten Techniken für die weitere Bearbeitung an. (K3)
c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten ein. (K3)		c3.3 Sie richten den Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten korrekt ein. (K3)
c3.4 Sie überprüfen vor jedem Einsatz die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Maschinen und beseitigen sicherheitswidrige Zustände selbstständig oder melden sie den zuständigen Personen. (K3) c3.5 Sie stellen Maschinen und Werkzeuge energieeffizient ein und reduzieren den Betrieb ohne Nutzen. (K3)		c3.4 Sie überprüfen vor jedem Einsatz die Funktionalität und Sicherheit der Maschinen, beseitigen sicherheitswidrige Zustände selbstständig oder melden sie den zuständigen Personen. (K3) c3.5 Sie stellen Maschinen und Werkzeuge energieeffizient ein und reduzieren den Betrieb ohne Nutzen. (K3)

Handlungskompetenz c4: Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen

Sie kontrollieren, warten und pflegen Werkzeuge und Maschinen nach Vorgaben. Bei Wartungs- und Pflegearbeiten setzen Sie die Sicherheitsbestimmungen korrekt um.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
c4.1 Sie überprüfen während der Arbeiten den Verschleiss an Werkzeugen sowie Maschinen und führen nach Bedarf Wartungsarbeiten wie z.B. Schärfen durch. (K3)		c4.1 Sie überprüfen während der Arbeiten den Verschleiss an Werkzeugen sowie Maschinen und führen gemäss Vorgaben Wartungsarbeiten wie z.B. Schärfen durch. (K3)
c4.2 Sie führen an Maschinen die periodisch nötigen Pflege- und Wartungsarbeiten gemäss Herstellerangaben durch und melden Mängel, für die eine Fachperson hinzugezogen werden muss. (K3)		
c4.3 Sie setzen bei Pflege- und Wartungsarbeiten die nötigen Sicherheitsvorschriften um. (K3)		c4.3 Sie wenden die nötigen Sicherheitsvorschriften bei Wartungsarbeiten konsequent an. (K3)

Handlungskompetenz c5: Spezifische Werkzeuge für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen oder ändern

Für die Fertigung des Endproduktes legen Sie fest, welche Werkzeuge und Hilfsmittel wie z.B. Treibwerkzeuge, Punzen, Stichel, Schablonen, Halterungen, Klemmen oder Faulenzer Sie benötigen. Diese stellen Sie entweder aus geeigneten Materialien wie z.B. Holz, Metall, Kunststoff, Karton/Papier oder Gips her oder Sie passen bestehendes Werkzeug bedarfsgerecht an.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
c5.1 Sie suchen Lösungen, um Arbeitsvorgänge zweckdienlich und ergonomisch zu gestalten. Bei Bedarf stellen Sie spezifische Werkzeuge, Hilfsmittel und Vorrichtungen mit geeigneten Techniken her oder passen sie entsprechend an. (K4)		c5.1 Sie identifizieren anhand von konkreten Fällen Möglichkeiten zur Adaptation bzw. Herstellung von Werkzeugen, welche die Arbeitsvorgänge unterstützen. (K4) c5.2 Sie adaptieren bzw. stellen Werkzeuge, Hilfsmittel und Vorrichtungen mit geeigneten Techniken her. (K3) Leistungsziel spezifisch für die Silberschmiede: c5.3 Sie schmieden Werkzeuge wie Hämmer, Treibeisen oder Zangen für spezifische Funktionen aus Stahl.

Handlungskompetenz c6: Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen

Mit geeigneter Software erstellen Sie Daten für die anschliessende computergestützte Herstellung von Objekten und übermitteln diese an Dritte.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
c6.1 Sie planen und erstellen mit geeigneter Software die nötigen Daten für die anschliessende computergestützte Herstellung von Objekten. (K3) c6.2 Sie kontrollieren die Validität der Daten. (K4)	c6.1 Sie wählen geeignete Software für die computergestützte Herstellung von Objekten aus und wenden deren Basisfunktionen an. (K3) (Bemerkung: Skizzieren und Visualisieren mit digitalen Hilfsmitteln wird in HK b1, b3 vermittelt)	c6.1 Sie erstellen nach Vorgabe mit geeigneter Software digitale Daten für die anschliessende computergestützte Herstellung von Objekten. (K3) c6.2 Sie kontrollieren die Validität der Daten. (K4)
c6.3 Zur Realisierung des Objekts, übermitteln Sie die entsprechend aufbereiteten digitalen Daten an Dritte. (K3) c6.4 Nach Möglichkeit stellen Sie das Objekt mit computergestützten Verfahren im eigenen Betrieb her. (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)	c6.3 Sie drucken das digital erstellte Objekt mithilfe von 3D-Druckern. (K3) c6.4 Für die Weiterverwendung bearbeiten Sie das gedruckte 3D-Objekt mit geeigneten Techniken nach. (K3)

Handlungskompetenzbereich d: Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten

Handlungskompetenz d1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen

Sie schmelzen Metalle und giessen mit einfachen Giessverfahren wie Kokillen, Sand- oder Sepiaguss Rohlinge. Der Kokillenguss wird meist bei Herstellung von Halbzeug verwendet. Beim Sand- oder Sepiaguss wird ein Gussmodell abgeformt und wieder entfernt. Dadurch entspricht das Gussteil schon beinahe der Endform des eigentlichen Objekts. Das Gussteil prüfen Sie auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte.

Werkstücke mittels Wachsausschmelzverfahren werden meist durch Dritte gemacht. Dafür fertigen Sie giessgerechte Wachsmodele an und treffen die nötigen Vor- und Nachbereitungen.

Bei den Schmelz- und Giessarbeiten berücksichtigen Sie die nötigen Massnahmen der Arbeitssicherheit sowie des Gesundheits- und Umweltschutzes sowie der Energieeffizienz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>d1.1 Sie wählen für die Herstellung von Rohlingen die entsprechende Giess-techniken aus (Kokillen-, Sand- oder Sepiaguss). (K3)</p> <p>d1.2 Sie stimmen die jeweilige Durchführung mit den Eigenschaften der verwendeten Materialien ab. (K3)</p>	<p>d1.1 Sie beschreiben in groben Zügen die in der Goldschmiedebbranche genutzten Giesstechniken und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten sowie entsprechende Vor- und Nachteile. (K2)</p> <p>d1.2 Sie erläutern den genauen Arbeitsablauf beim Schmelzen und Giesen von Kokillen-, Sand- oder Sepiaguss sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung. (K2)</p> <p>d1.3 Sie beurteilen die Eignung der Metalle und Legierungen für die Verwendung in den gebräuchlichen Giesstechniken aufgrund deren grundlegender Eigenschaften. (K4)</p>	
<p>d1.4 Je nach Giesstechnik wählen oder fertigen Sie giessgerechte Modelle und/oder geeignete Giessformen (Negativ) und bereiten diese entsprechend vor. (K3)</p> <p>d1.5 Sie berechnen die für den gewählten Guss benötigte Metallmenge. (K3)</p> <p>d1.6 Sie fertigen giessgerechte Wachsmodele für die Herstellung mittels Wachsausschmelzverfahren bei Dritten an. (K3)</p>	<p>d1.4 Sie beschreiben wesentliche Anforderungen an giessgerechte Modelle und Giessformen (Negativ) sowie Abformmaterialien. (K2)</p> <p>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)</p>	<p>d1.4 Sie erstellen nach Vorgabe giessgerechte Modelle und/oder geeignete Giessformen (Negativ) und bereiten diese für den Guss entsprechend vor. (K3)</p> <p>d1.5 Sie stellen Modelle für Wachsausschmelzverfahren mithilfe der gängigen Materialien und Techniken her. (K3)</p>
<p>d1.7 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte der gewählten Giess-technik geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe und setzen diese korrekt und sicher ein. (K4)</p>	<p>d1.7 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe des Schmelzens und Giesens und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)</p>	<p>d1.7 Sie bestimmen für die entsprechende Giesstechnik bzw. die einzelnen Arbeitsschritte die geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe und setzen diese korrekt und sicher ein. (K3)</p>

<p>d1.8 Sie erhitzen das Metall, falls nötig unter Zuhilfenahme von Schmelzmittel, auf die gewünschte Temperatur und giessen das flüssige Metall mit der nötigen Präzision in die vorbereitete Giessform (Negativ). (K3)</p> <p>d1.9 Dabei treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Materialien und Chemikalien. (K3)</p>	<p>d1.8 Sie beschreiben die optischen Zeichen zum Erkennen der gewünschten Schmelztemperatur auf. (K2)</p> <p>d1.9 Sie erkennen bei Giessverfahren eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)</p> <p>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)</p>	<p>d1.8 Sie giessen Metalle mit unterschiedlichen Giesstechniken in die entsprechenden Gussformen und beurteilen dabei die gewünschte Legierungs- bzw. Gussqualität. (K3)</p> <p>d1.9 Dabei treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Sicherheitsvorschriften für die Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Chemikalien ein. (K3)</p>
<p>d1.11 Die fertigen Gussteile prüfen sie auf Giessfehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)</p>	<p>d1.11 Sie erläutern häufige Giessfehler und zeigen entsprechende Nachbearbeitungsschritte auf. Bei Bedarf recherchieren Sie Möglichkeiten zu deren Behebung. (K2)</p>	<p>d1.11 Sie bearbeiten die Gussteile fachgerecht nach. (K3)</p>

Handlungskompetenz d2: Werkstücke mittels Umformtechniken formen

Mit Umformtechniken formen Sie Ausgangsmaterialien von in eine gewünschte Form oder auf ein gewünschtes Mass. Typische Umformtechniken sind z.B. Walzen, Ziehen, Biegen, Schmieden oder Treiben.

Während des Arbeitsablaufs sowie zum Schluss der Arbeit kontrollieren Sie die Form und den Verformungsgrad Ihres Werkstücks und glühen es material- und funktionsgerecht. Das fertig geformte Werkstück prüfen Sie auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte.

Dabei beachten Sie je nach Technik die entsprechenden Bestimmungen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>d2.1 Aufgrund der Abmessungen und des Volumens des Endproduktes sowie möglichen Verformungsgraden berechnen Sie das nötige Ausgangsmaterial. (K4)</p> <p>d2.2 Sie richten das Ausgangsmaterial entsprechend zu, wobei Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien achten. (K3)</p>	<p>d2.1 Sie berechnen Volumina von Endprodukten und bestimmen die entsprechenden Abmessungen bzw. die geeigneten Formen des benötigten Ausgangsmaterials. (K3)</p> <p>d2.2 Sie berechnen die materialspezifisch möglichen Verformungsgrade und beschreiben die charakteristischen Glühintervalle. (K3)</p> <p>(Bemerkung: chemische und physikalische Eigenschaften werden in HK b2 erarbeitet)</p>	<p>d2.1 Gemäss vorgängiger Berechnung richten Sie entsprechende Ausgangsmaterialien zu. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)</p>
<p>d2.3 Bei Bedarf stellen Sie aus geeigneten Materialien eine Schablone oder Abwicklung bzw. eine Form oder Teilform als Hilfsmittel zur Anfertigung und</p>	<p>d2.3 Sie zeichnen passende Schablonen oder Abwicklungen als Hilfsmittel zur Anfertigung und Überprüfung des Werkstückes. (K3)</p>	<p>d2.3 Gemäss Vorgabe stellen Sie aus geeigneten Materialien Schablonen oder Abwicklungen bzw. eine Form oder Teilform zur Überprüfung des fertigen Werkstücks her. (K3)</p>

Überprüfung des fertigen Werkstücks her. (K3)	d2.4 Sie beschreiben Vorgehensweisen zur Herstellung von Formen bzw. Teilformen aus verschiedenen Materialien als Hilfsmittel zur Anfertigung und Überprüfung der Werkstücke. (K2)	
d2.5 Sie wählen Umformtechniken abgestimmt auf die Eigenschaften der verwendeten Materialien und das Endprodukt aus. (K4)	d2.5 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)	d2.5 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
d2.6 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe, setzen diese korrekt und sicher ein und beachten dabei die spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Materialien. (K3)	d2.6 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Umformverfahren und erläutern deren korrekten und sichere Handhabung. (K2)	
d2.7 Durch Walzen und Ziehen stellen Sie Halbzeug mit den gewünschten Abmessungen her. (K3)	d2.7 Sie wählen gegebenenfalls mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Umformtechniken und Materialien und begründen Ihre Wahl. (K4)	
d2.8 Beim Schmieden bringen Sie Metalle mit geeigneten Techniken und Werkzeugen in eine gewünschte Form mit den gewünschten Abmessungen. (K3)		
d2.9 Durch Biegen formen und richten Sie Werkstücke mit geeigneten Werkzeugen und Techniken. (K3)		
d2.10 Durch Treiben verformen Sie Bleche mit geeigneten Werkzeugen und Techniken zu einer gewünschten Hohlform. (K3)		
d2.11 Sie führen bei den letzten Arbeitsgängen Umformungs-, Glüh- oder Aushärtungsarbeiten abgestimmt auf die gewünschten technischen Eigenschaften des fertigen Werkstückes, wie z.B. Härte und Elastizität der Metalle aus. (K4)	d2.11 Sie erläutern die im Berufsalltag gebräuchlichen Glüh- und Aushärtungsschritte für Edelmetalle und unedle Metalle. (K2)	
d2.12 Sie treffen bei allen Umformtechniken die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)	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)	d2.12 Bei allen Umformtechniken treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorschriften für die Entsorgung bzw. des Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)

d2.13 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)	<p>d2.13 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Umformtechniken. (K2)</p> <p>d2.14 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4)</p> <p>(Bemerkung: Die Anwendung der Prüfinstrumente wird in HK d6 eingeführt)</p>	d2.13 Sie prüfen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Handlungskompetenz d3: Teile eines Werkstücks mit Füge Techniken verbinden

Mit Füge Techniken verbinden Sie einzelne Teile eines Werkstücks lösbar oder unlösbar. Da Sie je nach Planung sowohl metallische Teile als auch organische und anorganische Stoffe miteinander verbinden, wählen Sie die jeweils geeignete Füge-technik, wie z.B. Löten, Schweißen, Kleben, Nieten, Verstiften und Verschrauben aus.

Zuerst bereiten Sie die Arbeiten entsprechend vor, richten die zu fügenden Teile passgenau her, reinigen sie und fixieren sie bei Bedarf zur Unterstützung beim Fügevorgang. Danach fügen Sie die entsprechenden Teile des Werkstücks fachgerecht mit der entsprechenden Technik zusammen. Sie prüfen die Fuge auf ihre Qualität und bestimmen die nötigen Nachbearbeitungsschritte.

Je nach Technik beachten Sie die entsprechenden Bestimmungen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
d3.1 Sie wählen Verbindungstechniken abgestimmt auf die Eigenschaften der verwendeten Materialien und der Funktionen, wie z.B. Lösbarkeit und Beweglichkeit aus. (K4)	d3.1 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Füge-techniken, 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)	d3.1 Sie verbinden metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
d3.2 Sie bereiten die Teile aufgrund der gewählten Technik, des Materials und der Funktion der Verbindung entsprechend vor. (K3)	d3.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Füge-techniken und erläutern deren korrekten und sichere Handhabung. (K2)	
d3.3 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe, setzen diese korrekt und sicher ein und beachten dabei die spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Materialien. (K3)	d3.3 Sie wählen gegebenenfalls mit Hilfe von Recherchen, situationsgerecht geeignete Füge-techniken und Materialien und begründen Ihre Wahl. (K4)	
<p>d3.4 Sie verbinden Teile eines Werkstückes mit geeigneten Löt- oder Schweissverfahren. (K3)</p> <p>d3.5 Sie verbinden metallische Teile, organische und anorganische Stoffe mit geeigneten Techniken, wie z.B. Kleben, Kitten, Nieten, Verstiften, Verschrauben. (K3)</p>		

d3.6 Sie beurteilen nach dem Zusammenfügen die Kontaktstelle, falls notwendig bearbeiten sie diese nach und wenden die abschliessenden Arbeiten der jeweiligen Füge-technik an. (K4)	d3.6 Sie beschreiben Qualitätsansprüche und -merkmale spezifisch für die einzelnen Füge-techniken. (K2) d3.7 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungs-massnahmen. (K4)	d3.6 Sie kontrollieren nach dem Zusammenfügen die Kontaktstelle, falls notwendig bearbeiten sie diese nach und wenden die abschliessenden Arbeiten der jeweiligen Füge-technik an. (K4)
d3.8 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Füge-techniken sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)	d3.8 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 Füge-techniken. (K2)	d3.8 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Füge-techniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)

Handlungskompetenz d4: Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten

Mit Trenntechniken bringen Sie das Werkstück mit geeigneten Techniken in die gewünschte Form, auf ein gewünschtes Mass oder zerlegen dieses in einzelne Teile. Sie bearbeiten Werkstücke mit spanenden Techniken wie z.B. durch Sägen, Feilen, Fräsen, Bohren, Drehen und Gewindeherstellung. Oder Sie zerteilen Materialien spanlos durch Scherschneiden, Keilschneiden und Aushauen. Präzision und Sorgfalt sind bei der Ausführung der Trenntechniken besonders wichtig.

Je nach eingesetzter Technik beachten Sie die entsprechenden Bestimmungen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz, insbesondere beim Separieren und Recyclieren von Abfällen.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
d4.1 Sie wählen die Trenntechniken abgestimmt auf die Eigenschaften der verwendeten Materialien und das Endprodukt und achten auf eine optimale Materialausnutzung. (K4)	d4.1 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)	d4.1 Sie trennen metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
d4.2 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe, setzen diese korrekt und sicher ein und beachten dabei die spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Materialien. (K3)	d4.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Trenntechniken und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)	
d4.3 Mit spanlosen Techniken, wie z.B. Scher-, Keilschneiden und Aushauen zerteilen Sie Werkstücke auf ein bestimmtes Mass oder in eine bestimmte Form. (K3)	d4.3 Sie wählen gegebenenfalls mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Trenntechniken und Materialien und begründen Ihre Wahl. (K4)	
d4.4 Mit spanenden Techniken, wie z.B. Sägen, Feilen, Fräsen, Bohren, Drehen und Gewindeherstellung bringen Sie Werkstücke auf ein bestimmtes Mass, in eine bestimmte Form oder schaffen Durchbrüche und Vertiefungen. (K3)		

d4.5 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Trenntechniken sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen ein. (K3)	d4.5 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)	d4.5 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Trenntechniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen ein. (K3)
d4.6 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)	d4.6 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Trenntechniken. (K2) d4.7 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4) (Bemerkung: Die Anwendung der Prüfinstrumente wird in HK d6 eingeführt)	d4.6 Sie prüfen Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

Handlungskompetenz d5: Oberflächen von Schmuck und verwandten Goldschmiedeprodukten behandeln

Sie finieren das Werkstück, indem Sie dessen Oberfläche gemäss den gestalterischen Vorgaben bearbeiten. Je nachdem geben Sie der Oberfläche Ihres Werkstücks eine Struktur oder einen Glanz, verändern die Oberflächenfarbe oder beschichten die Oberfläche durch z.B. Galvanisierung. Dazu setzen sie geeignete Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmaterialien ein.

Insbesondere bei der Galvanisierung treffen Sie die nötigen Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Chemikalien.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
d5.1 Abgestimmt auf die Materialien des Werkstücks und die beabsichtigte Wirkung wählen Sie geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung bzw. -behandlung, Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächenbearbeitung. (K4) d5.2 Sie bereiten die Oberflächen für die abschliessende Oberflächenveredelung, wie z.B. Polieren oder Beschichten mit geeigneten Techniken vor. (K3)	d5.1 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 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächengestaltung und -behandlung, erläutern deren korrekte und sichere Handhabung und gestalterische Wirkung. (K2) d5.3 Sie wählen u. U. mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung und -behandlung und begründen Ihre Wahl. (K4)	d5.1 Sie finieren nach Vorgabe Werkstücke mit geeigneten Techniken, Werkzeugen und Hilfsmitteln. (K3)
d5.3 Sie strukturieren, polieren oder mattieren Werkstücke mit geeigneten Techniken. (K3) d5.4 Sie veredeln Oberflächen durch galvanische Beschichtung. (K3) d5.5 Sie färben Metalloberflächen mittels chemischer Vorgänge. (K3)		
d5.6 Unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlungen sicher auszuführen und halten die entsprechen-	d5.6 Sie erkennen bei Oberflächenbehandlungen eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)	d5.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlung sicher auszuführen und halten die gelten-

den Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)	d5.7 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)	den Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)
d5.8 Sie beurteilen das Werkstück auf Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)	d5.8 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Oberflächenbehandlungen. (K2) d5.9 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4)	d5.8 Sie prüfen das Werkstück auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

Handlungskompetenz d6: Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte kontrollieren und bezeichnen

Sie beurteilen und kontrollieren die Qualität und Ausführung der Werkstücke sowie fertigen Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mit geeigneten Prüf- und Messwerkzeuge oder von Auge. Ausserdem analysieren und bezeichnen (punzieren) Sie die verschiedenen Metalle nach ihren spezifischen Eigenschaften gemäss dem Edelmetallkontrollgesetz. Bei der Prüfung beachten Sie die Massnahmen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>d6.1 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Ästhetik Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)</p> <p>d6.2 Sie wiegen die Werkstücke bzw. die einzelnen Bestandteile wie Edelsteine für die Berechnung des Materialwertes. (K3)</p> <p>d6.3 Sie analysieren ausgeführte Aufträge und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)</p>	<p>d6.1 Sie erläutern die Anwendung von im Berufsalltag gebräuchlichen Prüfmiteln für das Messen, Lehren und Wiegen wie z.B. Messschieber, Winkelmesser und Sonderlehre. (K2)</p> <p>d6.2 Sie lesen Messdaten korrekt ab und vergleichen diese mit dem Sollwert. (K3)</p> <p>d6.3 Sie leiten mögliche Massnahmen zur Korrektur der Abweichungen sowie zur laufenden Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität ab. (K5)</p>	
<p>d6.4 Sie prüfen Feinmetallgehalte von Edelmetallen von Objekten mit im Berufsalltag gebräuchlichen Verfahren. Dabei beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K4)</p>	<p>d6.4 Sie erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Techniken zum Prüfen vom Feinmetallgehalt in Edelmetallen. (K2)</p> <p>d6.5 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)</p>	
<p>d6.6 Sie punzieren Feingehalt und Verantwortlichkeitsmarke dem EMG entsprechend korrekt. (K3)</p>	<p>d6.6 Sie erläutern das Gesetz über den Feingehalt von Edelmetallwaren. (K2)</p>	

Handlungskompetenzbereich e: Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten

Handlungskompetenz e1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen

Sie schmelzen Metalle und giessen mit einfachen Giessverfahren wie Kokillen, Sand- oder Sepiaguss Rohlinge. Der Kokillenguss wird meist bei Herstellung von Halbzeug verwendet. Beim Sand- oder Sepiaguss wird ein Gussmodell abgeformt und wieder entfernt. Dadurch entspricht das Gussteil schon beinahe der Endform des eigentlichen Objekts. Das Gussteil prüfen Sie auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte.

Werkstücke mittels Wachsausschmelzverfahren werden meist durch Dritte gemacht. Dafür fertigen Sie giessgerechte Wachsmodele an und treffen die nötigen Vor- und Nachbereitungen.

Bei den Schmelz- und Giessarbeiten berücksichtigen Sie die nötigen Massnahmen der Arbeitssicherheit sowie des Gesundheits- und Umweltschutz sowie der Energieeffizienz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>e1.1 Sie wählen für die Herstellung von Rohlingen die entsprechende Giess-techniken aus (Kokillen-, Sand- oder Sepiaguss). (K3)</p> <p>e1.2 Sie stimmen die jeweilige Durchführung mit den Eigenschaften der verwendeten Materialien ab. (K3)</p>	<p>e1.1 Sie beschreiben in groben Zügen die in der Goldschmiedebbranche genutzten Giesstechniken und erläutern deren Einsatzmöglichkeiten, sowie entsprechende Vor- und Nachteile. (K2)</p> <p>e1.2 Sie erläutern den genauen Arbeitsablauf beim Schmelzen und Giesen von Kokillen-, Sand- oder Sepiaguss. Sowie die wesentlichen Faktoren für das Gelingen der Durchführung. (K2)</p> <p>e1.3 Sie beurteilen die Eignung der Metalle und Legierungen für die Verwendung in den gebräuchlichen Giesstechniken aufgrund deren grundlegender Eigenschaften. (K4)</p>	
<p>e1.4 Je nach Giesstechnik wählen oder fertigen Sie giessgerechte Modelle und/oder geeignete Giessformen (Negativ) und bereiten diese entsprechend vor. (K3)</p> <p>e1.5 Sie berechnen die für den gewählten Guss benötigte Metallmenge. (K3)</p> <p>e1.6 Sie fertigen giessgerechte Wachsmodele für die Herstellung mittels Wachsausschmelzverfahren bei Dritten an. (K3)</p>	<p>e1.4 Sie beschreiben wesentliche Anforderungen an giessgerechte Modelle und Giessformen (Negativ) sowie Abformmaterialien. (K2)</p> <p>e1.5 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)</p>	<p>e1.4 Sie erstellen nach Vorgabe giessgerechte Modelle und/oder geeignete Giessformen (Negativ) und bereiten diese für den Guss entsprechend vor. (K3)</p> <p>e1.5 Sie stellen Modelle für Wachsausschmelzverfahren mithilfe der gängigen Materialien und Techniken her. (K3)</p>
<p>e1.7 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte der gewählten Giess-technik geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe und</p>	<p>e1.7 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und</p>	<p>e1.7 Sie bestimmen für die entsprechende Giesstechnik bzw. die einzelnen Arbeitsschritte die geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und</p>

setzen diese korrekt und sicher ein. (K4)	Hilfsstoffe des Schmelzens und Gießens und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)	Hilfsstoffe und setzen diese korrekt und sicher ein. (K3) e1.8 Sie giessen Metalle mit unterschiedlichen Giesstechniken in die entsprechenden Gussformen und beurteilen dabei die gewünschte Legierungs- bzw. Gussqualität. (K3) e1.9 Dabei treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Sicherheitsvorschriften für die Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Chemikalien ein. (K3)
e1.8 Sie erhitzen das Metall, falls nötig unter Zuhilfenahme von Schmelzmittel, auf die gewünschte Temperatur und giessen das flüssige Metall mit der nötigen Präzision in die vorbereitete Giessform (Negativ). (K3) e1.9 Dabei treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Materialien und Chemikalien. (K3)	e1.8 Sie beschreiben die optischen Zeichen zum Erkennen der gewünschten Schmelztemperatur auf. (K2) e1.9 Sie erkennen bei Giessverfahren eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2) e1.10 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)	
e1.11 Die fertigen Gussteile prüfen sie auf Giessfehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)	e1.11 Sie erläutern häufige Giessfehler und zeigen entsprechende Nachbearbeitungsschritte auf. Bei Bedarf recherchieren Sie Möglichkeiten zu deren Behebung. (K2)	e1.11 Sie bearbeiten die Gussteile fachgerecht nach. (K3)

Handlungskompetenz e2: Werkstücke mittels Umformtechniken formen

Mit Umformtechniken formen Sie Ausgangsmaterialien von in eine gewünschte Form oder auf ein gewünschtes Mass. Typische Umformtechniken sind z.B. Walzen, Ziehen, Biegen, Schmieden, Treiben und Drücken.

Während des Arbeitsablaufs sowie zum Schluss der Arbeit kontrollieren Sie die Form und den Verformungsgrad Ihres Werkstücks und glühen es material- und funktionsgerecht. Das fertig geformte Werkstück prüfen Sie auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte.

Dabei beachten Sie je nach Technik die entsprechenden Bestimmungen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
e2.1 Aufgrund der Abmessungen und des Volumens des Endproduktes sowie möglichen Verformungsgraden berechnen Sie das nötige Ausgangsmaterial. (K4) e2.2 Sie richten das Ausgangsmaterial entsprechend zu, wobei Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien achten. (K3)	e2.1 Sie berechnen Volumina von Endprodukten und bestimmen die entsprechenden Abmessungen bzw. die geeigneten Formen des benötigten Ausgangsmaterials. (K3) e2.2 Sie berechnen die materialspezifischen möglichen Verformungsgrade und beschreiben die charakteristischen Glühintervalle. (K3) (Bemerkung: chemische und physikalische Eigenschaften werden in HK b2 erarbeitet)	e2.1 Gemäss vorgängiger Berechnung richten Sie entsprechende Ausgangsmaterialien zu. Dabei achten Sie auf einen sparsamen Umgang von Materialien. (K3)

<p>e2.3 Bei Bedarf stellen Sie aus geeigneten Materialien eine Schablone oder Abwicklung bzw. eine Form oder Teilform als Hilfsmittel zur Anfertigung und Überprüfung des fertigen Werkstücks her. (K3)</p>	<p>e2.3 Sie zeichnen passende Schablonen oder Abwicklungen als Hilfsmittel zur Anfertigung und Überprüfung des Werkstückes. (K3)</p> <p>e2.4 Sie beschreiben Vorgehensweisen zur Herstellung von Formen bzw. Teilformen aus verschiedenen Materialien als Hilfsmittel zur Anfertigung und Überprüfung der Werkstücke. (K2)</p>	<p>e2.3 Gemäss Vorgabe stellen Sie aus geeigneten Materialien Schablonen oder Abwicklungen bzw. eine Form oder Teilform zur Überprüfung des fertigen Werkstücks her. (K3)</p>
<p>e2.5 Sie wählen Umformtechniken abgestimmt auf die Eigenschaften der verwendeten Materialien und das Endprodukt aus. (K4)</p>	<p>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)</p>	<p>e2.5 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)</p>
<p>e2.6 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe, setzen diese korrekt und sicher ein und beachten dabei die spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Materialien. (K3)</p>	<p>e2.6 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Umformverfahren und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)</p>	<p>e2.6 Sie schmieden mit Hammer und Amboss Besteck und achten dabei auf einen optimalen Arbeitsablauf um die gewünschte Mass-, Form- und Oberflächenqualität zu erreichen. (K3)</p>
<p>e2.7 Durch Walzen und Ziehen stellen Sie Halbzeug mit den gewünschten Abmessungen her. (K3)</p> <p>e2.8 Beim Schmieden bringen Sie Metalle mit geeigneten Techniken und Werkzeugen in eine gewünschte Form mit den gewünschten Abmessungen. (K3)</p> <p>e2.9 Durch Biegen formen und richten Sie Werkstücke mit geeigneten Werkzeugen und Techniken. (K3)</p> <p>e2.10 Durch Treiben verformen Sie Bleche mit geeigneten Werkzeugen und Techniken zu einer gewünschten Form. (K3)</p> <p>e2.11 Durch Pressen formen Sie mit geeigneten Werkzeugen z.B. aus Blei, Kunststoff oder Stahl Bleche zu Hohlformen oder Relief um. (K3)</p> <p>e2.12 Durch Drücken formen sie Blechronden unter Beachtung von Metalleigenschaften und gestellten Anforderungen maschinell zu Hohlformen. (K3)</p> <p>e2.13 Durch Prägen drücken Sie mit geeigneten Hilfsmitteln und Werkzeugen Muster und Motive in eine Oberfläche. (K3)</p> <p>e2.14 Sie ziselieren Metalle unter Verwendung geeigneter Werkzeuge und Hilfsstoffe fachgerecht zu einer gewünschten Form oder Oberfläche. (K3)</p>	<p>e2.7 Sie wählen gegebenenfalls mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Umformtechniken und Materialien und begründen Ihre Wahl. (K4)</p>	<p>e2.7 Sie drücken Blechronden nach Vorgaben maschinell und unter Beachtung der Metalleigenschaften und gestellten Anforderungen. (K3)</p>

e2.15 Sie führen bei den letzten Arbeitsgängen Umformungs-, Glüh- oder Aushärtungsarbeiten abgestimmt auf die gewünschten technischen Eigenschaften des fertigen Werkstückes, wie z.B. Härte und Elastizität der Metalle aus. (K4)	e2.15 Sie erläutern die im Berufsalltag gebräuchlichen Glüh- und Aushärtungsschritte für Edelmetalle und unedle Metalle. (K2)	
e2.16 Sie treffen bei allen Umformtechniken die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)	e2.16 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)	e2.16 Bei allen Umformtechniken treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorschriften für die Entsorgung bzw. des Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)
e2.17 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)	e2.17 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Umformtechniken. (K2) e2.17 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4) (Bemerkung: Die Anwendung der Prüfinstrumente wird in HK d6 eingeführt)	e2.17 Sie prüfen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

Handlungskompetenz e3: Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden

Mit Füge-techniken verbinden Sie einzelne Teile eines Werkstücks lösbar oder unlösbar. Da Sie je nach Planung sowohl metallische Teile als auch organische und anorganische Stoffe miteinander verbinden, wählen Sie die jeweils geeignete Füge-technik, wie z.B. Löten, Schweiessen, Kleben, Nieten, Verstiften und Verschrauben aus.

Zuerst bereiten Sie die Arbeiten entsprechend vor, richten die zu fügenden Teile passgenau her, reinigen sie und fixieren sie bei Bedarf zur Unterstützung beim Fügevorgang. Danach fügen Sie die entsprechenden Teile des Werkstücks fachgerecht mit der entsprechenden Technik zusammen. Sie prüfen die Füge auf ihre Qualität und bestimmen die nötigen Nachbearbeitungsschritte.

Je nach Technik beachten Sie die entsprechenden Bestimmungen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
e3.1 Sie wählen Verbindungstechniken abgestimmt auf die Eigenschaften der verwendeten Materialien und der Funktionen, wie z.B. Lösbarkeit und Beweglichkeit aus. (K4)	e3.1 Sie erkennen und erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Füge-techniken, 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)	e3.1 Sie verbinden metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
e3.2 Sie bereiten die Teile aufgrund der gewählten Technik, des Materials und der Funktion der Verbindung entsprechend vor. (K3)	e3.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Füge-techniken und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)	
e3.3 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe,		

setzen diese korrekt und sicher ein und beachten dabei die spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Materialien. (K3)	e3.3 Sie wählen gegebenenfalls mit Hilfe von Recherchen, situationsgerecht geeignete Fügeverfahren und Materialien und begründen Ihre Wahl. (K4)	
e3.4 Sie verbinden Teile eines Werkstückes mit geeigneten Löt- oder Schweissverfahren. (K3) e3.5 Sie verbinden metallische Teile, organische und anorganische Stoffe mit geeigneten Techniken, wie z.B. Kleben, Kitten, Nieten, Verstiften, Verschrauben. (K3)		
e3.6 Sie beurteilen nach dem Zusammenfügen die Kontaktstelle, falls notwendig bearbeiten sie diese nach und wenden die abschliessenden Arbeiten der jeweiligen Fügeverfahren an. (K4)	e3.6 Sie beschreiben Qualitätsansprüche und -merkmale spezifisch für die einzelnen Fügeverfahren. (K2) e3.7 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4)	e3.6 Sie kontrollieren nach dem Zusammenfügen die Kontaktstelle, falls notwendig bearbeiten sie diese nach und wenden die abschliessenden Arbeiten der jeweiligen Fügeverfahren an. (K4)
e3.8 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Fügeverfahren sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)	e3.8 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 den Arbeiten mit Fügeverfahren. (K2)	e3.8 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Fügeverfahren sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)

Handlungskompetenz e4: Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten

Mit Trenntechniken bringen Sie das Werkstück mit geeigneten Techniken in die gewünschte Form, auf ein gewünschtes Mass oder zerlegen dieses in einzelne Teile. Sie bearbeiten Werkstücke mit spanenden Techniken, wie z.B. durch Sägen, Feilen, Bohren, Drehen, Drehseln und Gewindeherstellung. Oder Sie zerteilen Materialien spanlos durch Scherschneiden, Keilschneiden und Aushauen. Präzision und Sorgfalt sind bei der Ausführung der Trenntechniken besonders wichtig.

Je nach eingesetzter Technik beachten Sie die entsprechenden Bestimmungen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz, insbesondere beim Separieren und Recyclieren von Abfällen.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele üK
e4.1 Sie wählen die Trenntechniken abgestimmt auf die Eigenschaften der verwendeten Materialien und das Endprodukt und achten auf eine optimale Materialausnutzung. (K4)	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)	e4.1 Sie trennen metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3)
e4.2 Sie wählen die für die einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe, setzen diese korrekt und sicher ein und beachten dabei die spezifischen Eigenschaften der eingesetzten Materialien. (K3)	e4.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe der Trenntechniken und erläutern deren korrekte und sichere Handhabung. (K2)	e4.2 Sie drehen oder drehseln gemäss Vorgabe Druckformen bzw. Teilformen aus unterschiedlichen Materialien. (K3)

<p>e4.3 Mit spanlosen Techniken, wie z.B. Scher-, Keilschneiden und Aushauen zerteilen Sie Werkstücke auf ein bestimmtes Mass oder in eine bestimmte Form. (K3)</p> <p>e4.4 Mit spanenden Techniken, wie z.B. Sägen, Feilen, Fräsen, Bohren, Drehen und Gewindeherstellung bringen Sie Werkstücke auf ein bestimmtes Mass, in eine bestimmte Form oder schaffen Durchbrüche und Vertiefungen. (K3)</p> <p>e4.5 Sie drehen oder dreheln Drückformen bzw. Teilformen aus den passenden Materialien wie Holz, Kunststoff, Messing, Stahl her. (K3)</p>	<p>e4.3 Sie wählen gegebenenfalls mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Trenntechniken und Materialien und begründen Ihre Wahl. (K4)</p>	
<p>e4.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Trenntechniken sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen ein. (K3)</p>	<p>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)</p>	<p>e4.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Trenntechniken sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen ein. (K3)</p>
<p>e4.7 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)</p>	<p>e4.7 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Trenntechniken. (K2)</p> <p>e4.8 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4)</p> <p>(Bemerkung: Die Anwendung der Prüfinstrumente wird in HK e7 eingeführt)</p>	<p>e4.7 Sie prüfen Werkstück auf Form, Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)</p>

Handlungskompetenz e5: Oberflächen von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten behandeln

Sie finieren das Werkstück, indem Sie dessen Oberfläche gemäss den gestalterischen und funktionalen Vorgaben bearbeiten. Je nachdem geben Sie der Oberfläche Ihres Werkstücks eine Struktur oder einen Glanz, verändern die Oberflächenfarbe oder beschichten die Oberfläche durch z.B. Galvanisierung. Dazu setzen sie geeignete Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmaterialien ein.

Insbesondere bei der Galvanisierung treffen Sie die nötigen Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Chemikalien.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschulen	Leistungsziele Betrieb
<p>e5.1 Abgestimmt auf die Materialien des Werkstücks und die beabsichtigte Wirkung und Funktion wählen Sie geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung bzw. -behandlung, Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächenbearbeitung. (K4)</p>	<p>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)</p>	<p>e5.1 Sie finieren nach Vorgabe Werkstücke mit geeigneten Techniken, Werkzeugen und Hilfsmitteln. (K3)</p>

e5.2 Sie bereiten die Oberflächen für die abschliessende Oberflächenveredelung, wie z.B. Polieren oder Beschichten mit geeigneten Techniken vor. (K3)	e5.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächengestaltung und -behandlung, erläutern deren korrekte Handhabung und gestalterische Wirkung. (K2)	
e5.3 Sie strukturieren, polieren oder mattieren Werkstücke mit geeigneten Techniken. (K3)	e5.3 Sie wählen u. U. mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung und -behandlung und begründen Ihre Wahl. (K4)	
e5.4 Sie veredeln Oberflächen durch galvanische Beschichtung. (K3)	e5.6 Sie erkennen bei Oberflächenbehandlungen eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)	
e5.5 Sie färben Metalloberflächen mittels chemischer Vorgänge. (K3)	e5.7 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)	
e5.6 Unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlungen sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)		
e5.8 Sie beurteilen das Werkstück auf Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)	e5.8 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Oberflächenbehandlungen. (K2) e5.9 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4) (Bemerkung: Die Anwendung der Prüfinstrumente wird in HK e7 eingeführt)	e5.8 Sie prüfen das Werkstück auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)

Handlungskompetenz e6: Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte mit Funktionsteilen montieren

Sie montieren mittels den spezifischen Fügetechniken, wie zum Beispiel Löten, Leimen oder Nieten diverse Funktionsteile an neu gestalteten Objekten oder bei Reparaturen an bestehenden Objekten. Funktionsteile sind z.B. Kannengriffe, Bürsten, Messerklingen oder Federscharniere. Beim Montieren der jeweiligen Funktionsteile berücksichtigen Sie deren Funktionen und Anforderungen.

Sie achten dabei besonders auf die richtige Materialauswahl der Teile, falls diese lebensmittelecht sein sollten oder andere wichtige Kriterien erfüllen müssen.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
e6.1 Sie recherchieren nach geeigneten Funktionsteil bei Dritten. (K4) e6.2 Abgestimmt auf die Anforderungen montieren Sie Funktionsteile mittels geeigneten Fügetechniken und Hilfsstoffen. (K4) (Bemerkung: Herstellung von Funktionsteilen wird unter e1-e4 bearbeitet)	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)	
--	------------------------------------------------------------------------	--

Handlungskompetenz e7: Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte kontrollieren und kennzeichnen

Sie kontrollieren Werkstücke sowie fertigen Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mit geeigneten Prüf- und Messwerkzeuge oder von Auge. Ausserdem analysieren und bezeichnen (punzieren) Sie die verschiedenen Metalle nach ihren spezifischen Eigenschaften gemäss dem Edelmetallkontrollgesetz.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>e7.1 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Ästhetik Abmessungen, Funktion, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)</p> <p>e7.2 Sie wiegen die Werkstücke bzw. die einzelnen Bestandteile für die Berechnung des Materialwertes. (K3)</p> <p>e7.3 Sie analysieren ausgeführte Aufträge und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)</p>	<p>e7.1 Sie erläutern die Anwendung von im Berufsalltag gebräuchlichen Prüfmitteln für das Messen, Lehren und Wiegen, wie z.B. Messschieber, Winkelmesser und Sonderlehre. (K2)</p> <p>e7.2 Sie lesen Messdaten korrekt ab und vergleichen diese mit dem Sollwert. (K3)</p> <p>e7.3 Sie leiten mögliche Massnahmen zur Korrektur der Abweichungen sowie zur laufenden Verbesserungen der Arbeitsweise, -leistung und -qualität ab. (K5)</p>	
<p>e7.4 Sie prüfen Feinmetallgehalte von Edelmetallen von Objekten mit im Berufsalltag gebräuchlichen Verfahren. Dabei beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K4)</p>	<p>e7.4 Sie erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Techniken zum Prüfen vom Feinmetallgehalt in Edelmetallen. (K2)</p> <p>e7.5 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)</p>	
<p>e7.5 Sie punzieren Feingehalt und Verantwortlichkeitsmarke dem EMG entsprechend korrekt. (K3)</p>	<p>e7.1 Sie erläutern die Anwendung von im Berufsalltag gebräuchlichen Prüfmitteln für das Messen, Lehren und Wiegen, wie z.B. Messschieber, Winkelmesser und Sonderlehre. (K2)</p> <p>e7.2 Sie lesen Messdaten korrekt ab und vergleichen diese mit dem Sollwert. (K3)</p> <p>e7.3 Sie leiten mögliche Massnahmen zur Korrektur der Abweichungen ab. (K5)</p>	

Handlungskompetenzbereich f: Herstellen, Reparieren und Umarbeiten von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen

Handlungskompetenz f1: Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten

Um sicher zu stellen, dass Edelsteine in angetriebenen Fassungen, Griff-, Korn- Krappen- Kanal oder Zargenfassung optimal zur Geltung kommen und Schmuck und Gerät schön und harmonisch aussehen, kontrollieren Sie die zu fassenden Edelsteine auf Beschädigungen und heikle Stellen. Wenn nötig informieren Sie den Kunden über mögliche Risiken bei der weiteren Bearbeitung. Sie ordnen die Edelsteine entsprechend der gewünschten Fassart an und wählen die benötigten Edelsteine aus. Falls nötig bestellen Sie weitere Edelsteine nach. Mit geeigneten Techniken, Hilfsmitteln und Werkzeugen fixieren Sie anschliessend Ihr Objekt und bereiten es für die gewählte Fassart vor. Bei der Vorbereitung beachten sie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit sowie zum Schutz von Gesundheit und Umwelt.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
f1.1 Sie wählen geeignete Einbettmassen und Träger für die Fixierung von Objekten im Hinblick auf die vorgesehenen Fassarbeiten aus und fixieren das Objekt so, dass die Zugänglichkeit und Mobilität für die weitere Arbeit gewährleistet wird. (K3)	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)	f1.1 Sie verwenden Fasserkitt und unterschiedliche Einbettmassen sowie mechanische Träger für optimale Bearbeitung des Objektes. (K3)
f1.3 Sie prüfen Durchmesser und Zustand der Edelsteine und wählen diese aufgrund ihrer Eigenschaften und Eignung für die gewünschte Fassart sowie gestalterischer Aspekte aus. (K4)	f1.3 Sie vergleichen Edelsteine aus fasstechnischer Sicht in Bezug auf Merkmale und Eignung für die unterschiedlichen Fassarten. (K4) (Bemerkung: Gemmologie wird in HK b2 erarbeitet)	f1.3 Sie untersuchen und beurteilen Edelsteine mit geeigneten Methoden. (K4)
f1.4 Für Kornfassungen ermitteln Sie die korrekten Abstände zwischen den Edelsteinen und ordnen diese mit geeigneten Techniken und Hilfsmitteln nach ästhetischen Gesichtspunkten auf unterschiedlichen Oberflächen an. Wenn nötig, bestellen Sie zusätzliche Steine nach. (K5)	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) 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)	f1.4 Sie reissen Werkstücke nach Vorgabe sauber an. (K3) f1.5 Für Kornfassungen bestimmen und markieren Sie mit verschiedenen Hilfsmitteln die Anordnung und Position der Edelsteine auf unterschiedlichen Oberflächen entsprechend ihrer Grösse und Dimension. (K4) f1.6 Sie bestimmen und markieren mit geeigneten Hilfsmitteln den passenden Abstand und Position für die Anordnung von ungleich grossen Steinen. (K4)
f1.6 Mit geeigneten Hilfsmitteln markieren Sie für Kornfassungen die Position der Edelsteine und bestimmen das Zentrum für die Bohrung. (K4)	(Bemerkung: Anreissen wird in HK f6 bearbeitet)	
f1.7 Sie bohren, fräsen oder bearbeiten (trennen) mit geeigneten Werkzeugen	f1.7 Sie beschreiben und begründen die Wahl die für die Fassarten gängigen Vorbereitungstechniken, deren Unterschiede und Vorgehensweisen sowie	f1.7 Sie formen Materialien mit den gebräuchlichen Techniken nach Vorgaben

und Hilfsmitteln die Fassungen und/oder Metalloberflächen auf die passende Grösse. (K3)	geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel. (K4)	um. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3) f1.8 Sie trennen metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3) f1.9 Sie setzen die spanlosen und spannenden Techniken sowie die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen für den Zuschnitt oder die Modifikation von Ausgangsmaterialien nach Vorgabe ein. Dabei berücksichtigen sie die optimale Materialausnutzung. (K3) f1.10 Sie bereiten Objekte für verschiedene Fassarten mit den geeigneten Techniken, Werkzeugen und Hilfsmitteln vor. (K3)
f1.11 Sie treffen bei den entsprechenden Vorbereitungsarbeiten die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)	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)	f1.11 Sie treffen bei den entsprechenden Vorbereitungsarbeiten die nötigen Vorkehrungen um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorschriften für die Entsorgung bzw. des Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)

Handlungskompetenz f2: Edelsteine in Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten justieren

Mit geeigneten Hilfsmitteln decken Sie die Edelsteine ab, um Sie vor Beschädigungen durch die Fasswerkzeuge zu schützen. Um einen perfekten Sitz für die Edelsteine zu erhalten, setzen Sie den Stein mit geeigneten Hilfsmitteln in die vorbereitete Fassung ein. Anschliessend richten Sie die Facetten des Steins am Schmuck aus, justieren ihn auf die passende Höhe und fixieren sie mit geeigneten Techniken, wie z.B. Unterkitten.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
f2.1 Sie legen die Edelsteine in die vorbereitete Fassung und fixieren mit geeigneten Techniken und Hilfsmitteln den Stein, sodass er gehalten wird. Dabei beachten Sie die nötigen Sicherheitsmassnahmen und Vorgaben zur Entsorgung von Abfällen. (K3)	f2.1 Sie beschreiben die Techniken, die zur Fixierung der Edelsteine in unterschiedliche Fassungen verwendet werden. (K2)	f2.1 Sie wenden unterschiedliche Techniken sowie unterschiedlichen Werkzeuge für die Justierung von Edelsteinen in unterschiedliche Fassungen ein. (K3)
f2.2 Sie kontrollieren Auflage, Sitz, Höhe sowie Ausrichtung der Edelsteine im Hinblick auf die Gesamtwirkung des Werkstücks. Gegebenenfalls justieren Sie die Steine mit geeigneten Werkzeugen nach. (K4)	f2.2 Sie beschreiben die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung der optimalen Positionierung der verschiedenen Edelsteine für die unterschiedlichen Fassarten. (K2)	f2.2 Sie bewerten die Positionierung unterschiedlicher Steine in verschiedenen Fassarten und justieren diese bei Bedarf mit geeigneten Techniken und Werkzeugen nach. (K4)

	f2.3 Sie stellen die korrekte Positionierung von Edelsteinen in unterschiedlichen Objekten in Skizzen dar. (K3)	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Handlungskompetenz f3: Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen

Sie fassen die Edelsteine mit Hilfe von Sticheln, Punzen oder sonstigen Fasswerkzeugen, so dass diese in der gewünschten Fassart einen fixen Halt bekommen.

Je nach Fassart wie z.B. Kornfassung, Grifffassung, Zargenfassung oder angetriebene Fassung, drücken oder treiben Sie Metall an oder über den Stein. Beim Fassen beachten sie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit sowie zum Schutz von Gesundheit und Umwelt.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
f3.1 Sie wählen die für die jeweilige Fassart und einzelnen Arbeitsschritte geeigneten Werkzeuge und Hilfsmittel aus. (K3)	f3.1 Sie benennen die gebräuchlichen Werkzeuge und Hilfsmittel für das Fassen von Edelsteinen und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)	
<p>f3.2 Sie stechen Körner auf und/oder schneiden diese frei. Anschliessend drücken Sie die Körner auf den Edelstein, um diesen sicher zu fassen (z.B. Kornfassung, Pavé). K3</p> <p>f3.3 Sie treiben das Metall über den Edelstein, sodass er sicher gefasst ist (z.B. Zargenfassungen, angetriebene Fassarten). (K3)</p> <p>f3.4 Sie drücken oder klopfen Griffe über den Stein, sodass er sicher gefasst ist (z.B. Griff Fassungen, Chatonfassung). (K3)</p> <p>f3.5 Bei allen Arbeitsschritten setzen Sie Werkzeuge und Hilfsmittel sorgfältig ein, um die Edelsteine nicht zu beschädigen. (K3)</p>	<p>f3.2 Sie vergleichen und begründen unterschiedliche Möglichkeiten und Materialien zum fachgerechten Fassen von Edelsteinen. (K4)</p> <p>f3.3 Sie zeigen die erforderlichen Massnahmen auf, um Werkstücke vor Beschädigungen zu schützen. (K3)</p>	<p>f3.2 Sie fassen verschiedene Edelsteine mit den geeigneten Werkzeugen und verschiedenen Fassarten auf flachen, gekrümmten und gewölbten Oberflächen. (K3)</p> <p>f3.3 Sie fassen die Edelsteine mit Hilfe von luftdruckunterstützten (pneumatischen) Werkzeugen. (K3)</p>
f3.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Fassarbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (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)	f3.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Fassarbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)
f3.7 Sie beurteilen die Ausrichtung und Höhe der gefassten Edelsteine und nehmen falls nötig entsprechende Korrekturen vor. (K6)	(Bemerkung: wird in f2 respektive f6 eingeführt)	f3.7 Sie prüfen die Ausrichtung und Höhe der gefassten Edelsteine und führen allfällige Anpassungen aus. (K3)

Handlungskompetenz f4: Edelsteinfassungen auf Schmuck und verwandten Produkten finieren

Sie passen mit Hilfe von geeigneten Werkzeugen und Techniken die Endform der Edelsteinfassungen nach Werkstattzeichnung an und prüfen diese auf die Tragbarkeit und die Haptik. Das fertige Schmuckstück kontrollieren Sie auf allfällige Beschädigungen und reinigen es sorgfältig. Beim Finieren beachten Sie die Massnahmen zur Arbeitssicherheit sowie zum Schutz von Gesundheit und Umwelt.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
f4.1 Sie bringen die Fassung der Edelsteine mit geeigneten Werkzeugen und Techniken gemäss Werkstattzeichnung in ihre finale Form. (K3)	f4.1 Sie erläutern die unterschiedlichen Techniken und eingesetzten Werkzeuge und Hilfsmittel zur Fertigstellung der endgültigen Form der jeweiligen Fassart. (K2)	f4.1 Sie verbinden metallische, organische und anorganische Teile mittels geeigneten Techniken nach Vorgabe. Dabei setzen Sie Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel und Hilfsstoffe korrekt und sicher ein. (K3) f4.2 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Verbindungstechniken sicher auszuführen. Dabei halten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften und Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3) f4.3 Sie wenden unterschiedliche Werkzeuge und Techniken zur Fertigstellung der endgültigen Form der Fassungen an. (K3)
f4.4 Sie testen Tragbarkeit und Haptik und nehmen gegebenenfalls die nötigen Änderungen vor. (K4)	f4.4 Sie beschreiben die für die jeweilige Fassart wesentlichen Kriterien zur Beurteilung des Gesamteindrucks, Tragbarkeit und Haptik. (K2)	
f4.5 Sie kontrollieren die Edelsteine und deren Fassung auf allfällig entstandene Beschädigungen und ersetzen defekte Edelsteine. (K3)	f4.5 Sie beschreiben und erkennen typische Beschädigungen von gefassten Edelsteinen. (K3)	
f4.6 Sie entfernen das Werkstück aus der Einbettmasse oder dem Träger. Dabei treffen Sie die nötigen Vorsichtsmassnahmen, damit die Edelsteine nicht beschädigt werden. (K3)	f4.6 Sie beschreiben die Vorsichtsmassnahmen, die getroffen werden müssen, um die Edelsteine beim Entfernen aus der Arbeitshalterung zu schützen. (K2) f4.7 Sie vergleichen die thermische und chemische Abkittung von Fassungen. (K4)	f4.6 Sie wenden die nötigen Vorsichtsmassnahmen an, um die Edelsteine unbeschädigt aus der Einbettmasse oder dem Träger zu entfernen. (K3)
f4.8 Sie reinigen das Werkstück sorgfältig und stellen sicher, dass das Reinigungsprodukt die Edelsteine nicht beschädigt. (K3)	f4.8 Sie unterscheiden die gebräuchlichen Lösungsmittel und Reinigungsmittel und deren Anwendung. (K4) f4.9 Sie beschreiben die Funktionsweise und Anwendung eines Ultraschallgerätes. (K2)	f4.8 Sie wenden unterschiedliche Produkte und Techniken zur Reinigung des Objekts an. (K3)

f4.10 Sie treffen bei den entsprechenden Finierarbeiten die nötigen Vorkehrungen, um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Entsorgung bzw. Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)	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)	f4.10 Sie treffen bei den entsprechenden Finierarbeiten die nötigen Vorkehrungen um die Arbeiten sicher auszuführen und halten die geltenden Vorschriften für die Entsorgung bzw. des Recyclings von Materialien und Chemikalien ein. (K3)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Handlungskompetenz f5: Oberflächen von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen behandeln

Sie finieren das Werkstück, indem Sie dessen Oberfläche gemäss den gestalterischen Vorgaben bearbeiten. Je nachdem geben Sie der Oberfläche Ihres Werkstücks eine Struktur oder einen Glanz, verändern die Oberflächenfarbe oder beschichten die Oberfläche durch z.B. Galvanisierung. Dazu setzen sie geeignete Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmaterialien ein.

Insbesondere bei der Galvanisierung treffen Sie die nötigen Vorsichtsmassnahmen im Umgang mit Chemikalien.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>f5.1 Abgestimmt auf die Materialien des Werkstücks und die beabsichtigte Wirkung wählen Sie geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung bzw. -behandlung, Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächenbearbeitung. (K4)</p> <p>f5.2 Sie bereiten die Oberflächen für die abschliessende Oberflächenveredelung, wie z.B. Polieren oder Beschichten mit geeigneten Techniken vor. (K3)</p>	<p>f5.1 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)</p> <p>f5.2 Sie benennen die gebräuchlichen Maschinen, Werkzeuge, Hilfsmittel und Hilfsstoffe zur Oberflächengestaltung und -behandlung, erläutern deren korrekte Handhabung und gestalterische Wirkung. (K2)</p> <p>f5.3 Sie wählen u. U. mit Hilfe von Recherchen situationsgerecht geeignete Techniken zur Oberflächengestaltung und -behandlung und begründen Ihre Wahl. (K4)</p>	<p>f5.1 Sie finieren nach Vorgabe Werkstücke mit geeigneten Techniken, Werkzeugen und Hilfsmitteln. (K3)</p>
<p>f5.3 Sie strukturieren, polieren oder mattieren Werkstücke mit geeigneten Techniken. (K3)</p> <p>f5.4 Sie veredeln Oberflächen durch galvanische Beschichtung. (K3)</p> <p>f5.5 Sie färben Metalloberflächen mittels chemischer Vorgänge. (K3)</p>		
<p>f5.6 Unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften treffen Sie die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlungen sicher auszuführen und halten die entsprechenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)</p>	<p>f5.6 Sie erkennen bei Oberflächenbehandlungen eingesetzte Gefahrstoffe, zeigen deren Belastung auf Gesundheit und Umwelt auf und erläutern deren korrekte Handhabung. (K2)</p> <p>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)</p>	<p>f5.6 Sie treffen die nötigen Vorkehrungen, um die Oberflächenbehandlung sicher auszuführen und halten die geltenden Vorgaben zur Lagerung und Entsorgung bzw. des Recyclings von Abfällen und Chemikalien ein. (K3)</p>
<p>f5.8 Sie beurteilen das Werkstück Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)</p>	<p>f5.8 Sie beschreiben Qualitätsansprüche, -merkmale für die einzelnen Oberflächenbehandlungen. (K2)</p> <p>f5.9 Sie erkennen mögliche Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsmassnahmen. (K4)</p>	<p>f5.8 Sie prüfen das Werkstück auf Qualität und Fehler und bestimmen entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K4)</p>

Handlungskompetenz f6: Schmuck und verwandte Produkte mit Edelsteinfassungen kontrollieren und kennzeichnen

Sie kontrollieren Werkstücke sowie fertigen Schmuck und verwandte Goldschmiedeprodukte mit geeigneten Prüf- und Messwerkzeuge oder von Auge. Ausserdem analysieren und bezeichnen (punzieren) Sie die verschiedenen Metalle nach ihren spezifischen Eigenschaften gemäss dem Edelmetallkontrollgesetz. Bei der Prüfung der Feinmetallgehalte beachten sie die Massnahmen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt.

Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele BFS	Leistungsziele üK
<p>f6.1 Sie beurteilen das Werkstück auf Form, Ästhetik Abmessungen, Qualität und Fehler und bestimmen bei Bedarf entsprechende Nachbearbeitungsschritte. (K6)</p> <p>f6.2 Sie wiegen die Werkstücke bzw. die einzelnen Bestandteile wie Edelsteine für die Berechnung des Materialwertes. (K3)</p> <p>f6.3 Sie analysieren ausgeführte Aufträge und nutzen die Erkenntnisse für die laufende Verbesserung der Arbeitsweise, -leistung und -qualität. (K4)</p>	<p>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)</p> <p>f6.2 Sie lesen Messdaten korrekt ab und vergleichen diese mit dem Sollwert. (K3)</p> <p>f6.3 Sie leiten mögliche Massnahmen zur Korrektur der Abweichungen sowie zur laufenden Verbesserung der Arbeitsweise, -leitung und -qualität ab. (K5)</p>	
<p>f6.4 Sie prüfen Feinmetallgehalte von Edelmetallen von Objekten mit im Berufsalltag gebräuchlichen Verfahren. Dabei beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen. (K4)</p>	<p>f6.4 Sie erklären die im Berufsalltag gebräuchlichen Techniken zum Prüfen vom Feinmetallgehalt in Edelmetallen. (K2)</p> <p>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)</p>	
<p>f6.6 Sie punzieren Feingehalt und Verantwortlichkeitsmarke dem EMG entsprechend korrekt. (K3)</p>	<p>f6.6 Sie erläutern das Gesetz über den Feingehalt von Edelmetallwaren. (K2)</p>	

Erstellung

Der Bildungsplan wurde von [der/den] unterzeichnenden Organisation[en] der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFJ vom [Erlassdatum BiVo] über die berufliche Grundbildung für [Berufsbezeichnung w/Berufsbezeichnung m] mit [eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)/ eidgenössischem Berufsattest (EBA)].

Bei Totalrevision BiVo/BiPla

[Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.]

[Ort, Datum]

OdA der Schmuckbranche

Die Co-Präsidentin

Der Co-Präsident

Andrea von Allmen, VSGU

André Perrin, ASMEBI

Das SBFJ stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, [Datum/Stempel]

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi

Vizedirektor, Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung im Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten»	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch)
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung im Berufsfeld «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten»	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse und/oder Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis)	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Dokumentation berufliche Grundbildung / Lerndokumentation	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Bildungsbericht	Vorlage SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurse	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Lehrplan für die Berufsfachschulen	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Mindesteinrichtung Lehrbetriebe	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Liste verwandte Berufe	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php
Empfehlung verkürzte Lehre	OdA der Schmuckbranche https://bq-goldschmied.ch/pages/de/home.php

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können Lernende des Berufsfelds «Gestaltung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten» ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste)	
Ziffer	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3c	Arbeiten, welche Jugendliche körperlich überbeanspruchen Unter diese fallen das manuelle Bewegen von Lasten sowie ungünstige Körperhaltungen c) Arbeiten, die je regelmässig länger als 2 Stunden pro Tag in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung
4a	a) Länger dauernde oder wiederkehrende Arbeiten bei technisch bedingten Raumtemperaturen über 30° C, oder um und unter 0° C.
4b	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden physikalischen Einwirkungen b) solche mit heissen und kalten Medien mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko. Unter diese fallen Arbeiten mit thermischen Gefahren durch Flüssigkeiten, Dämpfe oder tiefkalte verflüssigte Gase (z.B. flüssiger Stickstoff).
4g	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden physikalischen Einwirkungen g) Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien (Gase, Dämpfe, Öle, Akkumulatoren).
4h 3.	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden physikalischen Einwirkungen h) 3. Laser der Klassen 3B und 4 (EN 60825-1)
5a, b 1	Arbeiten mit chemischen Agenzien mit physikalischen Gefahren a) Arbeiten, bei denen eine erhebliche Brand- oder Explosionsgefahr besteht. 2. entzündbare Gase (H220, H221 – bisher R12) 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12) 5. organische Peroxide (H240, H241 – bisher R12) b) 1 Arbeiten mit Gasen, Dämpfen, Nebeln und brennbaren Feinstäuben, die mit Luft ein zündfähiges Gemisch ergeben.
6a	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden chemischen Agenzien Arbeiten mit einer gesundheitsgefährdenden Exposition (inhalativ – via Atemwege, dermal – via Haut, oral – via Mund) oder einer entsprechenden Unfallgefahr. a) Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen, die eingestuft sind mit mindestens einem der nachfolgenden Gefahrenhinweise: 2. Ätzwirkung auf die Haut (H314 – bisher R34, R35), 3. spezifische Zielorgan –Toxizität nach einmaliger Exposition (R39 / H370), 4. spezifische Zielorgane-Toxizität nach wiederholter Exposition (R48 / H372 und H373) 5. Sensibilisierung der Atemwege (Bezeichnung «S» gemäss der Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz»; R42 / H334), 6. Sensibilisierung der Haut (Bezeichnung «S» gemäss der Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz»; R43 / H317),
6b	Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden chemischen Agenzien b) Arbeiten, bei denen erhebliche Erkrankungs- oder Vergiftungsgefahr besteht 1. Materialien, Stoffen und Zubereitungen (insbesondere Gase, Dämpfe, Rauche, Stäube), die eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, wie z.B. Gase von Gärprozessen, Teerdämpfe, Schweisssrauche, Asbest- und Quarzstaub, Mehlstaub und Holzstaub von Buchen und Eichen, 2. Gegenstände, aus welchen Stoffe oder Zubereitungen mit Eigenschaften nach Buchstabe a freigesetzt werden
8b	Arbeiten mit Arbeitsmitteln, welche bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.

Gefahr(en)	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³ im Betrieb
------------	----------------------------------------------------------------

³ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)			Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
		Ziffer(n) ⁴		Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Werkstücke mit Werkzeugen und Maschinen mit Umformtechniken, Urformtechniken, Trenntechniken oder Verbindungstechniken herstellen sowie Oberflächen behandeln	• Zwangshaltung	3c	<ul style="list-style-type: none"> Ergonomie am Arbeitsplatz Präzisionsarbeit – Wie stelle ich den Arbeitsplatz richtig ein? (Suva 44090.d) Sitzen oder stehen (Suva 44075.d) 	1.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*		Anleiten, schulen und überwachen	1.LJ	2.LJ	3.-4.LJ
	• Hitze	4a	<ul style="list-style-type: none"> Webleitung zu Art. 16ArGV3 (SECO) 	1.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*		Anleiten, schulen und überwachen	1.LJ	2.LJ	3.-4.LJ
	• Verbrennungen (z.B. beim Löten, Laser-/Schweissen)	4b 4h 3	<ul style="list-style-type: none"> Beim Schmelzen oder beim Arbeiten mit Feuer darf <u>kein Asbest</u> als Hitzeschutz verwendet werden Wahl und Verwendung der geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung PSA 	1.-2.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*	1./2.LJ	Anleiten, schulen und überwachen	1.-2.LJ	3.LJ	4.LJ
	• Ungeschützte bewegte Arbeitsmittel, z.B. Quetsch-, Scher-, Stich-, Einzugs- und Fangstellen	8b.	<ul style="list-style-type: none"> Bestimmungsgemässe Verwendung von Arbeitsmitteln (Werkzeugen, Maschinen) Technische Schutzeinrichtungen an Maschinen Wahl und Verwendung der geeigneten PSA 	1.-2.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*	1./2.LJ	Anleiten, schulen und überwachen		1.-2.LJ	3.-4.LJ
Umgang mit Chemikalien, z.B. Erdgas, Aceton, Benzin, Sprit, Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure	• Brand- / Explosionsgefahr	5a, b 1	<ul style="list-style-type: none"> Feuerdreieck, Zündquellen Gasexplosionen, Explosionsbereich Explosionsschutzmassnahmen Schweissen, Schneiden, Löten und Wärmen (Flammenverfahren) (Suva 67103.d) Schweissen, Schneiden und verwandte Verfahren zum Bearbeiten metallischer Werkstoffe (EKAS 6509.d) Brenngas-Sauerstoff-Anlagen - Schweissen, Schneiden und verwandte Verfahren (Suva 128.d) Umgang mit Lösemitteln (Suva 67013.d) Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten (Suva 67071.d) Brennbare Flüssigkeiten. Lagern und Umgang (EKAS 1825.d) 	1.-2.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*	1./2.LJ	Anleiten, schulen und überwachen		1.LJ	2.-4. LJ
	<ul style="list-style-type: none"> Gesundheitsgefährdung / -schädigung, z.B., Vergiftung, Verätzung Einatmen von gesundheitsschädigenden Stoffen wie Dämpfe, Staub, Russ, Schweißrauch und Gasen 	6a 6b	<ul style="list-style-type: none"> Piktogramme des Global Harmonisierten Systems GHS und frühere Gefahrensymbole Sicherheitsdatenblatt SDB, Spezifikationsblatt und Etikette der verwendeten Gefahrstoffe Gefährdungs- und Sicherheitshinweise H- und P-Sätze und frühere R- und S-Sätze 	1.-2.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*	1./2.LJ	Anleiten, schulen und überwachen	1. LJ	2.-4. LJ	

⁴ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

			<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der Gefahrenkategorien von Chemikalien und der Expositionswege am Arbeitsplatz (oral, dermal und inhalativ). • Verpflichtung und Verantwortung der Auszubildenden in Bezug auf Sicherheit und Schutz (Mittel zur technischen Prävention, PSA, Sicherheit Dritter). • Wahl und Verwendung der geeigneten PSA (z.B. Handschuhe, Maske, Brille) • Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss (Suva 11030.d) • Das Sicherheitsdatenblatt für chemische Produkte (BBL 311.331.d) • Grenzwerte am Arbeitsplatz: Aktuelle MAK- und BAT-Werte, online publiziert auf www.suva.ch • Säuren und Laugen (Suva 67084.d, EKAS 6501.d) • Schweißen und Schneiden. Schutz vor Rauchen, Stäuben, Gasen und Dämpfen (Suva 44053.d) • Gesundheitsgefährdende Stäube (Suva 67077.d) • Atemschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung (Suva 66113.d) • Hautschutz bei der Arbeit (Suva 67035.d, Suva 44074.d) • Handschutz in der Metallbranche (Suva 67183.d) 							
Umgang mit Druckluft	<ul style="list-style-type: none"> • Augen-/Gesichtsverletzung durch Druckluft oder wegfliegende Teilchen 	4g	<ul style="list-style-type: none"> • Wahl und Verwendung der geeigneten PSA 	1.-2.LJ	ÜK 1-3 bzw. 1-2*	1./2.LJ	Anleiten, schulen und überwachen		1. LJ	2.-4. LJ

Legende: ÜK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule;

*ÜK 1-2 für Edelsteinfasserinnen/Edelsteinfasser EFZ, ÜK 1-3 für Golds-/Silberschmiede

Anhang 3: Lernortkooperationstabelle

Goldschmiedin EFZ/Goldschmied EFZ

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

Silberschmiedin EFZ/Silberschmied EFZ

	1. Jahr			2. Jahr			3. Jahr			4. Jahr		
	Betrieb	BfS	ÜK	Betrieb	BfS	ÜK	Betrieb	BfS	ÜK	Betrieb	BfS	ÜK
a. Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen												
a1: Kundinnen und -kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten												
a2: Kostenvoranschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen												
a3: Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen												
a4: Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren												
Produkten erledigen												
b. Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten												
b1: Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte entwickeln												
b2: Geeignete Materialien und Herstellungsverfahren 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												
e. Herstellen, Reparieren und Ändern von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten												
e1: Werkstücke mittels Urformtechniken herstellen												
e2: Werkstücke mittels Umformtechniken formen												
e3: Teile eines Werkstücks mit Füge-techniken verbinden												
e4: Werkstücke mittels Trenntechniken bearbeiten												
e5: Oberflächen von Gerät und verwandten Silberschmiedeprodukten behandeln												
e6: Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukte mit Funktionsteilen montieren												
e7: Gerät und verwandte Silberschmiedeprodukten kontrollieren und kennzeichnen												

Edelsteinfasserin EFZ/Edelsteinfasser EFZ

	1. Jahr			2. Jahr			3. Jahr			4. Jahr		
	Betrieb	BFS	ÜK	Betrieb	BFS	ÜK	Betrieb	BFS	ÜK	Betrieb	BFS	ÜK
a. Beraten der Kundschaft und Anbieten von Dienstleistungen												
a1: Kundinnen und -kunden zu Schmuck, Gerät und verwandten Produkten sowie Dienstleistungen beraten												
a2: Kostenvoranschläge für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen erstellen												
a3: Machbarkeit und Risiken von Reparaturen und Umarbeitungen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten einschätzen												
a4: Schmuck, Gerät und verwandte Produkte sowie Dienstleistungen und Konzepte präsentieren												
Produkten erledigen												
b. Entwerfen von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten												
b1: Ideen und Konzepte für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte entwickeln												
b2: Geeignete Materialien und Herstellverfahren für die Realisierung von Ideen und Konzepten auswählen												
b3: Skizzen, Bilder und Zeichnungen zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen												
b4: Massstabgetreue Modelle zur Visualisierung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen												
c. Planen und Vorbereiten der Herstellung, Reparatur und Umarbeitung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten												
c1: Werkstattzeichnungen für Schmuck, Gerät und verwandte Produkte erstellen												
c2: Arbeitsabläufe für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten planen												
c3: Materialien, Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten vorbereiten												
c4: Werkzeuge und Maschinen für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten warten und pflegen												
c5: Spezifische Werkzeuge für die Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten anfertigen oder ändern												
c6: Digitale Daten für die computergestützte Herstellung von Schmuck, Gerät und verwandten Produkten erstellen												
f. Herstellen, Reparieren und Ändern von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen												
f1: Edelsteinfassung auf Schmuck und verwandten Produkten vorbereiten												
f2: Edelsteine in Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten justieren												
f3: Edelsteine in verschiedene Fassungen auf Schmuck und verwandten Produkten fassen												
f4: Edelsteinfassungen auf Schmuck und verwandten Produkten finieren												
f5: Oberflächen von Schmuck und verwandten Produkten mit Edelsteinfassungen behandeln												
f6: Schmuck und verwandte Produkten mit Edelsteinfassungen kontrollieren und kennzeichnen												

Anhang 4: Fachspezifische Terminologien

Edelsteine: Oberbegriff für unbehandelte und behandelte natürliche Minerale und organische Substanzen, deren Imitationen sowie künstlich hergestellte Produkte.	Pierres précieuses : Terme générique désignant les minéraux naturels et les substances organiques non traités et traités, leurs imitations et les produits fabriqués artificiellement.	
Werkstattzeichnung	dessin d'atelier : correspond à l'ensemble des dessins techniques utilisés dans un atelier, y compris les esquisses et croquis	Disegno esecutivo
Werkstück: während dem Herstellprodukt	Objet, élément : pendant le processus de fabrication	Pezzo in lavorazione: oggetto lavorato durante il processo di produzione
Produkt: Endprodukt, d.h. Schmuck, Gerät und verwandte Produkte	Objet fini : produit final, donc bijou, objet d'orfèvrerie et objets apparentés	Prodotto: prodotto finale, cioè gioielli, oggetti preziosi e prodotti affini
Hilfsmittel: mechanische Hilfsmittel wie Auflagen	Support : supports mécaniques comme posage	Mezzi ausiliari: mezzi ausiliari meccanici come supporti
Hilfsstoffe: Lösungsmittel, Chemische Produkte etc.	produit auxiliaire : produits chimiques, solvants etc.	Sostanze ausiliarie: solventi, prodotti chimici ecc.
Terminplan, Arbeitsplanung	Échéancier, gamme opératoire	Cronoprogramma, pianificazione del lavoro
<i>Urformtechniken</i>	<i>Techniques de génération de forme</i>	<i>Tecniche di formatura primaria</i>
Kokillen-, Sand- oder Sepiaguss	La fonte en lingotière, dans l'argile, dans l'os de seiche	Colata in conchiglia, in sabbia o in osso di seppia
Giesstechniken	Techniques de moulage / Technique de fonte	Tecniche di colata
Rohlinge	Ébauches	Pezzi grezzi
Wachsmodell, Wachsausschmelzverfahren	Modèle en cire, méthode de la cire perdue	Modelli in cera, processo di colata a cera persa
<i>Umformtechniken</i>	<i>Techniques de mise en forme</i>	<i>Tecniche di deformazione plastica</i>
Walzen und Ziehen	Par laminage et étirage	Laminazione e trafilatura
Schmieden	Par forgeage	Forgiatura
Biegen: formen und richten	Par pliage : former et redresser	Piegatura: formare e raddrizzare
Treiben: aufziehen, aufziehen	Par emboutissage et repoussé (<i>gibt keinen Überbegriff</i>)	Sbalzo: imbutitura, alzata
Schablone, Abwicklung	Développements à plat, gabarits	Sagoma, sviluppo
<i>Fügetechniken</i>	<i>Techniques d'assemblage</i>	<i>Tecniche di unione</i>

Löten und Schweißen Kleben, Kitten, Nieten, Verstiften, Verschrauben (oder durch Umformen (z.B. Fassen) und An- und Einpressen)	Soudage, brasage collage, rivetage, goupillage, vissage (<i>Kitten gibt es nicht als separaten Begriff, in collage enthalten</i>)	Brasatura e saldatura Incollaggio, stuccatura con mastice, rivettatura, spinatura, avvitatura (oppure mediante deformazione plastica (ad es. incastonatura) e calettatura))
<i>Trenntechniken</i> Spanlose Trenntechniken: Scher-, Keilschneiden und Aushauen	<i>Techniques de séparation</i> Sans perte de matière comme par ex. le cisailage et le découpage au découpoir (<i>keine Unterscheidung zwischen Scher-/Keilschneiden</i>)	<i>Tecniche di separazione</i> Tecniche di separazione senza asportazione di truciolo: tranciatura, taglio cuneiforme e punzonatura
Spanende Trenntechniken: Sägen, Feilen, Fräsen, Bohren, Drehen, Gewindeherstellung, Durchbrüche und Vertiefungen schaffen (Schaben, Reiben, Meisseln oder Gravieren)	techniques de séparation avec perte de matière comme par ex. le sciage, le limage, le fraisage, le perçage, le tournage, le filetage et le taraudage (<i>Durchbrüche schaffen = évider</i>)	Tecniche di separazione ad asportazione di truciolo: sega-gione, limatura, fresatura, trapanatura, tornitura, filettatura, creare aperture e incavi (raschiatura, alesatura, scalpeltatura o incisione)
<i>Oberflächen behandeln</i> Strukturieren, polieren oder mattieren	<i>Retravailler les états de surface</i> Traitez la surface pour lui donner une texture, un poli ou un effet satiné	<i>Trattamento di superfici</i> Strutturare, lucidare od opacizzare
Galvanische Beschichtung Färben mit chemischen Vorgängen	Par galvanoplastie Colorer des surfaces au moyen d'agents chimiques	Rivestimento galvanico Colorazione mediante processi chimici
Messeschieber, Winkelmesser, Sonderlehre	Pied à coulisse, micromètre, rapporteur d'angle, équerre, compas, chablon/jauges	Calibro a corsoio, goniometro, calibro speciale
<i>Edelsteinfassen</i> Kornfassung Grifffassung, Chaton Zargenfassung, ein-/angetriebene Fassung	<i>Sertissage</i> Sertis à grain (pavé, ligne) Sertis à griffes Serti clos	<i>Incastonatura</i> Incastonatura a grani Incastonatura a griffe o a castone Incastonatura a castone ribattuto, incastonatura a fascia chiusa
Ausformen	Façonner	Formatura
<i>Silberschmiede:</i> zusätzliche Umformtechniken: pressen, drücken, prägen, ziselieren		<i>Argentieri</i> Tecniche di deformazione plastica supplementari: pressatura, imbutitura al tornio (tornitura in lastra), coniatura, cessellatura

Treiben: sowohl Hohl- als auch Flachwaren

Sbalzo: sia oggetti cavi che oggetti piatti

Terminologien Berufsbildung (* siehe Lexikon der Berufsbildung, 4. überarbeitete Auflage 2013, SDDB Verlag, Bern, www.lex.berufsbildung.ch)

Berufsbildungsverantwortliche*

Der Sammelbegriff Berufsbildungsverantwortliche schliesst alle Fachleute ein, die den Lernenden während der beruflichen Grundbildung einen praktischen oder schulischen Bildungsteil vermitteln: Berufsbildner/in in Lehrbetrieben, Berufsbildner/in in üK, Lehrkraft für schulische Bildung, Prüfungsexpert/in.

Bildungsbericht*

Im Bildungsbericht wird die periodisch stattfindende Überprüfung des Lernerfolgs im Lehrbetrieb festgehalten. Diese findet in Form eines strukturierten Gesprächs zwischen Berufsbildner/in und lernender Person statt.

Bildungsplan

Der Bildungsplan ist Teil der BiVo und beinhaltet neben den berufspädagogischen Grundlagen das Qualifikationsprofil sowie die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen mit den Leistungszielen je Lernort. Verantwortlich für die Inhalte des Bildungsplans ist die nationale OdA. Der Bildungsplan wird von der OdA erstellt und unterzeichnet.

Handlungskompetenz (HK)

Handlungskompetenz zeigt sich in der erfolgreichen Bewältigung einer beruflichen Handlungssituation. Dazu setzt eine kompetente Berufsfachperson selbstorganisiert eine situationsspezifische Kombination von Kenntnissen, Fertigkeiten und Haltungen ein. In der Ausbildung erwerben die Lernenden die erforderlichen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen zur jeweiligen Handlungskompetenz.

Handlungskompetenzbereich (HKB)

Berufliche Handlungen, d.h. Tätigkeiten, welche ähnliche Kompetenzen einfordern oder zu einem ähnlichen Arbeitsprozess gehören, sind in Handlungskompetenzbereiche gruppiert.

Kommission für Berufsentwicklung und Qualität (Kommission B&Q)

Jede Verordnung über die berufliche Grundbildung definiert in Abschnitt 10 die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für den jeweiligen Beruf oder das entsprechende Berufsfeld.

Die Kommission B&Q ist ein verbundpartnerschaftlich zusammengesetztes, strategisches Organ mit Aufsichtsfunktion und ein zukunftsgerichtetes Qualitätsgremium nach Art. 8 BBG⁵.

Lehrbetrieb*

Der Lehrbetrieb ist im dualen Berufsbildungssystem ein Produktions- oder Dienstleistungsunternehmen, in dem die Bildung in beruflicher Praxis stattfindet. Die Unternehmen brauchen eine Bildungsbewilligung der kantonalen Aufsichtsbehörde.

Leistungsziele (LZ)

Die Leistungsziele konkretisieren die Handlungskompetenz und gehen auf die aktuellen Bedürfnisse der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung ein. Die Leistungsziele sind bezüglich der Lernortkooperation aufeinander abgestimmt. Sie sind für Lehrbetrieb, Berufsfachschule und üK meistens unterschiedlich, die Formulierung kann auch gleichlautend sein (z.B. bei der Arbeitssicherheit, beim Gesundheitsschutz oder bei handwerklichen Tätigkeiten).

Lerndokumentation*

Die Lerndokumentation ist ein Instrument zur Förderung der Qualität der Bildung in beruflicher Praxis. Die lernende Person hält darin selbstständig alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen fest. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner ersieht aus der Lerndokumentation den Bildungsverlauf und das persönliche Engagement der lernenden Person.

Lernende Person*

Als lernende Person gilt, wer die obligatorische Schulzeit beendet hat und auf Grund eines Lehrvertrags einen Beruf erlernt, der in einer Bildungsverordnung geregelt ist.

Lernorte*

Die Stärke der dualen beruflichen Grundbildung ist der enge Bezug zur Arbeitswelt. Dieser widerspiegelt sich in der Zusammenarbeit der drei Lernorte untereinander, die gemeinsam die gesamte berufliche Grundbildung vermitteln: der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule und die

⁵ SR 412.10

überbetrieblichen Kurse.

Nationaler Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung)

Mit dem NQR Berufsbildung sollen die nationale und die internationale Transparenz und Vergleichbarkeit der Berufsbildungsabschlüsse hergestellt und damit die Mobilität im Arbeitsmarkt gefördert werden. Der Qualifikationsrahmen umfasst acht Niveaustufen mit den drei Anforderungskategorien «Kenntnisse», «Fertigkeiten» und «Kompetenzen». Zu jedem Abschluss der beruflichen Grundbildung wird eine standardisierte Zeugniserläuterung erstellt.

Organisation der Arbeitswelt (OdA)*

„Organisationen der Arbeitswelt“ ist ein Sammelbegriff für Trägerschaften. Diese können Sozialpartner, Berufsverbände und Branchenorganisationen sowie andere Organisationen und Anbieter der Berufsbildung sein. Die für einen Beruf zuständige OdA definiert die Bildungsinhalte im Bildungsplan, organisiert die berufliche Grundbildung und bildet die Trägerschaft für die überbetrieblichen Kurse.

Qualifikationsbereiche*

Grundsätzlich werden drei Qualifikationsbereiche in der Bildungsverordnung festgelegt: praktische Arbeit, Berufskenntnisse und Allgemeinbildung.

- **Qualifikationsbereich Praktische Arbeit:** Vorgegebene praktische Arbeit (VPA).
- **Qualifikationsbereich Allgemeinbildung:** Der Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung des SBFI vom 27. April 2006⁶ über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung. Wird die Allgemeinbildung integriert vermittelt, so wird sie gemeinsam mit dem Qualifikationsbereich Berufskenntnisse geprüft.

Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt die Handlungskompetenzen, über die eine lernende Person am Ende der Ausbildung verfügen muss. Das Qualifikationsprofil wird aus dem Tätigkeitsprofil entwickelt und dient als Grundlage für die Erarbeitung des Bildungsplans.

Qualifikationsverfahren (QV)*

Qualifikationsverfahren ist der Oberbegriff für alle Verfahren, mit denen festgestellt wird, ob eine Person über die in der jeweiligen Bildungsverordnung festgelegten Handlungskompetenzen verfügt.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)

Zusammen mit den Verbundpartnern (OdA, Kantone) ist das SBFI zuständig für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems. Es sorgt für Vergleichbarkeit und Transparenz der Angebote im gesamtschweizerischen Rahmen.

Unterricht in den Berufskenntnissen

Im Unterricht in den Berufskenntnissen der Berufsfachschule erwirbt die lernende Person berufsspezifische Qualifikationen. Die Ziele und Anforderungen sind im Bildungsplan festgehalten. Die Semesterzeugnisnoten für den Unterricht in den Berufskenntnissen fliessen als Erfahrungsnote in die Gesamtnote des Qualifikationsverfahrens ein.

Überbetriebliche Kurse (üK)*

In den üK wird ergänzend zur Bildung in Betrieb und Berufsfachschule der Erwerb grundlegender praktischer Fertigkeiten vermittelt.

Verbundpartnerschaft*

Berufsbildung ist eine gemeinsame Aufgabe von Bund, Kantonen und OdA. Gemeinsam setzen sich die drei Partner für eine qualitativ hoch stehende Berufsbildung ein und streben ein ausreichendes Lehrstellenangebot an.

Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo)

Die BiVo eines Berufes regelt insbesondere Gegenstand und Dauer der beruflichen Grundbildung, die Ziele und Anforderungen der Bildung in beruflicher Praxis und der schulischen Bildung, den Umfang der Bildungsinhalte und die Anteile der Lernorte sowie die Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel. Die OdA stellt dem SBFI in der Regel Antrag auf Erlass einer BiVo und erarbeitet diese gemeinsam mit Bund und Kantonen. Das Inkrafttreten einer BiVo wird verbundpartnerschaftlich bestimmt, Erlassinstanz ist das SBFI.

Vorgegebene praktische Arbeit (VPA)*

Die vorgegebene praktische Arbeit ist die Alternative zur individuellen praktischen Arbeit. Sie wird während der ganzen Prüfungszeit von

zwei Expert/innen beaufsichtigt. Es gelten für alle Lernenden die Prüfungspositionen und die Prüfungsdauer, die in der Bildungsverordnung festgelegt sind.

Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung

Die Ziele und Anforderungen an die berufliche Grundbildung sind in der BiVo und im Bildungsplan festgehalten. Im Bildungsplan sind sie in Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele für die drei Lernorte Betrieb, Berufsfachschule und üK gegliedert.